



JURNAL MAJELIS

Media Aspirasi Konstitusi

Jurnal Majelis, Edisi 07, September 2020

ISSN : 2085-4862

MEMBANGUN SUMBER DAYA MANUSIA UNGGUL, STRATEGI INOVASI DAN TRIPLE HELIX DI INDONESIA

- Ariefa Efaningrum** | Pengembangan IPTEK Berbasis Budaya
- Sugeng Bayu Wahyono** | Menyoal Posisi dan Peran Kebudayaan Indonesia sebagai Rujukan Dunia
- Atien Nur Chamidah** | Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak: Faktor Risiko dan Pencegahannya
- Herwin** | Penerapan Metode Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar
- Wuri Wuryandani** | Penguatan Pendidikan Karakter di Sekolah dalam Rangka Pembentukan Manusia yang Berkualitas
- Vinta A. Tiarani** | Pengembangan Perguruan Tinggi sebagai Pusat Keunggulan: Urgensi Sains, Teknologi, Kolaborasi, dan Kolegialitas
- Sujarwo** | Peningkatan Kemampuan dan Kemandirian IPTEK
- Suyantiningsih** | Tantangan Pengembangan Pendidikan Vokasi Berorientasi Demand-Driven dalam Era Revolusi Industri 4.0
- Iis Prasetyo** | Pelembagaan Academic-Business-Government dalam Konteks Revolusi Industri 4.0
- Ki Darmaningtyas** | Mengembalikan Kejayaan Maritim Kita
- Najamuddin Muhammad**

Tidak
Diperjualbelikan



JURNAL MAJELIS

Media Aspirasi Konstitusi

Membangun Sumber Daya Manusia Unggul, Strategi Inovasi dan Triple Helix di Indonesia

Badan Pengkajian MPR RI

2020

Susunan Dewan Redaksi

- Penasehat** : H. Bambang Soesatyo, S.E., M.B.A
Dr. Ahmad Basarah, M.H
H. Ahmad Muzani
Lestari Moerdijat, S.S., M.M
H. Jazilul Fawaid, SQ., MA
Dr. H. Sjarifuddin Hasan., S.E., M.M., M.B.A
Dr. H. M. Hidayat Nur Wahid., M.A
Dr. (H.C.) Zulkifli Hasan, S.E., M.M
H. Arsul Sani, S.H., M.Si. Pr.M
Prof. Dr. Ir. Fadel Muhammad
- Pengarah** : Drs. Djarot Saiful Hidayat, M.S
Drs. Agun Gunandjar Sudarsa, Bc.IP., M.Si
Dr. Benny K. Harman, S.H., M.H
Ir. H. Tifatul Sembiring
Fahira Idris, S.E., M.H
- Penanggung Jawab
Pemimpin Redaksi
Redaksi Pelaksana** : Dr. Ma' ruf Cahyono, S.H., M.H
: Drs. Yana Indrawan, M.Si.
: Agip Munandar, S.H., M.H
Andrianto, S.E
Abdul Rafiq, SE
Euis Karmilah, S.IP
- Editor** : Wahyu F. Riyanto, S.H., LL.M; Bernadetta
Widyastuti, S.Sos; Elias Petege, S.HI, Emmy
Marlia Sari, S.AB.; Otto Trengginas Setiawan,
S.Hum.
- Sekretariat** : Dennys Advenino Pulo, S.H.;
Encep Sunjaya, S.S

Alamat Redaksi

Biro Pengkajian, Sekretariat Jenderal MPR RI

Gedung Bharana Graha, Lantai 3,

Jl. Jend. Gatot Subroto No. 6 Jakarta 10270

Telp. (021) 57895421, Fax: (021) 57895420

E-mail : biro.pengkajian@setjen.mpr.go.id / biro.pengkajian@gmail.com

DAFTAR ISI

	Hal
Daftar Isi	I
Pengantar Redaksi	III
Sambutan Pimpinan Badan Pengkajian MPR RI	V
Sambutan	IX
Pengembangan IPTEK Berbasis Budaya <i>Ariefa Efaningrum</i>	1
Menyoal Posisi dan Peran Kebudayaan Indonesia sebagai Rujukan Dunia <i>Sugeng Bayu Wahyono</i>	23
Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak: Faktor Risiko dan Pencegahannya <i>Atien Nur Chamidah</i>	51
Penerapan Metode <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar <i>Herwin</i>	81
Penguatan Pendidikan Karakter di Sekolah dalam Rangka Pembentukan Manusia yang Berkualitas <i>Wuri Wuryandani</i>	105
Pengembangan Perguruan Tinggi sebagai Pusat Keunggulan: Urgensi Sains, Teknologi, Kolaborasi, dan Kolegialitas <i>Vinta A. Tiarani</i>	129
Peningkatan Kemampuan dan Kemandirian IPTEK <i>Sujarwo</i>	149
Tantangan Pengembangan Pendidikan Vokasi Berorientasi <i>Demand-Driven</i> dalam <i>Era Revolusi Industri 4.0</i> <i>Suyantiningsih</i>	171
Pelembagaan <i>Academic-Business-Government</i> dalam Konteks <i>Revolusi Industri 4.0</i> <i>Iis Prasetyo</i>	197

www.mpr.go.id



Pengantar Redaksi

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat *Allah Subhanahu Wa Ta'ala*, Tuhan Yang Maha Esa, penyusunan Jurnal Majelis Edisi 7 Tahun 2020 dengan tema bahasan “Membangun Sumber Daya Manusia Unggul, Strategi Inovasi dan Triple Helix di Indonesia” dapat diselesaikan. Jurnal ini terdiri dari himpunan artikel yang ditulis oleh beberapa pakar dan akademisi dari berbagai kalangan yang merupakan salah satu bentuk upaya dalam rangka memasyarakatkan sekaligus pengkajian sistem ketatanegaraan, Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, serta pelaksanaannya yang dilakukan oleh Alat Kelengkapan MPR yakni Badan Pengkajian MPR.

Pemuatan artikel dengan tema “Membangun Sumber Daya Manusia Unggul, Strategi Inovasi dan Triple Helix di Indonesia” merupakan salah satu varian tema yang tentunya tidak dapat dilepaskan dalam rangka mengemban amanah tugas MPR sebagaimana tertuang dalam Pasal 5 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2014 tentang MPR, DPR, DPD dan DPRD, yaitu (a) memasyarakatkan Ketetapan MPR, (b) memasyarakatkan Pancasila, Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Negara Kesatuan Republik Indonesia, dan Bhinneka Tunggal Ika, (c) mengkaji sistem ketatanegaraan, Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, serta pelaksanaannya, dan (d) menyerap aspirasi masyarakat berkaitan dengan pelaksanaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Artikel dalam jurnal ini mengulas upaya-upaya yang dapat meningkatkan inovasi yang positif dengan triple helix yang mencakup akademisi, pelaku bisnis, pemerintah dan masyarakat. Sehingga, berbagai kebijakan yang meliputi kebutuhan strategis dunia usaha dilakukan

melalui tahapan penelitian yang bermutu tinggi. Selain itu, terdapat pula beberapa persoalan kenegaraan yang terjadi untuk tercapainya tujuan triple helix, yang kemudian perlu disempurnakan kembali baik di dalam konstitusi maupun ke dalam bentuk turunan dari peraturan perundang-undangan yang ada. Artikel ini ditulis untuk membantu para pengambil kebijakan di Majelis Permusyawaratan Rakyat Republik Indonesia untuk mengkaji persoalan kenegaraan dan persoalan pada lapisan masyarakat secara cermat.

Badan Pengkajian MPR RI berharap bahwa melalui penerbitan Jurnal Majelis Edisi 7 Tahun 2020 ini yang berisikan 10 (sepuluh) artikel, setidaknya dapat tampil sebagai referensi atau pemantik gagasan yang inspiratif untuk dikembangkan lebih lanjut dikaitkan dengan konteks “Membangun Sumber Daya Manusia Unggul, Strategi Inovasi dan Triple Helix di Indonesia” dengan merujuk berbagai persoalan yang terjadi di Indonesia guna menjawab tantangan-tantangan dan dinamika politik ke depan.

Atas segala kekurangan yang hadir dalam penyusunan jurnal ini, kami mengucapkan terima kasih kepada para penulis atas partisipasi dan kesediaanya menyampaikan tulisan. Harapan kami, semoga buku ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi bagi seluruh lapisan masyarakat, khususnya Anggota MPR, kalangan akademisi dan kalangan cendekiawan.

Dewan Redaksi,



Sambutan Pimpinan Badan Pengkajian Majelis Permusyawaratan Rakyat Republik Indonesia

Penataan sistem bernegara perlu terus menerus dilakukan agar sistem ketatanegaraan Indonesia sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 mampu menjadi instrumen hukum dalam rangka memenuhi kebutuhan berbangsa dan bernegara dalam rangka mewujudkan tujuan nasional. Pengkajian sistem ketatanegaraan, Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, serta pelaksanaannya, merupakan suatu kebutuhan dalam rangka melakukan penataan sistem ketatanegaraan, konsepsi konstitusi dan implementasinya agar tetap selaras dengan kebutuhan masyarakat, bangsa, dan negara.

Aspirasi masyarakat dan daerah memiliki nilai yang sangat penting bagi MPR sebagai lembaga demokrasi dan perwakilan yang dituntut responsif terhadap dinamika aspirasi masyarakat dan daerah. Oleh karena itu, setiap aspirasi masyarakat dan daerah yang diterima oleh MPR perlu dikelola dan dikaji secara seksama untuk ditindaklanjuti dalam pengambilan kebijakan. Responsifitas MPR dalam mengelola aspirasi masyarakat adalah bagian daripada upaya untuk menegakan kedaulatan rakyat dan supremasi konstitusi.

Melihat urgensi tersebut, MPR melalui Badan Pengkajian MPR melaksanakan penerbitan Jurnal Majelis dengan tema besar “Membangun Sumber Daya Manusia Unggul, Strategi Inovasi dan Triple Helix di Indonesia”. Jurnal terbitan ini lebih banyak menyoroti berbagai persoalan hubungan di antara perguruan tinggi (akademisi), pelaku bisnis (dunia usaha), dan pemerintah dan masyarakat, di dalam mengembangkan kebutuhan untuk mencapai pembangunan ekonomi dan sosial dengan berbasis pengetahuan. Perlu adanya kerangka kerja secara umum untuk

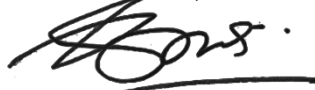
mengeksplorasi dinamika inovasi, pembuatan kebijakan pembangunan nasional, regional, dan internasional untuk menerapkan strategi triple helix. MPR perlu melihat bahwa dengan berkembangnya strategi inovasi nasional perlu diwujudkan dengan penyempurnaan konstitusi dengan memberi ruang lebih bagi terbukanya implementasi kebijakan triple helix tersebut.

Oleh karena itu, menghimpun dan menyusun materi tentang kajian merupakan upaya yang dapat dilakukan oleh Badan Pengkajian MPR untuk memberikan ruang pemikiran dan gagasan secara akademis dari para pakar, penyelenggara negara, dan praktisi dalam bidang tertentu. Demikianlah, kami Badan Pengkajian MPR mengharapkan dengan terbitnya Jurnal Majelis ini dapat menginspirasi para pembaca untuk berpikir kritis terhadap permasalahan bangsa dan negara yang terjadi serta turut berkontribusi dalam pembenahan sistem ketatanegaraan Indonesia.

Dalam kesempatan ini, tidak lupa kami mengucapkan terimakasih kepada para akademisi dan peneliti yang telah dengan serius berkontribusi menyumbangkan gagasan pemikirannya dan seluruh pihak yang terkait. Semoga jurnal ini memberikan manfaat dalam rangka memperkaya khasanah pengetahuan.

Terima kasih, selamat membaca, selamat berpikir, dan salam konstitusi.

Badan Pengkajian MPR RI
Ketua,



Drs. Djarot Saiful Hidayat, M.S.

PENGEMBANGAN IPTEK BERBASIS BUDAYA

Oleh: *Ariefa Efaningrum*
Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: efaningrum@uny.ac.id

ABSTRACT

Social life in the disruption era is enlivened by the dominance of science and technology. In the industry revolution 4.0 era, all ages could be impacted by information technology and massive digitalization process. Currently, a new problem related to social, education, poverty, environment, health, population, politics, and security issues arises. The main problem that is formulated is science and technology development which is expected to bring advances, keep people away from their human dignity. The purpose of this study is to analyse the human position and central role in science and technology development by focusing on culture as its base. Science and technology eases the community in doing activities in their lives. However, a paradoxical reality occurs as not only have a positive impact, science and technology development also bring negative implication that is not easy to be detained, in form of the loss of socio-cultural values. Prediction in the future condition becomes more difficult to be done as it is full of uncertainty. Therefore, the development of science and technology needs to concern with various aspects comprehensively, not only science and knowledge, but also wisdom as the moral force in selecting the rapid exponential changes. In changing era towards society 5.0, science and technology development needs to be oriented to cultural base. Cultural-based science and technology are the same as humane science and technology development. In this case, education has an important role in developing multi-literacy, such as: scientific literacy, digital literacy, cultural and citizenship literacy, as well as social and

humanity literacy among the youth. Thus the development of science and technology is meaningful for humans in maintaining a harmonious life.

Keywords: *science and technology, cultural-based, human-centered*

ABSTRAK

Kehidupan sosial masyarakat di era disrupsi diwarnai oleh semakin dominannya pemanfaatan IPTEK dan media sosial. Di era revolusi industri 4.0, semua kalangan usia dapat terkena dampak teknologi informasi dan proses digitalisasi yang masif. Saat ini muncul permasalahan baru terkait dengan isu sosial, pendidikan, kemiskinan, lingkungan, kesehatan, kependudukan, politik, dan keamanan. Permasalahan utama yang diformulasikan adalah pengembangan IPTEK yang diharapkan membawa kemajuan, justru menjauhkan manusia dari harkat kemanusiaannya. Adapun tujuan dari kajian ini adalah menelaah tentang posisi dan peran sentral manusia dalam pengembangan IPTEK dengan memfokuskan budaya sebagai landasannya. Perkembangan IPTEK semakin mempermudah masyarakat dalam menjalankan segenap aktivitas dalam kehidupannya. Namun, terjadi realitas paradoks karena selain berdampak positif, perkembangan IPTEK membawa implikasi negatif yang tidak mudah untuk dibendung, berupa tergerusnya nilai-nilai sosial budaya. Prediksi pada kondisi masa depan semakin sulit dilakukan karena penuh dengan ketidakpastian. Oleh karena itu, pengembangan IPTEK perlu memperhatikan berbagai aspek secara komprehensif, tidak hanya ilmu (*science*) dan pengetahuan (*knowledge*), namun juga kearifan (*wisdom*) sebagai kekuatan moral (*moral force*) dalam menyeleksi perubahan eksponensial yang pesat. Di era perubahan menuju *society 5.0*, pengembangan IPTEK perlu diorientasikan mengacu pada basis budaya. IPTEK berbasis budaya sama artinya dengan pengembangan IPTEK berkemanusiaan. Dalam hal ini pendidikan memiliki peran penting untuk membangun multiliterasi seperti: literasi sains, literasi digital, literasi budaya dan kewargaan, serta literasi sosial dan kemanusiaan di kalangan pemuda. Dengan demikian pengembangan IPTEK bermakna bagi manusia dalam menjaga kehidupan yang harmoni.

Kata Kunci : IPTEK, berbasis budaya, berkemanusiaan

A. PENDAHULUAN

Perkembangan akhir-akhir ini menunjukkan bahwa setiap individu maupun institusi di seluruh penjuru dunia tidak dapat menghindari dari suatu kondisi *volatility* (peristiwa yang penuh gejolak), *uncertainty* (serba tidak pasti), *complexity* (kompleksitas problematika), dan *ambiguity* (ketidakjelasan arah orientasi) atau yang sering dikenal dengan istilah VUCA. Kondisi tersebut memberikan gambaran tentang suatu ekosistem kehidupan yang semakin akseleratif dan sarat dengan kompleksitas dalam lintasan dinamis perubahan sosial budaya. Seiring dengan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang pesat dalam laju kemajuan zaman, permasalahan sosial yang terjadi di masyarakat juga semakin pelik. Era disruptif seperti saat ini dicirikan dengan semakin defisitnya interaksi sosial bertatap muka, karena komunikasi yang diperantarai oleh media lebih sering terjadi. Perilaku masyarakat telah mengalami pergeseran dan proses migrasi dari ruang *off-line* menuju ruang *on-line*. Media sosial menjadi *platform* baru, sebagai ruang beraktivitas di dunia maya bagi manusia era masa kini. Di satu sisi, teknologi dan media semakin melapangkan jalan bagi kesejahteraan hidup manusia, namun di sisi lain juga menciptakan ketergantungan para penggunanya, bahkan bisa memunculkan dampak lain yang tidak terprediksikan.

Saat ini masyarakat telah memasuki tahapan baru revolusi industri 4.0 yang membawa perubahan pada cara kerja manusia secara fundamental karena pengaruhnya dirasakan pada semua aspek kehidupan manusia. Hal yang membedakan revolusi industri 4.0 dengan tahap sebelumnya adalah bahwa revolusi industri 4.0 ini memiliki skala, ruang lingkup, dan kompleksitas yang jauh lebih luas. Permasalahan sosial sebagai konsekuensi adanya transformasi moda relasi dalam kehidupan dapat menimpa semua kalangan, mulai anak-anak, remaja, dewasa, hingga orang tua. Dalam teori pengembangan generasi, anak muda yang hidup di era digital saat ini dapat dipilah ke dalam kategorisasi yang dinamakan generasi Z. Generasi Z merupakan generasi pertama di dunia digital. Berbeda dengan generasi sebelumnya (generasi X dan Y), generasi Z merupakan generasi digital yang memiliki kemudahan akses dan bahkan akrab dengan teknologi informasi serta berbagai aplikasi komputer. Generasi Z lebih sering berkomunikasi dan mengekspresikan diri melalui jejaring sosial *online*

seperti *facebook*, *twitter*, *line*, *whatsapp*, *telegram*, *instagram*, dan lain-lain. Kehadiran telepon genggam dan media sosial tidak lagi dilihat semata-mata sebagai perangkat, tapi lebih dipandang sebagai cara hidup baru dalam mengadaptasi teknologi digital.

Konten media sosial seringkali dianggap bertanggung jawab terhadap permasalahan sosial yang muncul. Dalam berselancar dan mengarungi kehidupan di dunia digital yang dimediasi oleh media, kasus-kasus penyimpangan sosial seperti narkoba, *bullying*, pornografi, dan kriminalitas menjadi semakin marak. Paparan berbagai konten sensitif dapat mengganggu perkembangan generasi muda secara psikologis maupun perilaku. Anak-anak dan remaja memiliki kerentanan dan dapat berpotensi sebagai pelaku maupun korban. Di era seperti ini sulit menghindarkan anak-anak dari terpaan konten media sosial. Serangan *cyber bullying* (*bullying* di dunia maya), khususnya melalui kata-kata, komentar, yang disertai ancaman di media sosial semakin sering terjadi dan menimbulkan dampak negatif bagi korbannya. Maraknya kasus *bullying* menunjukkan kian menipisnya empati dalam relasi pergaulan dengan teman sebaya.

Kemunculan beragam situs dan aplikasi media sosial yang populer umumnya direspon secara agresif oleh para pengguna berusia remaja. Tak sedikit pula dari anak-anak di bawah umur yang sudah memiliki akun media sosial. Hal ini dapat menimbulkan kekhawatiran, karena umumnya pada usia anak dan remaja masih rentan dari berbagai pengaruh eksternal. Orientasi nilai-nilai kehidupan di kalangan generasi muda semakin tergerus oleh budaya serba instan dan gaya hidup konsumtif. Namun demikian, stigma bahwa generasi muda memiliki kecenderungan berpikir dangkal dan kehidupan serba pragmatis tidak sepenuhnya benar. Karena generasi Z juga dicirikan memiliki karakteristik kreatif-inovatif, berorientasi sosial tinggi, menyukai nilai-nilai kebebasan.

Perubahan sosial budaya yang terjadi menunjukkan sifat yang tidak lagi linier dalam konteks lokal, namun juga mengarah pada transformasi substantif dan eksponensial pada tataran global. Bennis and Nanus menjelaskan bahwa VUCA mengisyaratkan pentingnyaantisipasi dalam menghadapi kehidupan yang serba digital. Baudrillard dalam Haryatmoko menegaskan bahwa dalam proses digitalisasi, budaya komputer bukan sekedar sebagai proses intelektual yang menuntut masyarakat

pengguna untuk melakukan refleksi, melainkan suatu mekanisme untuk bereaksi secara segera. Yang menjadi penekanan adalah perlunya suatu keterampilan khusus, yaitu kecepatan dalam merespon perubahan. Dalam konteks perkembangan dunia yang dipacu oleh ideologi waktu pendek, media merupakan perangkat sosialisasi yang meyakinkan untuk bertindak sebagaimana diharapkan oleh pasar. Media menciptakan kepatuhan sehingga masyarakat menerima dan mengikuti pesan yang disampaikan, dengan segala implikasinya.

Kemajuan IPTEK ditandai oleh kemajuan pesat teknologi beserta penerapannya untuk meningkatkan kesejahteraan manusia. Namun tidak dapat dipungkiri, IPTEK juga membawa berbagai implikasi yang tidak semuanya positif. Selanjutnya dapat muncul resiko-resiko sebagai dampak ikutan dari perkembangan IPTEK yang dapat dikatakan mengganggu dalam kehidupan sosial masyarakat (*risk society*). Resiko dan sisi negatif berupa persoalan-persoalan perlu segera diantisipasi, sehingga IPTEK dapat berkembang untuk kemajuan dan kesejahteraan masyarakat.

Sejumlah contoh lain menjadi ilustrasi yang menunjukkan tentang terdapatnya resiko-resiko. Kemajuan di bidang nano teknologi misalnya, selain memiliki manfaat, juga dapat membawa bencana. Misalnya karena kelalaian prosedur operasional dalam aktivitas di laboratorium, dapat memunculkan resiko dan dampak ikutan yang merugikan manusia maupun lingkungan. Kenyataannya, sebagian dari kita ada yang merasa bingung, gagap, dan terkejut pada perkembangan IPTEK, namun sebagian lagi merasa tertantang oleh IPTEK modern dalam ranah kehidupan. Yang kemudian diperlukan adalah kesiapan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kompetensi dan siap berkompetisi. Eksplorasi potensi SDM dapat dilakukan melalui edukasi di berbagai ekosistem pendidikan.

Kehidupan sosial menunjukkan realitas baru, yang digambarkan sebagai kenyataan yang sama sekali berbeda dan seringkali tidak sesuai dengan keadaan masyarakat sebelumnya. Keadaan yang penuh tantangan dan tuntutan tersebut mensyaratkan berbagai penyesuaian atau adaptasi budaya supaya tidak terjadi keterkejutan budaya (*cultural shock*) dan ketertinggalan budaya (*cultural lag*). Dalam setiap proses perubahan sosial, selalu ada pihak yang menerima dan percaya pada perubahan, namun ada juga pihak yang menentang perubahan. Pihak yang mampu

beradaptasi dengan cepat akan cenderung menjadi aktor yang aktif dalam menggenggam perubahan itu. Sedangkan pihak yang sulit melakukan perubahan akan semakin tersisih dan tertinggal jauh dalam laju dinamika perubahan di tengah dunia yang terus berlari, dan hanya menjadi penonton yang pasif. Dengan kata lain, hanya mereka yang siaplah yang mampu meraih kesempatan.

IPTEK telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari realitas strategis yang menimbulkan konsekuensi peringkasan jarak, waktu, dan ruang. Hal ini berimplikasi pada seluruh aspek kehidupan, termasuk di dalamnya sektor pemerintahan, bisnis, dan institusi pendidikan. Industrialisasi dan proses McDonaldisasi dalam kehidupan telah melanda berbagai institusi termasuk institusi pendidikan di dunia, dengan prinsip utama: kuantifikasi, efisiensi, keterprediksian, dan teknologisasi. Perkembangan IPTEK seringkali tidak sejalan dengan upaya peningkatan kesejahteraan, keadilan, dan harkat kemanusiaan. Sejumlah problematika global yang merupakan dampak penyalahgunaan IPTEK seperti: *prejudice and conflict* (prasangka, pertentangan, konflik, dan peperangan), *population* (masalah kependudukan termasuk ledakan penduduk/*population bomb*), *poverty* (kemiskinan dan kesenjangan sosial), *pollution* (persoalan lingkungan seperti kerusakan lingkungan serta pencemaran air, tanah, udara, dan suara), dan *peacefull* (perdamaian yang belum terwujud secara utuh) atau sering disebut isu 5 P tersebut masih membayangi dalam proses dinamika IPTEK dalam kehidupan global saat ini.

Sejumlah pertanyaan kunci yang dapat diformulasikan terkait dengan urgensi IPTEK berbasis budaya yang perlu dikembangkan adalah “Bagaimana keterkaitan IPTEK dan kebudayaan?”, “Bagaimana posisi dan peran manusia dalam pengembangan IPTEK?”, dan “Bagaimana pengembangan IPTEK berbasis budaya supaya tidak menjauhkan manusia dari harkat kemanusiaannya?”. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tujuan dari penulisan ini adalah mendeskripsikan pengembangan IPTEK berbasis budaya untuk meningkatkan harkat kemanusiaan dan kemuliaan hidupnya.

B. PEMBAHASAN

Bagian ini berisi tentang beberapa konsep yang penting dalam membaca dan menelaah isu utama tentang IPTEK dan kebudayaan. Terdapat beberapa pendekatan dalam memahami suatu realitas termasuk perubahan sosial, antara lain pendekatan struktural dan pendekatan budaya. Pendekatan struktural umumnya lebih memusatkan perhatian pada perubahan aspek-aspek struktural. Sedangkan pendekatan budaya lebih memfokuskan perhatian pada nilai-nilai inti budaya, yang lebih mengutamakan perubahan pada aspek-aspek kultral seperti gagasan dan pengetahuan, sikap, serta tindakan anggota masyarakat. Tulisan ini memiliki konsentrasi pada budaya sebagai titik tolak yang sentral dalam pembahasan tentang IPTEK. Dalam kenyataan sekarang, yang lebih menonjol adalah persoalan praktis dan pragmatis. Para ahli tidak hanya disibukkan dalam penjelasan kebudayaan secara teoritis, namun mereka umumnya juga menyusun *policy* kebudayaan, yaitu merupakan semacam strategi kebudayaan.

1. IPTEK dan Kebudayaan

Kebudayaan memiliki banyak definisi, salah satu diantaranya bahwa kebudayaan merupakan endapan dari kegiatan dan karya manusia . Kebudayaan terdiri dari berbagai unsur, baik material maupun non material. Aspek-aspeknya meliputi nilai-nilai, kebiasaan atau perilaku, hingga teknologi dan peralatan yang penting untuk mempertahankan eksistensi manusia. Konsep kebudayaan kini dipandang sebagai sesuatu yang cair atau dinamis, bukan sesuatu yang kaku dan statis. Istilah kebudayaan tidak lagi hanya dimaknai sebagai kata benda, namun sebagai kata kerja. Kebudayaan sebagai kata benda, berarti kebudayaan dilihat sebagai hasil, produk kreativitas yang berciri sudah jadi, beku, dan kaku. Sedangkan kebudayaan sebagai kata kerja berarti kebudayaan merupakan suatu proses yang mengalami pertumbuhan dan perkembangan secara terus menerus, menjadi ekspresi dari tindakan sadar manusia dalam mengelola ekosistem kehidupannya. Kebudayaan sebagai kata kerja mengandung makna yang dinamis, aktif, dan kreatif.

Manusia sebagai pemilik kebudayaan, mempunyai beberapa pilihan untuk menerima, menolak, dan bahkan mengubah kebudayaan.

Kehidupan manusia berlangsung di tengah proses kehidupan (imanensi), sekaligus muncul dari arus alam raya untuk menilai alamnya sendiri dan mengubahnya (transendensi). Kontribusi pemikiran Clifford Geertz tentang kebudayaan antara lain adalah tawarannya tentang sebuah konsep budaya dan pentingnya budaya. Budaya dalam kehidupan merupakan keseluruhan dan sebagai suatu cara untuk mendefinisikan dan pembentukan makna di tengah-tengah tindakan dan perubahan sosial.

Kebudayaan juga menjadi kekuatan konstitutif yang berperan penting untuk melakukan transformasi sosial. Lebih lanjut Clifford Geertz dalam Harrison & Huntington menguatkan bahwa kebudayaan bermakna sebagai referensi bersama bagi anggota suatu kelompok sosial. Manusia adalah makhluk yang dilingkupi oleh jaring-jaring makna. Untuk mengungkap kompleksitas jaringan tersebut Geertz menempuh suatu metode yang disebut sebagai *thick description* atau *anthropology interpretative*. Tujuannya untuk menarik kesimpulan yang luas dari hal-hal yang kecil, namun yang tersusun dari fakta-fakta yang padat. Dengan kata lain, *thick description* (deskripsi mendalam) merupakan interpretasi yang dipahami bersama sebagai fokus etnografi dalam peristiwa-peristiwa kecil dan pada waktu-waktu yang riil. Deskripsi mendalam tersebut merupakan catatan tebal tentang budaya, untuk mengungkap dan menuliskan tentang irama, cara berpikir, praktik, dan pola kerja sistem budaya. Harrison & Huntington juga meyakini bahwa faktor budaya merupakan titik tolak dalam menjelaskan realitas sosial dalam masyarakat. Tesis yang diajukan adalah bahwa budaya merupakan faktor determinan yang menentukan kemajuan maupun keberhasilan dan mempengaruhi ketertinggalan atau kegagalan suatu masyarakat. Kunci keberhasilan dalam pembangunan, dengan demikian tidak hanya terletak pada faktor fisik dan material yang *tangible* (bisa dilihat dan diamati), namun juga terletak pada faktor non material yang *intangible* (tidak mudah diamati), seperti: nilai budaya, asumsi, keyakinan, dan spirit.

Ignas Kleden menyatakan bahwa kebudayaan dapat mengubah keadaan khaos menjadi kosmos, yaitu perubahan keadaan yang penuh dengan kekacauan menjadi suatu keteraturan, dan mengubah keadaan tanpa makna menjadi jaring-jaring makna yang penuh arti. Deal & Peterson mengungkapkan bahwa pendekatan budaya yang memusatkan perhatian

pada *culture of excellence* (budaya keunggulan) dipandang efektif dalam menentukan perubahan. Budaya keunggulan merupakan faktor kunci yang menentukan kemajuan suatu institusi sosial. Para pemimpin memiliki peran simbolik yang strategis dalam membentuk pola-pola budaya untuk perbaikan praktik kehidupan sosial dan implementasi IPTEK yang berkesinambungan.

Kekuatan besar yang ditengarai memiliki kemampuan pengubah kehidupan antara lain IPTEK, globalisasi, dan demokratisasi. Globalisasi memuat berbagai makna, di antaranya adalah:

Globalization is rapidly reorganizing people's livelihood and modes of social existence, but without systematic reflection on the values that undergird this set of process. Capturing globalization probes a set of question about the moral codes and normative principles inscribed in globalization and the dominant ethics.

Globalisasi juga dipahami sebagai peluang sekaligus ancaman. Peluang yang dimaksud antara lain berupa investasi dan pasar global yang lebih menjanjikan. Sedangkan ancamannya adalah dampak yang merugikan berupa eksploitasi baru oleh negara yang memiliki ekonomi kuat terhadap negara lain dengan ekonomi lemah. Kenyataan tersebut dapat meluaskan kemiskinan dan melebarkan jurang ketidakadilan. Di sisi lain, globalisasi juga dapat menyebabkan kesejahteraan namun sekaligus menciptakan ketimpangan. Kebijakan globalisasi ekonomi misalnya, sesungguhnya dapat berpotensi menciptakan kesenjangan daripada memberikan jalan keluar untuk mewujudkan kesejahteraan, ketika masih terjadi ketimpangan akses. Dalam proses globalisasi tersebut, posisi korporasi multinasional cenderung mendominasi dan memiliki kuasa dalam memindahkan modal, teknologi, hingga membentuk sikap dan selera publik. Dampak negatif lainnya adalah menurunnya kesejahteraan rakyat, melebarnya kesenjangan, dan ketergantungan ekonomi.

Kemajuan pesat gelombang kapitalisme yang mengglobal ini telah membawa perubahan pada *knowing power* (kuasa pengetahuan) dan *moving power* (kuasa pergerakan). Para pemegang kekuasaan memiliki kuasa dominan dalam memproduksi pengetahuan dan mendifusikannya ke segala penjuru dunia. Ke depan, nilai dan makna yang diekspresikan

dalam kewarganegaraan global dapat mencakup kewajiban dan hak untuk mendapatkan: *justice* (keadilan), *recognition* (pengakuan), *self-determination* (kemandirian), dan *solidarity* (solidaritas). Pada tataran global, konglomerasi dan sindikasi membawa dampak pada demokrasi dan kolonialisasi budaya. Demokrasi ditandai dengan partisipasi warna negara yang tinggi dalam upaya penyelesaian masalah publik. Sedangkan kolonialisme budaya merupakan penjajahan budaya, dimana ada satu budaya yang mendominasi dan berpotensi mematikan keragaman budaya yang lainnya. Dengan demikian, penting untuk menjadikan warga negara sebagai aktor yang terlibat secara aktif dan memiliki kesadaran untuk bergabung dalam *global citizenship* (kewargaan global).

I suggest that the concept of space, and of participation as a spatial practice, is a particularly useful frame. A lot of attention has been placed, in recent years, on creating a new or lending new life to existing institutions that provide opportunities for dialogue and deliberation between different kinds of stakeholder. Globalisasi memiliki dampak sosial dan kultural berupa proses homogenisasi (semakin sama) sekaligus heterogenisasi (semakin menampakkan keunikan) kebudayaan. Hal ini menunjukkan adanya variabilitas respon di masyarakat, karena ada yang mengikuti perubahan secara cepat, menyesuaikan secara lambat, dan bahkan ada juga yang menolaknya. Semua tergantung pada modal sosial budaya yang dimiliki oleh warga masyarakat.

2. Manusia dan IPTEK

Bagian ini berisi analisis atau telaah mengenai isu utama tentang IPTEK berbasis budaya. Pembahasan berikut ini mengeksplorasi signifikansi dari hasil analisis yang disajikan menjadi beberapa bagian meliputi analisis tentang posisi dan peran manusia dalam pengembangan IPTEK serta pembahasan tentang budaya sebagai pendekatan sekaligus basis strategi dalam pengembangan IPTEK untuk menjaga keberlanjutannya.

Relevan dengan penjelasan sebelumnya, dalam kajian sosiologi tentang perubahan, Paul Virilio dalam Haryatmoko menawarkan konsep *dromology* yang memiliki variabel penting, yaitu berupa: *speed* (kecepatan) yang menjadi metode analisis untuk menghasilkan pemahaman baru terhadap percepatan politik global. Dalam konteks perubahan social

budaya, konsep *survival of the fittest* telah mengalami pergeseran makna. Makna awalnya yaitu orang yang dapat bertahan adalah orang yang paling memiliki kekuatan, namun kemudian mengalami pergeseran menjadi *survival of the fastest*, di mana pihak yang dapat bertahan adalah mereka yang memiliki kecepatan luar biasa dalam merespon bahkan mengantisipasi perubahan. Perkembangan teknologi informasi, telekomunikasi, komputer dan transportasi telah mengurai susunan ruang, baik yang *here* (ada di sini) dan *there* (yang ada di sana). Dunia posmodern saat ini lebih mementingkan *time* (waktu) daripada *space* (ruang). Dimensi ruang kini semakin berpadu dengan dimensi transmisi. Kemajuan teknologi komunikasi yang sedemikian cepat, bahkan seolah telah menenggelamkan jarak dan waktu.

Berbeda dengan makhluk yang lainnya, manusia dianugerahi pertimbangan akal budi. IPTEK merupakan buah pemikiran manusia yang sekaligus dimanfaatkan untuk kepentingan kelangsungan dan kesejahteraan hidup manusia. Pembahasan tentang IPTEK tidak dapat dipisahkan dari pengkajian tentang ilmu pengetahuan, pemikiran ilmiah, dan sikap ilmiah. Pemikiran ilmiah merupakan pemikiran yang teratur, tertib, dan metodis. Ciri lain yang dapat ditambahkan adalah memiliki arah dan kontrol. Hubungan dalam pemikiran ilmiah bersifat logis, bertalian dengan proses pembuktian kebenaran dari suatu penjelasan. Sedangkan sikap ilmiah dapat memberi penekanan pada berbagai watak pribadi, sifat individual, dan ciri perangai. Sikap ilmiah menunjukkan kesediaan positif pada perilaku atau kecondongan perseorangan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun ciri kecondongan ilmiah yang dikatakan sebagai *scientific attitude* tersebut adalah: a) keinginan untuk mengetahui dan memahami, b) selalu mempertanyakan tentang banyak hal, c) mencari data dan memberikan makna, d) menuntut adanya pembuktian empiris, e) penghargaan terhadap logika, dan f) memeriksa pangkal pikir dengan menyelidiki kebenaran atau kesalahan dari kesimpulan logis yang diturunkan dari premis.

Ilmu pengetahuan sering disamakan dengan *body of knowledge*, dan teknologi sebagai suatu seni adalah *state of the art*. Teknologi memiliki dua komponen utama, yaitu: a) *hardware aspect* yang meliputi perangkat yang memberikan bentuk pola teknologi sebagai objek fisik atau material, dan b) *software aspect* yang meliputi sumber informasi yang memberikan

penjelasan tentang hal-hal atau peralatan material dan fisik tersebut. Sikap ilmiah hendaknya dihayati dan ditampilkan oleh ilmuwan.

Manusia saat ini sudah sedemikian dipengaruhi oleh teknologi. Adapun kondisi yang dapat digambarkan antara lain sebagai berikut: a) situasi tertekan; dimana manusia mengalami ketegangan akibat penyerapan mekanisme teknik-teknik, b) perubahan ruang dan lingkungan manusia; teknik telah mengubah lingkungan manusia dan hakikat manusia, c) perubahan waktu dan gerak manusia; sebagai akibat dari teknik, manusia terlepas dari hakikat kehidupan, d) terbentuknya suatu masyarakat massa; akibat dari teknik, manusia hanya membentuk masyarakat massa, artinya ada kesenjangan sebagai masyarakat kolektif, e) teknik-teknik manusiawi; teknik manusiawi harus memberikan peluang kepada manusia untuk hidup secara seimbang dan bebas dari berbagai tekanan. Teknologi secara konvensional mencakup penguasaan secara fisik dan biologis, tetapi dalam arti luas juga meliputi teknologi sosial pembangunan sehingga teknologi itu adalah metode sistematis untuk mencapai setiap tujuan insaniah.

Technological change is not additive; it is ecological. A new technology does not merely add something; it changes everything. Every educational practice implies a concept of man and the world.

Sebagaimana dikemukakan Neil Postman dan Paulo Freire dalam Tilaar, IPTEK telah melanda manusia dan menggariskan kembali mengenai batas antara apa yang dapat dicapai secara manusiawi dan apa yang harus diterima dari alam. Dalam pandangan antropologi sosial, manusia merupakan makhluk atau antropos yang memiliki keunikan. Salah satu keunikan manusia adalah sebagai pencipta kebudayaan. Pada gilirannya, kebudayaan yang diciptakan oleh manusia tersebut membawa dampak bagi kehidupannya. Manusia juga sebagai makhluk yang sering disebut sebagai *a process of becoming* atau berada dalam proses menjadi. Maksudnya bahwa identitas manusia merupakan suatu kontinum dan terus berlanjut. Eksistensi manusia ditentukan oleh pengambilan keputusan untuk mengadakan pilihan secara terus menerus.

Dalam pandangan lama, IPTEK biasanya dianggap berada di luar politik. Pengambilan keputusan kini tidak lagi berada di tangan para ahli secara terpusat, melainkan harus pula melibatkan para politisi. Saat ini,

pembagian gelombang peradaban sudah memasuki gelombang informasi. Pada saat dunia masih membahas bahwa kita akan memasuki era Revolusi Industri 4.0, justru Jepang menyatakan bahwa dunia akan memasuki era *Society 5.0*. Di dalam konsep ini juga, manusia akan berperan lebih besar dengan mentransformasi *big data* menjadi suatu kearifan baru yang pada gilirannya diharapkan dapat meningkatkan kemampuan manusia untuk membuka peluang-peluang bagi kemanusiaan demi tercapainya kehidupan bermakna. Adapun inti dari konsep *Society 5.0* adalah konsep masyarakat yang berpusat pada manusia (*human-centered*) dan berbasis teknologi (*technology-based*).

Perbedaan keduanya adalah Revolusi Industri 4.0 lebih mengedepankan semua aktivitas dikendalikan teknologi. Sedangkan *Society 5.0* menjadikan manusia menjadi aktor pengendali dan manusia sebagai pusat peradaban. Hal inilah yang menjadi alasan Jepang mengumumkan *Society 5.0* dalam rangka mengantisipasi Revolusi Industri 4.0, yang berkemungkinan besar akan mendegradasi peran manusia dan nilai kemanusiaan. *Society 5.0* memberikan jawaban, sebuah konsep yang berpusat pada manusia dalam menggunakan teknologi.

Perubahan pesat memasuki era revolusi industri 4.0 perlu diperkuat dengan *society 5.0* yang memiliki spirit kemanusiaan (*humanity*). Pengembangan IPTEK tidak dapat dipisahkan dari topik-topik isu global seperti *Millenium Development Goals* (MDG's) yang kemudian berlanjut menjadi *Sustainable Development Goals* (SDG's). MDG's yang bertransformasi menjadi SDG's memberikan inspirasi tentang kesadaran global akan pentingnya akses layanan berkualitas untuk semua komponen masyarakat. Tujuan pembangunan berkelanjutan adalah meningkatkan kesadaran akan pembangunan ekonomi, sosial, dan kelestarian lingkungan berbasis kearifan lokal dalam menata kehidupan di planet bumi. Sejumlah konsep yang menjadi kesepakatan global tersebut meniscayakan pengintegrasian beberapa aspek kehidupan secara komprehensif. Hal ini mengingatkan akan pentingnya membangun kesadaran yang holistik untuk menciptakan keseimbangan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang sangat penting dalam menopang kelestarian hidup manusia.

Dalam konstelasi dan percaturan global, perlu dikembangkan jejaring sosial dengan melibatkan berbagai pihak dalam menjamin

pengembangan IPTEK berkelanjutan, mulai dari konsep *Triple Helix* hingga *Penta Helix*. Kerangka kerja *Triple Helix* maupun *Penta Helix* menjadi *framework*, acuan pokok dalam mengembangkan jaringan kerjasama berbagai institusi dengan prioritas yang relevan dan sesuai untuk dikontribusikan pada pengembangan IPTEK. Kerjasama dan sinergi dalam frame *Triple Helix Collaboration* ini antara lain: akademisi (*Academician*), perusahaan swasta/dunia bisnis (*Business*), dan pemerintah (*Government*). Yang kemudian dikembangkan dan diperluas menjadi *platform Penta Helix Collaboration* yang terdiri dari: akademisi, perusahaan swasta/dunia bisnis, pemerintah, masyarakat, dan media.

Pesatnya perkembangan IPTEK telah mampu menciptakan perubahan yang berpengaruh langsung pada kehidupan masyarakat sebagai berikut: a) perubahan di bidang intelektual, b) perubahan dalam organisasi sosial yang mengarah pada kehidupan politik, c) perubahan dan benturan terhadap tata nilai dan tata lingkungannya, dan d) perubahan di bidang industri dan kemampuan di medan perang. Seiring dengan pesatnya IPTEK, saat ini dunia pendidikan juga dihadapkan pada tuntutan untuk mengembangkan kompetensi global, seperti keingintahuan (*curiosity*) dalam mengembangkan 4 kompetensi global (*4 C's global competencies*) seperti: *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), *critical thinking* (berpikir kritis), dan *creativity* (kreativitas). Selain yang telah disebutkan, yang tidak kalah penting adalah *character* (karakter), baik karakter moral maupun karakter kinerja yang merepresentasikan etos kerja.

Sebagaimana Azas Trikon dari Ki Hadjar Dewantara, konsep pengembangan IPTEK tidak dapat dilepaskan begitu saja dari adanya 3 unsur pokok yaitu: a) Kontinuitas, untuk menjamin keberlanjutan/keberlangsungan IPTEK melalui berbagai ruang, baik *offline* maupun *online*, b) Konvergensi, untuk menuju pengembangan IPTEK global, perlu membuka diri terhadap informasi dunia luar/lain, dan c) Konsentrisitas, untuk menjaga dan meneguhkan supaya IPTEK yang dikembangkan tetap berada dalam koridor peningkatan harkat kemanusiaan berbasis kearifan lokal dan nasional. Ki Hadjar Dewantara, juga memiliki visi yang menampilkan ciri khas nilai-nilai tradisional Indonesia yang khas dan bhinneka. Kekayaan tersebut tidak pernah lekang oleh zaman pada tataran praksis implementasinya.

Visi esensial seringkali berujung pendangkalan pada tataran praksis apabila pengembangan pada dimensi spiritualitas, sosialitas, dan emosionalitasnya diabaikan. Padahal idealnya semua itu dapat diintegrasikan secara eklektik. Harapannya, IPTEK mengalirkan energi positif supaya bermanfaat bagi masyarakat dan kemanusiaan, serta tetap berpegang teguh pada nilai kearifan budaya. Dengan kecerdasan budi pekerti, setiap manusia berdiri sendiri sebagai manusia merdeka, yang dapat menguasai diri sendiri dan menjadi manusia yang beradab. Kemerdekaan budi pekerti mengantarkan seseorang pada kemerdekaan hidup batin-batin yang berdiri sendiri, tidak tergantung pada orang lain, dan dapat mengatur atau menguasai diri. Kemerdekaan seperti itulah yang dapat membuat seseorang senantiasa memiliki kesadaran akan kewajiban dan hak sebagai anggota masyarakat, sehingga dapat turut serta memajukan kesempurnaan hidup dan keselarasan dalam kehidupannya.

3. Budaya sebagai Basis

Upaya pengembangan IPTEK berbasis budaya perlu menjadi gerakan bersama menggunakan strategi kebudayaan untuk pembangunan berkelanjutan secara terus-menerus. Kebermanfaatan IPTEK juga diorientasikan sebagai kekuatan moral dalam perbaikan praktik kehidupan manusia, masyarakat, dan bangsa Indonesia. Jika menengok pemikiran Bung Karno ilmu pengetahuan hanyalah berharga penuh jika ia dipergunakan untuk mengabdikan kepada praktek hidupnya manusia atau praktek hidupnya bangsa, atau praktek hidupnya kemanusiaan. Itulah sebabnya penting untuk selalu mencoba menghubungkan ilmu dengan amal, menghubungkan pengetahuan dengan perbuatan, sehingga pengetahuan ialah untuk perbuatan dan perbuatan dipimpin oleh pengetahuan. Bahwa pengetahuan, bahwa ilmu, bahwa teori adalah tiada guna, tiada wujud, jika tidak dipergunakan untuk mengabdikan kepada prakteknya hidup. Buatlah ilmu berdwitunggal dengan amal.

Umumnya negara maju adalah negara yang memiliki masyarakat ilmiah dan menguasai ilmu pengetahuan. Teknologi merupakan ilmu yang diterapkan. Pada gilirannya, teknologi ini dapat mempengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan. Jika kita telah sampai pada tahap mengetahui ilmu (tentang apa dan bagaimana?) dan teknologi (dapat dijadikan apa?), maka kita perlu mempertimbangkan tahapan lebih lanjut,

yaitu etika (apakah sesuatu itu boleh?, apakah sesuatu itu baik?). Apabila jawabannya adalah tidak, maka IPTEK ibarat menjadi bumerang, seperti binatang buas yang siap menerkam pencipta dan penggunanya sendiri.

Perkembangan ilmu pengetahuan yang pesat berpengaruh pada kebudayaan dunia. Lebih lanjut dikemukakan bahwa etika perlu menjadi bingkai atau pagar, yang memberikan rambu-rambu sehingga dapat membimbing dan memandu manusia dalam memanfaatkan IPTEK. Poin kunci ini perlu ditanamkan dan dipahami secara seksama oleh para ahli maupun pengguna teknologi. Dengan memegang teguh kata-kata kunci tersebut, maka lebih besar peluang dan kekuatan moral untuk tidak menggunakan IPTEK yang melanggar ataupun menghancurkan nilai-nilai kehidupan bermasyarakat yang manusiawi.

Manusiawi di sini dapat dimaknai dan mengandung arti sebagai kemuliaan kemanusiaan dan masyarakat yang sebaik-baiknya. Ilmuwan sejati dan ahli-ahli IPTEK memiliki hati nurani kemanusiaan dan kemasyarakatan. Mereka tidak mengkultuskan teknologi, namun menganggap teknologi sebagai sarana untuk memperbesar kesanggupan manusia, menjangkau tingkat eksistensi yang lebih manusiawi, baik secara sosial, ekonomi, politik, keadilan kenegaraan, kebebasan, dan bernilai kemuliaan manusia saat itu. Kebudayaan merupakan sesuatu yang khas insani.

Filsafat kebudayaan menggali tentang hakikat kebudayaan sebagai sifat esensi manusia untuk mengatasi ruang, waktu empiris, dimensi sejarah, dan tempat. Filsafat kebudayaan juga memandang kebudayaan dari segi realisasi kemanusiaannya. Masalah kebudayaan telah menggerakkan pemikiran banyak orang. Setiap mempersoalkan tentang daya kebudayaan, budaya selalu menghadirkan diri sebagai faktor penting yang tidak dapat dihindarkan. Melalui kebudayaan pula, orang-orang menggali motif untuk mendukung perkembangan masyarakat. Melalui kebudayaan, manusia mengubah alam menjadi lebih manusiawi, yang berarti juga memanusiakan alam. Sekaligus dalam kebudayaan tersebut manusia mewujudkan diri sehingga mencapai kepenuhan kemanusiaannya. Kebudayaan merupakan penciptaan, penertiban, dan pengolahan nilai-nilai insani. Setiap kemajuan berdampingan dengan pergulatan batin dalam setiap kebudayaan. Timbulnya kesadaran terhadap dampak-dampak buruk

IPTEK tertentu kepada manusia, masyarakat, dan lingkungan hidup, telah memberikan dorongan yang kuat bagi banyak orang, seperti: ilmuwan dan ahli teknologi, termasuk non ilmuwan dan non ahli teknologi untuk mengembangkan teknologi yang berkemanusiaan. Dengan demikian manusia, bumi, dan seisinya tetap terjaga dan tidak sampai rusak binasa oleh karena pengembangan IPTEK.

Manusia memiliki kesadaran yang bermanfaat untuk menampilkan dimensi sebagai aktor atau pelaku dari rentangan eksistensinya dalam budaya. Manusia memiliki pertimbangan akal budi. Kebijakan dalam menimbang berbagai pilihan dalam kehidupannya inilah yang disebut sebagai dimensi kesadaran, dimensi rasional manusia. Dalam pertimbangan dengan kesadaran akal budi, seseorang akan sampai pada suatu titik puncak humanisasi. Ia tidak sekedar menera tentang untung-rugi, namun menimbang dan berpangkal pula pada keutuhan martabat sebagai manusia. Peneraan hidup berupa sikap dan penghayatan terhadap hidup yang bersumber pada segenap pertimbangan rasional, rasa, dan intuisi manusia dalam keutuhannya. Dimensi ini disebut dengan dimensi kesadaran nurani manusia untuk menjaga kesehatan, kebaikan, dan kebenaran.

Sebagai makhluk individu dan sekaligus makhluk sosial, manusia memiliki tanggung jawab pribadi dan tanggung jawab bersama. Apabila masyarakat memegang teguh dan setia pada nilai-nilai keutamaan, maka akan lebih besar kemungkinan dan kekuatan moral untuk menggunakan teknologi dengan baik dan tidak menyalahgunakan teknologi yang justru dapat melanggar dan menghancurkan nilai-nilai kehidupan dan bermasyarakat yang manusiawi. Dalam artian kemuliaan kemanusiaannya dan masyarakat yang sebaik-baiknya. Pembangunan manusia tidak cukup terhenti pada pembangunan ilmu (*science*) dan pengetahuan (*knowledge*), namun harus sampai pada kearifan (*wisdom*). Itulah yang dapat membuat manusia mencapai kemerdekaan, perdamaian, dan kebahagiaan. Dengan keteguhan keyakinan, ilmuwan sejati memiliki pertimbangan hati nurani kemanusiaan dan kemasyarakatan.

Untuk mengcounter stigmatisasi tersebut di atas, diperlukan literasi bagi generasi melalui diskusi edukatif dan berbagai narasi di berbagai ekosistem pendidikan. Resiliensi remaja terhadap berbagai paparan kekuatan eksternal yang tidak semuanya positif perlu diwaspadai dan

diperkuat. Kondisi demikian menuntut diterapkannya edukasi mengenai literasi digital bagi anak dan remaja, serta pentingnya pengawasan dari orang-orang dewasa di sekitarnya, seperti: orang tua, guru, dan warga masyarakat. Utamanya orang tua memiliki tantangan untuk berperan penting dalam menyiapkan anak menggunakan akun media sosial secara tepat, untuk menghindari dan mengantisipasi berbagai resiko yang tidak diinginkan. Generasi muda secara aktif juga dapat menggali hal-hal yang lebih mengakar untuk menjawab berbagai persoalan kontemporer.

Pendidikan memiliki peran penting dalam menjaga hubungan yang harmonis antara pembangunan lingkungan dan pembangunan batin manusia, juga pembangunan kualitas lingkungan dan kualitas manusia sebagaimana telah disepakati secara global dalam *Education for Sustainable Development*. Sebagai penutup, diperlukan kemerdekaan sebagai insan secara material, emosional, intelektual, dan mental supaya dapat membawa manusia pada cita-cita luhur bersama untuk mewujudkan kebahagiaan dalam kehidupan yang harmoni dan seimbang. Khusus bagi generasi muda, perlu upaya untuk terlebih dahulu melepaskan mereka dari berbagai belenggu, yaitu *stereotype* dan stigma tentang pemuda yang cenderung digeneralisasi sebagai generasi muda yang senang dengan budaya instan, konsumtif, dan kurang produktif. Upaya melepas pelabelan pemuda yang negatif sangat penting untuk membangun narasi baru tentang pemuda. Pemuda perlu diberikan ruang yang luas supaya dapat mengembangkan kesadaran dan berkomitmen untuk terlibat secara aktif dalam mengatasi berbagai persoalan social di sekitarnya. Era bonus demografi ini kiranya merupakan momentum bangkitnya pemuda yang peduli pada persoalan bangsa dan memiliki kesadaran untuk berkontribusi membangun negeri. Pengembangan IPTEK perlu mempertimbangkan alternatif model modifikasi yang baru. Kenyataan bahwa IPTEK tidak selamanya berdampak positif bagi kemanusiaan, menunjukkan bahwa pengembangan IPTEK perlu dibarengi dengan sosialisasi dan internalisasi nilai-nilai keutamaan yang bermanfaat untuk kesejahteraan dan keadilan untuk kemaslahatan masyarakat.

C. KESIMPULAN

Tulisan yang berangkat dari pertanyaan sederhana yang sering muncul dalam interaksi sosial dalam kehidupan keseharian ini mengangkat masalah utama tentang reposisi peran manusia dalam pengembangan IPTEK. Sebagai bagian dari kebudayaan, IPTEK sudah semestinya dapat mendukung eksistensi manusia. Namun kenyataannya tidak selalu demikian, sehingga gagasan utama tentang pengembangan IPTEK berbasis budaya dengan manusia sebagai pusatnya (*human centered*) menjadi fokus penting. Dengan demikian, IPTEK tidak semakin menjauhkan manusia dari harkat kemanusiaannya, namun justru dapat meningkatkan kemuliaan hidupnya. Untuk mengantisipasi supaya perkembangan IPTEK ini tidak malah menjadi bumerang bagi kehidupan manusia, maka perlu ditekankan tentang esensi IPTEK yang bergayut dengan kebudayaan untuk mempermudah praktik kehidupan manusia. IPTEK mestinya menjadi sarana, bukan tujuan utama. Manusia perlu bersikap terbuka terhadap segala perkembangan yang ada, namun tidak sampai terbawa arus yang justru membuat manusia terjinakkan oleh IPTEK itu sendiri. IPTEK yang telah mengubah banyak hal dalam kehidupan menuntut pemikiran reflektif atas nilai dan etika. Alternatif solusi yang dapat ditawarkan adalah dengan mengembangkan IPTEK berkemanusiaan yang memberi ruang partisipasi bagi masyarakat untuk berperan aktif mengatasi berbagai permasalahan bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakker, S.J.J.W.M. 1984. *Filsafat Kebudayaan: Sebuah Pengantar*, Yogyakarta: Kanisius.
- Barnet, Richard J. & Miller, Ronald E. 1984. *Menjangkau Dunia: Menguk Kekuasaan Perusahaan Multinasional*. Jakarta: LP3ES.
- Bennis, Warren and Nanus, Burt. 1985. *Leaders: The Strategies for Taking Charge*. London & New York: Harper and Row.
- Cornwall, Andrea. 2011. *The Participation Reader*. London and New York: Zed Books.
- Deal, Terrence E. & Peterson, Kent D. 2011. *Shaping School Culture: Pitfalls, Paradoxes, & Promises*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Faisal, Muhammad. 2020. *Generasi Kembali ke Akar: Upaya Generasi Muda Meneruskan Imajinasi Indonesia*. Jakarta: Kompas Media Nusantara.
- Giddens. 2000. *The Third Way: Jalan Ketiga Pembaruan Demokrasi Sosial*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Gie, The Liang. 1986. *Pemikiran Ilmiah*. Yogyakarta: Pusat Kemajuan Studi.
- Haryatmoko, 2016. *Membongkar Rezim Kepastian: Pemikiran Kritis Post-Strukturalis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Harrison, Lawrence. E. & Huntington, Samuel. P. 2006. *Kebangkitan Peran Budaya*. Jakarta: LP3ES.
- Herlina, Dyna S. 2019. *Literasi Media: Teori dan Fasilitasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Herminanto & Winarno. 2009. *Ilmu Sosial dan Budaya Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Hickey, Samuel & Mohan, Giles. 2004. *Participation: From Tyranny to Transformation?: Exploring New Approaches to Participation in Development*. London & New York: Zed Books.
- Irene Astuti D., Siti. 2016. *Pendidikan Sosial Budaya*. Yogyakarta: UNY Press.
- Jacob. T. 1996. *Menuju Teknologi Berkemanusiaan: Pikiran-pikiran tentang Indonesia Masa Depan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Kabeer, Naila. 2005. *Inclusive Citizenship: Meaning and Expressions*. London & New York: Zed Books.
- Kleden, Ignas. 1986. *Sikap Ilmiah dan Kritik Kebudayaan*. Jakarta: LP3ES.
- Lay, Cornelis. 2019. *Jalan Ketiga Peran Intelektual: Konvergensi Kekuasaan dan Kemanusiaan*. Pidato Pengukuhan Guru Besar UGM.
- Mittleman, James H. & Othman, Norani. 2001. *Capturing Globalization*. New York: Routledge.
- Nugroho, Heru. 2000. *Mc Donaldisasi Pendidikan Tinggi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Pilliang, Yasraf A. 1998. *Sebuah Dunia yang dilipat: Realitas Kebudayaan Menjelang Milenium Ketiga dan Matinya Postmodernisme*. Bandung: Mizan.
- Septiarti, S.W., dkk. *Sosiologi dan Antropologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Setiadi, Elly, M., dkk. 2008. *Ilmu Sosial dan Budaya Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Shweder, Richard A. & Good, Byron. 2014. *Geertz & Para Koleganya*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutrisno, Muji & Putranto, Hendar. 2005. *Teori-teori Kebudayaan*. Yogyakarta: Kanisius.

- The Liang Gie. 1986. *Pemikiran Ilmiah*. Yogyakarta: Pusat Kemajuan Studi.
- Tilaar. H.A.R. 2002. *Perubahan Sosial dan Pendidikan: Pengantar Pedagogik Transformatif untuk Indonesia*. Jakarta: Grasindo. 2002.
- Waller, Robert E. 2019. *Global Higher Education in a VUCA World: Concerns and Projections*. Journal of Education and Development; Vo. 3, No. 2; August.
- Wibowo. 2004. *Globalisasi Kemiskinan dan Ketimpangan*. Yogyakarta: Cinderlaras.
- Winarno, Budi. 2008. *Globalisasi: Peluang atau Ancaman bagi Indonesia*. Jakarta: Erlangga.

MENYOAL POSISI DAN PERAN KEBUDAYAAN INDONESIA SEBAGAI RUJUKAN DUNIA

Oleh: Sugeng Bayu Wahyono
Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: sugeng_bw@uny.ac.id

ABSTRACT

This article analyzes the position and the role of Indonesian culture in the increasingly competitive dynamics of international contestation from the perspective of cultural studies, particularly the concepts of cultural essentialism and constructivism. Through an overview of the history of the nation's political movements since before the era of colonial rule, the era of pioneering independence, and to the era of independence, the dynamics of Indonesian culture had experienced ups and downs. Before the era of colonial rule, the bargaining power of Nusantara's culture and civilization towards other nations had increased because it contained a high level of complexity as a consequence of the rise of cultural constructivism. In the era of independence, the perspective of cultural essentialism dominated the dynamics of contemporary Indonesian culture. By positioning itself as the controller of cultural practices as it intended, the role of the state in constructing Indonesian culture during the era of independence felt significant. Such a situation reduces cultural resources, thereby narrowing the opportunity to become a reference for other nations in the international cultural arena.

Keywords: *cultural constructivism, essentialism, Indonesian culture.*

ABSTRAK

Artikel ini menganalisis persoalan posisi dan peran kebudayaan Indonesia di tengah dinamika kontestasi antarbangsa yang semakin kompetitif dari perspektif kajian budaya, khususnya konsep esensialisme dan konstruktivisme budaya. Melalui tilikan sejarah pergerakan politik bangsa sejak sebelum era pemerintahan kolonial, era merintis kemerdekaan, hingga era kemerdekaan, dinamika kebudayaan Indonesia mengalami pasang-surut. Sebelum era pemerintahan kolonial, daya tawar kebudayaan dan peradaban Nusantara terhadap bangsa-bangsa lain mengalami peningkatan karena memiliki kandungan kerumitan tinggi sebagai konsekuensi maraknya konstruktivisme budaya. Pada era kemerdekaan perspektif esensialisme budaya mendominasi dalam dinamika kebudayaan Indonesia kontemporer. Peran negara dalam mengkonstruksi kebudayaan Indonesia selama kemerdekaan terasa signifikan dengan memosisikan diri sebagai pengendali praktik budaya sebagaimana yang dikehendaknya. Situasi seperti itu menyurutkan sumber daya kebudayaan, sehingga mempersempit peluang menjadi rujukan bagi bangsa lain dalam percaturan kebudayaan internasional.

Kata Kunci: esensialisme, kebudayaan Indonesia, konstruktivisme budaya.

A. PENDAHULUAN

Sejak manusia hidup di muka bumi telah memiliki kebudayaan dan karya peradaban sebagai konsekuensi makhluk berakal dan harus hidup sebagai makhluk sosial untuk bisa bertahan hidup. Berbeda dengan makhluk lain, manusia memiliki akal budi untuk mempertahankan eksistensinya sebagai manusia ber peradaban. Tidak seperti binatang yang eksistensi hidupnya lebih didominasi oleh nalurinya, manusia harus menggunakan naluri, pikiran, dan keterampilannya agar mampu mengolah lingkungan sekitar untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dalam perkembangan lebih lanjut manusia dengan akal budinya terus mengembangkan diri untuk meningkatkan kualitas hidup melalui proses pendidikan secara terus-menerus. Setelah mengalami perkembangan dari zaman ke zaman, manusia sebagai gejala kebudayaan terus berubah dalam dinamikanya

mempertahankan kualitas hidup. Konsekuensinya adalah manusia di muka bumi harus berkontestasi antarsesama manusia baik atas dasar kelas sosial maupun identitas seperti agama, etnis, ras, dan juga sebagai bangsa, tidak terkecuali bangsa Indonesia.

Sebagai sebuah bangsa seperti apa kebudayaan Indonesia itu? Untuk menjawab pertanyaan ini tidaklah mudah, bukan saja berkaitan dengan paradigma dan perspektif apa yang akan digunakan, tetapi juga perlu melakukan pelacakan jejak historis terbentuknya kebudayaan itu. Terlebih lagi jika terkait dengan isu penguatan kembali kebudayaan Nusantara sebagai pusat peradaban dunia, yang berarti mengandaikan bahwa budaya bangsa ini dahulu pernah menjadi pusat, atau setidaknya referensi bagi bangsa-bangsa lain di kawasan regional. Taruhlah pada era kerajaan Majapahit, yang pada era Raja Hayam Wuruk dan Patih Gajah Mada, pernah mendominasi dan mengendalikan kawasan Asia Tenggara baik secara politik, militer, ekonomi, dan kebudayaan. Meskipun juga harus diakui bahwa kebudayaan pada era itu sudah banyak dipengaruhi oleh India dan Timur Tengah.

Pada era ini peradaban material seperti arsitektur, kerajinan, dan perkapalan dan sektor kemaritiman lainnya berkembang pesat dan menjadi basis dari membentuk bangsa yang ekspansif ke kawasan Asia Tenggara. Pengaruh kebudayaan dan peradaban Majapahit sampai ke kawasan Malaka dan Filipina misalnya, terbukti adanya berbagai bentuk bangunan, pakaian, jenis makanan, dan kosa kata bahasa yang mirip dengan Majapahit sebagai pusat kebudayaan dan peradaban. Kapal-kapal Majapahit atas instruksi Gajah Mada juga sampai ke kawasan tersebut baik sebagai misi perdagangan maupun misi politik, yang menjadi bukti bahwa secara militer Majapahit mampu menjadi pusat pengendali kebudayaan dan peradaban material.

Akan tetapi pasca Majapahit, Nusantara lebih begulat dengan persoalan internal, dan terlebih lagi ketika bangsa-bangsa Eropa mulai datang ke kawasan benua Asia, termasuk kawasan Nusantara, yang kemudian menjadi faktor penting bagi perkembangan kebudayaan. Pada fase perkembangan ini kebudayaan Nusantara lebih bersinggungan dengan kaum kolonial ini, dan tidak sempat memperluas pengaruh hingga ke kawasan lain sebagaimana pada era Majapahit. Bahkan dalam perkembangannya, terutama dalam hal peradaban, Nusantara mengalami

stagnasi dan lebih dalam posisi sebagai objek yang ditentukan oleh perkembangan peradaban Eropa yang dibawa oleh pemerintah kolonial. Ketika Eropa mengalami perubahan signifikan dari masyarakat agraris bermoda produksi feodalisme ke masyarakat industri bermoda produksi kapitalisme, maka praktis kebudayaan Nusantara lebih banyak didekte oleh kebudayaan Barat. Di sinilah pandangan orientalisme terus beroperasi dan banyak mempengaruhi proses pencarian identitas Indonesia.

Baru ketika memasuki awal abad 20 sejumlah kaum terdidik mulai memiliki kesadaran sebagai bangsa (*nation*) terus mengidentifikasi diri sebagai sebuah bangsa yang ingin merdeka dari belenggu penjajahan. Dalam dinamika dan pergulatan menjadi sebuah bangsa Indonesia itulah kemudian juga muncul perdebatan di seputar isu kebudayaan. Identitas diri sebagai bangsa Indonesia pun kemudian mulai terus merambah dalam imajinasi rakyat, untuk terus terlibat dalam proyek persatuan dan kesatuan yang menjadi embrio Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Adalah para intelektual dan aktivis perintis kemerdekaan yang menjadi lokomotif masa pergerakan ini, yang terus berusaha membentuk kesadaran baru sebagai bangsa berdaulat yang ingin membebaskan diri dari belenggu penjajahan. Harus diakui bahwa munculnya kelompok, yang kemudian menjadi embrio kaum nasionalis ini, tidak terlepas dari adanya kebijakan politik etis pemerintah Hindia Belanda.

Meskipun tidak dapat dikatakan bahwa periode politik etis pemerintahan kolonial Belanda (1900-1930) adalah awal dari perhatian pemerintah kolonial terhadap pendidikan atau kesejahteraan, dapat dikatakan bahwa perhatian dan energi yang meningkat telah diberikan pada bidang-bidang ini pada periode tersebut, dan bahwa perubahan-perubahan ini memiliki pengaruh formatif pada sekelompok kecil namun penting yang kemudian menjadi pemimpin-pemimpin nasionalis.¹ Ini sekaligus menjadi awal dari bangkitnya rasa nasionalisme yang semula terbatas di kalangan kaum terdidik, lantas perlahan-lahan merasuk ke kalangan rakyat biasa, terutama warga masyarakat perkotaan. Pada periode ini kemudian memunculkan perdebatan seru di antara para perintis kemerdekaan dengan mengangkat isu strategis antara kebudayaan tradisional dan modern, serta antara kebudayaan Timur dan Barat. Munculnya isu ini tentu tidak terlepas dari kebijakan politik etis yang memberikan kesempatan kepada

1 Graham Saunders, *The Liberal-Ethical Policy in Indonesia* (Kuala Lumpur: Longman, 1984).

kaum pergerakan pribumi untuk mengakses pendidikan Barat yang dibawa oleh Belanda.

Faktor kunci dalam pertumbuhan gerakan nasionalis adalah pendidikan kebarat-baratan yang diberikan oleh politik etis pemerintah kolonial. Hampir semua kaum nasionalis telah menerima pendidikan tersebut. Kelompok nasionalis ini terdiri dari dua kelompok utama, yaitu yang berpendidikan Barat seperti Hatta, Sutan Sjahrir, Ali Sastroamidjojo, dan Sukiman Wirjosanjojo yang orietasinya lebih moderat-kooperatif dalam melawan pemerintah kolonial. Sedangkan kelompok kedua dipimpin oleh Soekarno yang lebih radikal sebagai konsekuensi pandangan-pandangannya yang cenderung menggabungkan aspek Islam, Marxisme, dan nasionalisme.² Para tokoh nasionalis pergerakan ini kemudian juga berdebat tentang kebudayaan Indonesia dalam berbagai forum diskusi, maupun pada media massa. Salah satu media yang pertama kali menjadi arena perdebatan tentang kebudayaan Indonesia itu adalah jurnal sastra bernama Pujangga Baru.

Pujangga Baru merupakan pusat perdebatan tentang mendefinisikan kebudayaan Indonesia yang dilakukan oleh intelektual Indonesia dari pertengahan 1930-an sampai 1942. Volume pertama Pujangga Baru berorientasi pada kritik sastra.³ Dengan demikian, gerakan nasionalis politik dan budaya menyatu dalam fokus mereka pada kebudayaan Indonesia dan mengarah pada situasi dinamika Pujangga Baru “mendominasi dunia intelektual” Indonesia dari 1935 sampai invasi Jepang.⁴

Menjadi semakin jelas bahwa sejak awal abad 20 perdebatan tentang kebudayaan Indonesia berkelindan dengan pergerakan politik kaum nasionalis yang terus menyebarkan imajinasi tentang masa depan Indonesia melalui kesadaran berbangsa. Dalam periode ini tidak mengherankan jika kemudian muncul perdebatan yang dikenal sebagai polemik kebudayaan, yang dipicu oleh dua pemikir nasionalis kebudayaan, yaitu Alisjahbana dan Sanuse Pane. Dua sosok sastrawan ini kemudian menggelindingkan topik kebudayaan Indonesia dalam berbagai tulisan di media massa waktu itu, yang sepertinya sengaja mengundang perdebatan agar menemukan titik

2 Tod Jones, *Culture, Power, and Authoritarianism in the Indonesian State Cultural Policy across the Twentieth Century to the Reform Era* (Leiden: Brill NV, 2013).

3 Jones.

4 Heather Sutherland, “Poedjangga Baru Aspects of Indonesian Intellectual Life in the 1930s,” *Indonesia* 6 (1968): 106–27.

temu tentang bagaimana konseptualisasi kebudayaan Indonesia. Meskipun sejarah mencatat bahwa titik temu itu tidak pernah terjadi, dan sebagai sebuah perdebatan malah menjadi semakin produktif dan kaya tentang gagasan keindonesiaan.

Alisjahbana memulai polemik budaya pertama dengan sebuah artikel berjudul “Menuju Masyarakat dan Kebudayaan Baru” yang diterbitkan dalam Poedjangga Baru pada bulan Agustus 1935. Dalam artikel itu, Alisjahbana mengidentifikasi tujuannya yaitu melakukan “pembersihan” pemahaman tentang “keindonesiaan”. Semangat yang dinamis dan mempersatukan dari keindonesiaan merupakan hasil interaksi dengan Barat dan mewakili tahap baru dalam pengembangan wilayah, lebih seperti kedatangan budaya India dan Arab ke Nusantara pada abad-abad sebelumnya. Namun, Alisjahbana berpendapat bahwa Indonesia harus melihat ke budaya “dinamis”.⁵ Barat sebagai model dan menentang upaya menghubungkan Indonesia dengan kebudayaan-kebudayaan “pra-Indonesia” yang ia pandang sebagai menghambat perkembangan budaya.⁶

Sementara itu Sanuse Pane mengambil posisi yang berbeda dengan pemahaman Alisjahbana tentang kebudayaan Indonesia, dengan mengkritik kategorisasi tentang kebudayaan pra-Indonesia dan Indonesia. Bagi Pane kebudayaan pra-Indonesia itu diidentifikasi sebagai spiritualitas Timur yang kaya, dan ia membagi pengaruh Barat ke dalam atribut-atribut material yang dikehendaki dan atribut spiritual yang tidak dikehendaki. Ia kemudian mulai mengartikulasikan model pilihannya yang merupakan campuran dari atribut yang dikehendaki atas deskripsi tentang budaya Timur dan Barat, sementara menolak yang ia sebut tidak dikehendaki. Sanusi menggambarkan modelnya sebagai campuran Faust yang mewakili Barat dan Arjuna yang mewakili Timur.⁷

Memperhatikan polemik antara kedua tokoh budayawan tersebut menjadi jelas bahwa posisi Alisjahbana lebih radikal ketimbang Pane. Konsepsi teoretik Alisjahbana mengacu pada gagasan keterputusan dengan masa lalu, karena argumen bahwa masa lalu adalah penghambat

5 Jaja Mihardja, *Pelemik Kebudayaan: Pokok Pikiran St. Takdir Alisjahbana, Sanusi Pane, Dr. Poerbatjaraka, Dr. Soetomo, Tjindarbumi, Adinegoro, Dr. M. Amir, Ki Hajar Dewantara* (Jakarta: Balai Pustaka, 1998).

6 Mihardja.

7 Jones, *Culture, Power, and Authoritarianism in the Indonesian State Cultural Policy across the Twentieth Century to the Reform Era*.

pembaruan kebudayaan. Ia juga berpikir dikotomik antara pra-Indonesia yang banyak dipengaruhi oleh India dan Arab dengan Indonesia modern yang lebih banyak dipengaruhi oleh kebudayaan Barat. Konsekuensi atas konseptualisasi itu maka yang tradisional harus ditinggalkan karena akan menghambat menuju masyarakat dan budaya baru yang diidealkan Alisjahbana. Jadi dalam pandangannya, kebudayaan Indonesia harus modern seperti Barat agar mampu menjadi bangsa yang maju.

Konseptualisasi Alisjahbana tentang kebudayaan Indonesia itu jelas lebih radikal dan revolusioner, karena mengajukan tesis bahwa jika Indonesia ingin menjadi baru dan progresif maka harus meninggalkan kebudayaan lama. Posisi ini mirip dengan Mao Zedong ketika menelakkan revolusi kebudayaan di China, dengan menuduh bahwa kegagalan eksperimen komunisme di China untuk mensejahterakan rakyat adalah karena masih dikungkung oleh budaya lama. Hanya bedanya, jika Alisjahbana menyerang kebudayaan lama dan terobsesi menggantinya dengan budaya Barat yang liberal, kompetitif, dan individualistik, sedangkan Mao menghabisi budaya tradisional dengan menggantikan budaya komunis ala Marxisme politik.

Setelah Indonesia berhasil menjadi negara merdeka diwarnai oleh euphoria nasionalisme yang bertumpu pada semangat gerakan melawan berbagai bentuk penjajahan yang dipandang kapitalistik. Pemerintahan Soekarno pun membawa semangat revolusioner ke dalam ranah kebudayaan agar menjadi bagian dari alat menggelorakan nasionalisme dan patriotisme. Pemikiran kiri Marxis pun pada periode ini mendapatkan ruang untuk berkembang, di samping juga pemikiran modern Barat yang memuja liberalisme. Pilihan politik demokrasi membuka ruang secara cukup leluasa dalam perdebatan tentang kebudayaan, terutama ketika masih menerapkan demokrasi konstitusional. Akan tetapi dalam perkembangan selanjutnya Soekarno menerapkan demokrasi terpimpin atas argumen meredam berbagai gejolak politik yang membahayakan persatuan-kesatuan. Akan tetapi perdebatan tentang kebudayaan Indonesia tidak lantas berhenti, tetapi justru semakin tajam terutama mulai maraknya gerakan pemikiran kiri. Situasi itu kemudian juga mewarnai dalam pemikiran kebudayaan, dan akhirnya menimbulkan konflik di antara para pendukungnya, yaitu pertarungan konsepsi keindonesiaan antara kelompok yang bernaung dalam organisasi Lembaga Kebudayaan Rakyat

(LEKRA) dan kelompok yang mengambil berseberangan, yaitu Manifesto Kebudayaan (Manikebu).

Dalam LEKRA terdapat tokoh-tokoh politik penting dari Partai Komunis Indonesia (PKI) seperti D.N. Aidit dan Nyoto, bersama A.S. Dharta, Joebaar Ajob, dan Henk Ngantung yang kesemuanya adalah para pemimpin LEKRA dalam masa-masa itu. LEKRA menggunakan kerangka berpikir Marxis untuk menyelesaikan masalah perkembangan kebudayaan Indonesia. Mereka mempromosikan pengembangan “Kebudayaan Rakyat” untuk menentang “kebudayaan yang anti-rakyat, feodal dan imperialis” dari kelas penguasa Indonesia.⁸ Menjadi jelas bahwa isu tentang kebudayaan pada masa ini semakin berkelindan dengan politik dan sepertinya memang sengaja ke arah sana. Itulah sebabnya mengapa Njoto kemudian mengeluarkan slogan yang pada waktu itu dengan cepat populer, yaitu “Politik adalah Panglima”.

LEKRA berkomitmen terhadap modernisasi dan nasionalisme seperti kelompok-kelompok yang berpartisipasi dalam pertemuan budaya, dan yang intensif berdiskusi di Jakarta pada dekade 1950-an. Akan tetapi, ia berbeda dalam komitmennya untuk visi tertentu, tentang kebudayaan nasional dan tentang bagaimana ia memandang peran seniman dan hubungan mereka dengan masyarakat. LEKRA mengharapkan kebudayaan nasional sebagai sesuatu yang muncul dari masyarakat Indonesia sendiri dan mengandalkan definisi realisme sosialis yang mempromisikan komitmen untuk keadilan sosial. Menurut perspekti LEKRA, seni harus mengangkat isu ketidaksetaraan yang terdapat dalam realitas sosial dan sekaligus mempromosikan proses perubahan revolusioner.⁹ Sementara itu kalangan pendukung Manikebu mempromosikan gagasan yang berbeda secara diametral dengan gagasan LEKRA tentang kebudayaan Indonesia.

Manikebu menawarkan seni liberal dengan pandangan humanisme-universal dan komitmen terhadap “kebebasan artistik”.¹⁰ Kelompok Manikebu ini lebih banyak menuangkan pandangan-pandangannya dengan menulis pada majalah Sastra, yang tentu saja bukan saja mengimbangi

8 Keith Foulcher, *Social Commitment in Literature and the Arts: The Indonesian “Institute of People’s Culture” 1950-1965* (Clyton: Center of Southeast Asian Studies, Monash University, 1986).

9 Jones, *Culture, Power, and Authoritarianism in the Indonesian State Cultural Policy across the Twentieth Century to the Reform Era*.

10 Jones.

wacana kiri yang disebar oleh LEKRA, tetapi juga terang-terangan melawan terhadap prinsip Politik adalah Panglima yang didengungkan terus oleh LEKRA. Bagi Manikebu kebebasan berekspresi adalah hak dasar bagi demokrasi seni, dan persoalan apakah mau seni dan budaya harus tidak bebas nilai atau pun tidak itu adalah persoalan pilihan, dan harus dikembalikan pada masing-masing. Pertarungan ini rupanya terus berlangsung dan masuk ke ranah politik pemerintahan, dan boleh jadi atas provokasi LEKRA yang relatif dekat dengan Soekarno, kemudian Manikebu dilarang karena dituduh melemahkan semangat revolusioner yang memang pada waktu itu masih begitu menguasai struktur mental sebagian besar warga masyarakat.

Pada periode itu organisasi politik dan organisasi massa keagamaan juga tidak tinggal diam, dan ikut mendirikan organisasi kebudayaan. Partai Nasional Indonesia (PNI) misalnya juga membentuk Lembaga Kebudayaan Nasional (LKN), dan kemudian Nahdlatul Ulama juga mendirikan Lembaga Seniman Budayawan Muslim Indonesia (LESBUMI). Tentu saja spirit partisan seperti itu sedikit banyak juga mewarnai dalam menawarkan konsepsi tentang kebudayaan Indonesia. Tidak satu pun di antara kelompok-kelompok itu yang sepakat tentang apa itu kebudayaan Indonesia, masing-masing mengikuti perspektif dan kepentingan sendiri-sendiri. Akhirnya situasi hiruk-pikuk perdebatan tentang kebudayaan Indonesia dalam berbagai perspektif itu berakhir bersamaan dengan jatuhnya pemerintahan Soekarno, dan kemudian Indonesia memasuki babak baru di bawah kendali militer yang didukung Barat, terutama Amerika Serikat.

Memasuki era apa yang dikenal sebagai Orde Baru, Indonesia masuk dalam suatu periode pemerintahan otoriter di bawah pimpinan presiden Soeharto. Bukan saja sistem politik yang berbeda, tetapi gaya kepemimpinan Soeharto sangat berbeda dengan gaya Soekarno yang atraktif dan oratorik dengan sering tampil di panggung di depan ribuan massa. Soeharto lebih suka diam, tidak banyak tampil berpidato di depan massa, dan selalu tampil formal dan protokoler. Dengan instrumen politik organisasi militer hingga ke desa-desa, yaitu sistem komando teritorial, praktis kontrol terhadap berbagai kekuatan masyarakat sipil dapat dilakukan secara efektif. Karakter lainnya adalah sentralistik dengan pengendali ideologi Pancasila yang ditafsir secara tunggal oleh rezim pemerintah. Mengadopsi model kekuasaan Jawa, yaitu pemusatan kekuasaan dan tidak mengenal

“matahari” kembar, Soeharto pelan tapi pasti mampu menancapkan kekuasaannya dengan kuat, dan berhasil mengubah orientasi dari politik sebagai panglima, menjadi ekonomi sebagai panglima. Semua itu adalah demi terciptanya stabilitas politik, yang menjadi prasyarat dasar bagi terlaksananya pembangunan yang berorientasi pertumbuhan ekonomi. Tidak pelak lagi, situasi politik otoritarian, sentralistik, dan teknokratik itu berpengaruh dalam mengkonstruksi kebudayaan nasional.

Kebijakan budaya otoritarian memiliki dinamika yang berbeda karena negara diasumsikan memiliki pengetahuan untuk menumbuh-kembangkan individu mencapai kapasitas mereka secara penuh, dan karena itu memiliki kecenderungan yang lebih besar untuk mengintervensi dan menyensor praktik-praktik budaya dalam rangka menegaskan versi budaya yang diinginkan.¹¹

Menjadi jelas bahwa negara berperan penting dan bahkan sangat mendominasi dalam mengkonstruksi tentang kebudayaan Indonesia. Melalui proyek TMII misalnya adalah salah satu monumen simbolik tentang imajinasi kebudayaan Indonesia yang lebih sentralistik tafsir negara. Semua dialirkan dari daerah menuju ke pusat, dan di situ terjadi semacam proses seleksi dari apa yang sering disebut sebagai puncak-puncak kebudayaan daerah yang dibawa ke pusat pemerintahan. Atas nama klaim membangun kebudayaan nasional, pemerintah melakukan politik pembinaan terhadap kebudayaan daerah melalui instrumen birokrasi, yaitu dinas kebudayaan yang pada waktu itu merupakan kepanjangan tangan dari pemerintah pusat.

John Pemberton (1994) dalam bukunya *On the Subject of Java* mendiskripsikan dan menganalisis kebudayaan Jawa atau kejawaan secara panjang lebar dan detail.¹² Salah satu temuannya bahwa kejawaan atau identitas kejawaan ternyata racikan pemerintah kolonial Belanda yang kemudian didaur ulang oleh rezim Orde Baru sebagai piranti untuk melakukan hegemoni terhadap Nusantara. Seperti ditunjukkan dalam proyek “Taman Mini Indonesia Indah”. Temuan itu sebenarnya tidak terlalu mengejutkan karena Soeharto memang “memfotocopy” gaya kepemimpinan Sultan Agung yang ingin terus memusatkan kekuasaannya secara konsentris. Sumber daya daerah baik material maupun non

11 Jones.

12 John Pemberton, *On the Subject of Java* (Ithaca: Cornell University Press, 1994).

material disedot ke pusat, agar pusat terus memiliki energi kuat dalam mengendalikan segala kekuatan, dan pada saat yang sama daerah menjadi lemah sehingga tidak mungkin melakukan pemberontakan.

Setelah rezim pemerintahan Orde Baru berakhir yang ditandai mundurnya presiden Soeharto pada 21 Mei 1998, Indonesia memasuki transisi demokrasi. Periode yang disepakati sebagai era reformasi ini, situasinya kembali mirip seperti era demokrasi konstitusional awal kemerdekaan. Berbagai kekuatan masyarakat sipil mulai merasakan ruang kebebasan berekspresi. Pemilihan Umum pun kemudian digelar secara transparan pada 1999 yang merupakan Pemilu paling demokratis. Meskipun tidak berhasil melahirkan elite politik yang representatif, tetapi mampu menciptakan iklim kondusif bagi ekspresi kebudayaan.

Salah satu karakter utama dalam era ini adalah kebudayaan Indonesia dalam praksis lebih banyak dipengaruhi oleh penguatan budaya Islam. Tidak bisa dipungkiri bahwa melalui berbagai institusi agama yang memiliki legitimasi tinggi seperti masjid misalnya, secara efektif telah menjadi arena bagi penguatan budaya Islam. Berbagai pemikiran Islam baik tradisional maupun modern kontemporer terus diekspose oleh beberapa organisasi politik Islam maupun organisasi massa keagamaan agar kebudayaan Indonesia lebih bercirikan Islam. Berbagai sistem politik, ekonomi, keuangan, dan juga sistem perpajakan pelan tapi pasti mulai banyak dipengaruhi oleh Islam. Sebagai ilustrasi misalnya pertumbuhan ekonomi syariah, bank syariah, dan bahkan di Aceh juga pemerintahan syariah semakin menunjukkan pengaruh dan perannya secara signifikan.

Akan tetapi bersamaan dengan itu, kekhawatiran dominasi Islam itu kemudian berusaha diimbangi oleh kalangan nasionalis dengan terus menghembuskan keberagaman sebagai fondasi membangun kebudayaan Indonesia. Kemenangan partai-partai nasionalis yang berasas Pancasila dalam setiap Pemilu pasca Orde Baru, menunjukkan upaya menetralsir dominasi budaya Islam dapat dikatakan relatif berhasil. Namun demikian penguatan budaya Islam harus diakui cukup memberikan pengaruh signifikan dalam membentuk identitas Indonesia. Setidaknya dalam budaya kuliner, wisata, busana, dan bahkan dalam bidang arsitektur pengaruh Islam cukup signifikan dalam duapuluh tahun terakhir.

Satu hal yang menarik adalah bahwa pada periode ini peran negara bagaimanapun tetap signifikan dalam tata kelola kebudayaan nasional. Sejumlah regulasi telah berhasil dibuat sebagai dasar hukum kebijakan kebudayaan yang dilaksanakan oleh kantor kementerian hingga dinas-dinas kebudayaan di daerah. Implikasi atas itu semua, meskipun budaya lokal mendapatkan ruang semakin leluasa untuk berekspresi, akan tetapi kontraol negara masih tetap terasa. Setidaknya melalui administrasi keuangan, berbagai aktivitas budaya lokal tetap mengikuti logika birokrasi pemerintah. Situasi ini tidak terlalu mengherankan jika terjadi semacam kontradiksi, di satu sisi mendorong budaya lokal berkembang, tetapi pada satu sisi melalui rezim administratif budaya lokal mengalami birokratisasi yang mudah dimainkan oleh kepentingan pemerintah.

Begitulah, sekilas tilikan kronologi perkembangan kebudayaan Indonesia dalam dinamika politik Indonesia kontemporer. Sebegitu jauh Indonesia selama satu abad terakhir ini dapat dikatakan belum bisa menjadi pusat kebudayaan dan peradaban baik di kawasan regional maupun internasional. Boleh jadi obsesi menjadikan Indonesia sebagai pusat itu masih banyak dipengaruhi oleh perspektif kebudayaan esensialistik, sehingga menciptakan jebakan sendiri yang menyulitkan untuk berkembang. Oleh karena itu pembahasan berikut akan memfokuskan perhatian pada upaya menjadikan kebudayaan Indonesia bukan sebagai pusat tetapi sekadar menjadi referensi bagi bangsa-bangsa secara regional maupun internasional.

B. PEMBAHASAN

Terdapat beberapa teori yang digunakan dalam kajian ini untuk memberikan penjelasan dan analisis tentang persoalan kebudayaan dan peradaban Indonesia. Posisi teori di sini tidak bermaksud untuk mengujinya, tetapi hanya sebagai mitra untuk pergulatan analisis dengan menggunakan konsep-konsep kuncinya. Beberapa teori itu antara lain teori kebudayaan yang selama ini juga telah mengalami perdebatan di kalangan para penganjurnya, antara lain esensialisme budaya dan konstruktivisme budaya. Tentu saja di luar itu juga terdapat teori alternatif yang bisa dipertimbangkan sebagai referensi untuk penjelasan dan analisis tentang fenomena kebudayaan dalam dinamika politik Indonesia kontemporer.

1. Landasan Teori

Setidaknya memang terdapat dua perspektif teoretik yang sering menjadi alat analisis dalam memahami apa itu budaya, yaitu konsepsi esensialisme budaya dan konstruktivisme budaya. Asumsi kaum esensialis meyakini bahwa kebudayaan terdiri dari nilai-nilai dan norma-norma yang telah selesai, mantap, baku dan berdiri sendiri. Dalam pandangan mereka, tingkah laku sekelompok orang akan tergantung kepada nilai-nilai dan norma-norma kebudayaan yang dianutnya. Jadi, untuk mengubah tingkah laku budaya perlu diubah terlebih dahulu seluruh perangkat nilai dan norma kebudayaan yang menjadi pendoman bagi tingkah laku budaya. Salah satu ungkapan yang khas kaum esensialisme budaya ini adalah: “jangan salahkan kebudayaan, tetapi salahkan orangnya.” Kalau ada yang menyimpang dalam kebudayaan maka yang harus diubah adalah tingkah laku budaya dan bukannya nilai dan norma-norma kebudayaannya. Dalam pandangan mereka, sistem dan norma itu sudah baku, tidak bisa diubah, sehingga jika ada fenomena penyimpangan, tingkah laku manusia dianggap sebagai menyimpang dari sistem nilai dan norma yang berlaku.

Menurut Ignas Kleden (1998), pemikiran esensialistik juga berpengaruh dalam tradisi pemikiran ilmu-ilmu sosial.¹³ Tesis yang sering dikemukakan adalah, kalau manusia dibentuk oleh kebudayaannya, maka seseorang menjadi Jawa karena kebudayaannya, demikian pun seseorang menjadi Minang karena kebudayaannya. Seorang Jawa yang sejak kecil hidup di Jepang di tengah-tengah keluarga Jepang akan menjadi Jepang secara kebudayaan. Perspektif kaum esensialis tidak pernah melakukan gugatan dan mempermasalahkan, bagaimana orang membentuk kebudayaan. Bagaimana sejarah orang Jawa atau Minang atau Mentawai misalnya, mempengaruhi terbentuknya pola-pola kebudayaan mereka, dan bagaimana modernitas saat ini mendesakkan beberapa perubahan dalam kebudayaan mereka.

Di Indonesia, asumsi-asumsi esensialisme ini sangat berpengaruh dalam ilmu-ilmu sosial. Dominannya pengaruh ini tidak lepas dari pemujaan ilmu sosial terhadap positivistik.¹⁴ Paham ini memandang kebudayaan sebagai *given*, barang-jadi yang bisa diteliti secara empiris gejala-gejala dan pola-polanya. Positivisme hanya sanggup menangkap kehadiran

13 Ignas Kleden, *Sikap Ilmiah dan Kritik Kebudayaan* (Jakarta: LP3ES, 1986).

14 Kleden.

sebuah kebudayaan dengan pola-pola sebagaimana sudah terbentuk. Namun kurang dapat menangkap proses pembentukan kebudayaan itu.

Dengan menganut pandangan tersebut, ilmu sosial dalam membahas kebudayaan dipandang sebagai sebuah realitas, sesuatu yang sudah diciptakan, sudah dihasilkan, sudah terbentuk, atau sudah dilembagakan. Ini berarti, penglihatan ilmu sosial terhadap kebudayaan adalah memandangnya sebagai produk. Jika pun kebudayaan dilihatnya sebagai proses, maka proses itu pun adalah suatu proses sebagaimana sudah ada, sebagaimana sedang berjalan.

Barangkali sangat bisa dipahami, mengapa ilmu sosial di Indonesia memahami kebudayaan sebagai suatu sistem ide, sebagai sistem tingkah-laku, dan sebagai perwujudan benda-benda budaya. Di sini yang khas adalah bahwa baik ide, tingkah, laku maupun benda-benda material, akan dipandang pertama-tama sebagai produk. Jadi, ide yang diteliti adalah ide yang sudah terbentuk pada suatu kelompok etnis misalnya, tingkah laku yang dimaksud adalah sistem interaksi yang sudah dimantapkan dan bahkan dilembagakan, dan kebudayaan material yang diperhatikan adalah ciptaan berupa benda-benda fisik yang sudah jadi. Dengan kata lain, ilmu sosial dalam melihat kebudayaan hanya sebagai sebuah “kata benda”.¹⁵

Berhimpit dengan konsepsi esensialisme budaya itu, maka dalam beberapa dekade pemahaman terhadap konsep kebudayaan di Indonesia juga sangat dipengaruhi oleh fungsionalisme struktural parsonian. Menurut Parsons, kebudayaan adalah sistem simbol yang terpola dan tertata yang merupakan sasaran orientasi aktor, aspek sistem kepribadian yang diinternalisasi, dan pola-pola yang terinstitutionalkan dalam sistem sosial.¹⁶ Karena pada dasarnya kebudayaan bersifat simbolis dan subjektif, maka dia (kebudayaan) selalu diajarkan dari satu sistem ke sistem lainnya. Kebudayaan dapat bergerak dari satu sistem ke sistem lainnya dengan cara berdifusi dan dari satu sistem kepribadian menuju sistem kepribadian lain melalui pembelajaran dan sosialisasi. Namun karakter simbolis (subjektif) kebudayaan juga memberinya ciri lain, yaitu kemampuan untuk mengontrol sistem tindakan lain yang dikemukakan Parsons. Inilah alasan Parsons

15 Kleden.

16 Talcott Parsons, “Prolegomena to a Theory of Social Institutions,” *American Sociological Review* 55 (1990): 319–33.

melihat dirinya sebagai determinisme kultural.¹⁷ Senada dengan Parsons, Robert K. Merton mendefinisikan kebudayaan sebagai “serangkaian nilai normatif teratur yang mengendalikan perilaku yang diberlakukan sama kepada seluruh anggota masyarakat atau kelompok tertentu” dan struktur sosial didefinisikan sebagai “serangkaian hubungan sosial teratur yang mempengaruhi anggota masyarakat atau kelompok tertentu dengan satu atau lain cara”.¹⁸ Erat kaitannya dengan pandangan ini adalah konsepsi budaya yang dirumuskan oleh Koentjaraningrat (1975), di mana budaya dipandang sebagai sebuah sistem nilai yang bersifat tetap.¹⁹ Karena itu, budaya Jawa pun sering dipahami secara esensialistik, sehingga program dan kebijakan yang diterapkan adalah bagaimana melestarikan budaya itu.

Sementara itu, konsepsi kebudayaan yang anti-esensialisme bersasumsi sebaliknya, bahwa bukan hanya kebudayaan yang membentuk sifat orang dan masyarakatnya, tetapi pendukung suatu kebudayaan secara aktif memberi bentuk dan isi kepada kebudayaan mereka. Kebudayaan tidak cukup dipandang sebagai nilai dan norma, tetapi dapat dan harus juga dipandang sebagai wacana, yaitu sebagai hasil bentukan dan hasil konstruksi sosial dari sekelompok orang dalam mencari orientasi kepada lingkungan hidupnya. Dengan kata lain, konsepsi bahwa manusia dibentuk oleh kebudayaan kini diimbangi secara menyakinkan oleh konsepsi lain bahwa kebudayaan juga dibentuk oleh para pendukungnya. Dalam perspektif teori agensi, bahwa subyek ternyata ada yang mampu menjadi agen perubahan yang bisa menawarkan konstruksi baru yang mengubah kebudayaan yang telah mapan.²⁰

Erat kaitannya dengan paham ini, adalah pemahaman bahwa kebudayaan bukan sebagai kata benda, melainkan kebudayaan sebagai kata kerja. Asumsinya bahwa kebudayaan merupakan suatu proses, dan bukan saja sebagai produk. Tiap kebudayaan mempunyai kebutuhan untuk menentang perubahan dan mempertahankan identitas, tetapi juga sekaligus mempunyai kebutuhan untuk menerima perubahan dan mengembangkan identitasnya lebih lanjut melalui agen-agensya.

17 George Ritzer, *Teori Sosiologi: Dari Teori Klasik Sampai Perkembangan Mutakhir* (Yogyakarta: Kreasi Wacana, 2004).

18 Ritzer.

19 Koentjaraningrat, *Manusia Dan Kebudayaan Di Indonesia* (Jakarta: Djambatan, 1975).

20 S. Bayu Wahyono, “Etos Kerja Kunci Kemajuan Bangsa,” *Jurnal Dialog Kebijakan Publik*, 2012, 43–47.

Sementara itu perspektif kritis menyodorkan konsep kebudayaan yang berbeda, penekanannya bukan sekadar budaya sebagai sebuah entitas dinamis, tetapi terkait erat dengan relasi kuasa. Sebagai ilustrasi adalah definisi kebudayaan yang dikemukakan oleh Bennett dengan mengatakan:

“Saya ingin menyarankan, kebudayaan lebih meyakinkan dipahami ketika dianggap sebagai satu rangkaian historis spesifik tentang hubungan kelembagaan pemerintahan yang tertanam di mana bentuk-bentuk pemikiran dan perilaku populasi yang diperluas sebagai sasaran untuk transformasi dengan perpanjangan melalui tubuh sosial dari bentuk, teknik, dan rezim estetika dan budaya intelektual”.²¹

Pendekatan Bennett lebih terasa sebagai pendekatan kelembagaan yang meyakini bahwa kebudayaan tentu terkait dengan lembaga pemerintahan yang mengeluarkan kebijakan kebudayaan. Jadi tindakan kebudayaan warga negara senantiasa merujuk pada kebijakan yang dibuat oleh pemerintah yang tata kelolanya dilaksanakan oleh berbagai dinas kebudayaan. Dengan kata lain, pemahaman Bennett tentang kebudayaan bersifat politik, melibatkan lembaga-lembaga negara yang menentukan perilaku budaya warga masyarakatnya.

Adapun postrukturalis, terutama Foucauldian memahami kebudayaan tetap mengandung relasi kuasa tetapi tekanannya pada budaya sebagai sebuah wacana (*discourse*). wacana, jika merujuk pada Foucauldian, juga mengandung unsur material dan praktik sosial. Oleh karena itu studi tentang wacana sebenarnya tidak hanya terbatas pada teks bahasa, tetapi sekaligus juga studi yang bersifat empiris. Ruth Quibell mengatakan;

Discourse are understood as ways of representing-talking about or visually portraying - phenomena and the practices of material conditions associated with these presentations. Discourses are expressed in texts (whether written, oral or visual) and in social and embodied practices... Discourse may be regarded as assemblages of knowledge that serve to produce notions of the human subject.

Mengacu pada definisi tersebut, wacana berarti mengandung bahasa, elemen material, dan praktik sosial. Jadi wacana dapat dianggap sebagai gugusan pengetahuan yang memproduksi gagasan oleh manusia sebagai

21 Tony Bennett, “Putting Policy into Cultural Studies,” in *Cultural Studies*, ed. Lawrence Grossberg, Cary Nelson, and Paula Treichler (New York: Routledge, 1992), 23–37.

subjek. Wacana itu merepresentasikan, mengkonstruksi dan menyatakan apa yang riil, yaitu berbagai bentuk praktik sosial yang ada dalam masyarakat. Sampai di sini jelas bahwa pemahaman terhadap konsep wacana hanya sebagai teks dan juga hanya sebagai sesuatu yang baru dipikirkan boleh dikatakan masih kurang benar, karena belum mencakup elemen material dan praktik sosial.

2. Analisis

Memperhatikan berbagai fakta historis maupun empirik yang sedang terjadi dalam kehidupan bernegara dan bermasyarakat sekarang ini tidaklah mudah untuk kembali menjadikan Indonesia sebagai pusat kebudayaan dan peradaban di kawasan regional dan apalagi pada level internasional. Bahkan pasca kebudayaan Majapahit, praktis tidak ada bukti-bukti mampu berorientasi ke luar melakukan ekspansi ke beberapa kawasan politik dan budaya. Malah yang terjadi sebaliknya, fluktuasi dan disorientasi membangun identitas kebangsaan akibat konflik-konflik internal menempatkan posisi Indonesia terus dalam kontrol kekuatan politik, ekonomi, dan budaya global.

a. Esensialisme dan Konstruktivisme Budaya

Jika merujuk pada teori dan konsep kebudayaan, salah satu sebabnya adalah masih kuatnya pemahaman dan definisi kebudayaan yang bersifat esensialistik. Ketika memahami budaya sebagai sesuai sistem nilai, dan nilai itu dianggap sebagai suatu yang tetap dan baku, maka menjadikan potensi manusia Indonesia tidak mampu mengembangkan diri sebagai subjek aktif dan aktor kebudayaan. Pandangan ini kemudian sangat berpengaruh pada kebijakan kebudayaan sejak Indonesia merdeka, terbukti hampir semuanya bersemangat melestarikan budaya baik sebagai sistem nilai maupun budaya material atau karya peradaban. Implikasi lainnya adalah menganggap bahwa sistem nilai harus dimanifestasikan pada berbagai aktivitas keseharian yang terlembagakan. Akan tetapi faktanya sistem nilai yang begitu ideal itu sulit diwujudkan, dan kemudian yang disalahkan adalah orangnya. Atau dengan kata lain jika tindakan orang baik secara individual maupun kolektif tidak sesuai dengan sistem nilai, maka mereka dianggap menyimpang. Ini merupakan khas esensialisme budaya yang tidak mau mengubah nilainya dan memandang orang adalah objek dari sistem nilai.

Pandangan esensialisme ini selalu diliputi oleh kecemasan dan perasaan terancam jika ada sistem kebudayaan yang dianggap dari luar. Globalisasi dan modernisasi misalnya, sebagai suatu entitas kebudayaan sering dicurigai akan mengancam sistem nilai yang dianggap luhur dan merupakan ciri tetap nilai-nilai ketimuran. Ketika globalisasi dan modernisasi dianggap sebagai kebudayaan Barat, maka hampir semua regulasi, kebijakan, dan program pemerintah tentang kebudayaan senantiasa mengingatkan akan bahaya budaya luar itu. Akan tetapi ironisnya, pada aspek tertentu modernisasi justru diterima sebagai sebuah kebijakan, terutama pada era pemerintahan Orde Baru. Sebagai ilustrasi misalnya pada sektor pembangunan pertanian yang merupakan karakter utama negeri berkultur agraris-maritim. Pemerintah Orde Baru sejak awal membuka diri terhadap sistem pertanian modern yang memang merupakan disain Barat untuk melakukan kapitalisasi pertanian. Modernisasi pertanian berlangsung secara besar-besaran dengan mengadopsi pupuk kimia, bibit varitas baru, dan obat-obatan, yang semuanya bertujuan meningkatkan produksi pertanian. Salah satu kata kunci modernisasi adalah efisiensi, dan pemerintah sangat antusias mengkampanyekan sistem pertanian modern ini karena petani akan mampu panen tiga kali setahun.

Memang pada fase tertentu, yaitu pertengahan dekade 1980-an modernisasi pertanian itu menampakkan hasil, sehingga Indonesia sempat swasembada beras. Pada fase itu sempat menjadi prototipe negara yang berhasil dalam pembangunan pertanian dan bahkan Vietnam sempat belajar dari Indonesia. Akan tetapi itu tidak berlangsung lama, karena pada tahun-tahun berikutnya modernisasi pertanian justru menjadi kontra produktif. Tingkat kesejahteraan petani justru berbanding terbalik dengan meningkatnya produksi pertanian, dan kemudian menyebabkan petani semakin miskin dan lebih baik menjadi buruh tani karena tidak mau ambil risiko akibat mahalnya ongkos produksi. Lebih dari itu modernisasi pertanian ini terbukti eksesif, karena berbagai lembaga sosial tradisional satu per satu hilang dan tidak berfungsi. Pembagian tenaga kerja pun mengalami perubahan signifikan di mana tenaga kerja perempuan petani menjadi semakin hilang seiring dengan hadirnya alat pasca panen seperti mesin perontok padi. Demikian pula ketika bibit lokal hilang diganti varitas baru, menyebabkan lembaga *ani-ani* hilang yang sebelumnya merupakan lapangan kerja bagi tenaga kerja perempuan petani. Semua itu jika dibaca secara kultural, adalah sebuah kehilangan besar sebagai negara

agraris yang sebelumnya merupakan salah satu kiblat bagi negara-negara kawasan Asia Tenggara.

Ketika kualitas tanah semakin menurun, maka menciptakan ketergantungan pada pupuk kimia dan obat-obatan. Bersamaan dengan itu produksi pertanian tanaman pangan juga mengalami penurunan, atau paling tidak kian tidak mampu mencukupi kebutuhan pangan nasional. Maka yang dilakukan sejak tiga dekade terakhir pemerintah Indonesia melakukan impor beras, jagung, kedelai, dan bawang pun impor. Sebuah praktik politik pangan yang berhasil dilancarkan oleh kekuatan global, terutama Amerika Serikat, yang kemudian menguasai masyarakat Indonesia secara kebudayaan. Melalui doktrin Henri Kissinger, yaitu “kuasailah pangan jika ingin menguasai masyarakat”, maka sejak dekade 1970-an AS melancarkan politik pangan, dan Indonesia menjadi salah satu negara sasaran. Semua itu berhasil dilakukan sehingga Indonesia menjadi pasar potensial bukan saja sarana produksi, tetapi sekaligus produksi pertanian itu sendiri. Bahkan pada saat bersamaan, pelan tapi pasti, kultur pangan bangsa Indonesia beralih ke terigu, yang semuanya adalah impor dari AS. Pada fase ini menjadi semakin terasa, bahwa Indonesia yang terkenal sebagai negara berbudaya agraris-maritim menjadi semakin pudar pengaruhnya di kawasan regional, terlebih lagi di kawasan internasional.

Memang belakangan muncul kesadaran baru akan pentingnya penguatan budaya agraris-maritim dengan mengangkat isu tentang pentingnya ketahanan dan kedaulatan pangan, serta pertanian mandiri. Akan tetapi karena eksekusi modernisasi pertanian dan masih terpatrinya kultur ketergantungan serta masih kuatnya moralitas subsistem, upaya ke arah tersebut masih menemuhi hambatan kultural secara signifikan. Akibatnya berbagai inovasi untuk mendorong budidaya pertanian yang menjadi fondasi kuatnya agribisnis dan agro industri belum begitu banyak. Bersamaan dengan itu, sistem pertanian lokal yang sebenarnya mempunyai potensi menjadi referensi internasional, justru kian sulit dilakukan akibat dampak modernisasi pertanian. Sistem pertanian organik misalnya, sekarang justru lebih banyak menggunakan inovasi dari luar, bukan bersumber dari sistem pertanian Nusantara yang dulu sempat jaya, yaitu sistem yang mengintegrasikan antara pertanian dan peternakan.

Masih dominannya esensialisme budaya juga tercermin pada berbagai institusi sosial strategis seperti lembaga pendidikan, keluarga, dan media.

Ketiga institusi itulah yang selama ini terus memproduksi dan menyebarkan esensialisme budaya. Peran negara pun juga sangat kuat dalam kian menetapkan pandangan esensialisme budaya dalam masyarakat Indonesia. Berbagai produk regulasi, dokumen perencanaan, berbagai panduan pembangunan semua isinya mengandung esensialisme budaya. Asumsi nilai-nilai luhur terus digelorakan, diwariskan, dilestarikan, dan terus digelorakan agar mewarnai cara berpikir generasi ke generasi. Situasi yang sama juga terjadi pada agama yang memiliki peran penting dan semakin besar pengaruhnya dalam kebudayaan Indonesia. Akan tetapi dominasi pandangan esensialistik itu kian menguat selaras dengan karakter utama kanonik agama yang memang sejak awal bersifat esensialistik.

Satu hal yang menjadi masalah kronis atas dominasi pandangan esensialisme budaya ini adalah kesenjangan antara yang diidealkan dalam rumusan dokumen aturan dengan praktik kehidupan sehari-hari dalam berbagai aspek. Bahkan dalam banyak kasus justru berbanding terbalik, sehingga sering terdengar ungkapan: “itu kan aturannya, tapi praktik soal lain.” Atau juga ungkapan: “Ah di Indonesia apa sih yang tidak bisa diatur.” Ungkapan seperti itu sudah lazim terdengar dalam pergaulan sosial, dan sekaligus mengindikasikan bahwa semua aturan bisa disiasati dan bahkan ramai-ramai untuk diingkari. Dalam keadaan seperti itu tidak heran jika kemudian menimbulkan citra sebagai bangsa yang senantiasa inkonsistensi. Atau dalam istilah Mochtar Lubis (1977) dalam bukunya *Manusia Indonesia*, adalah hipokrit atau munafik, yang ia katakan sebagai salah satu ciri manusia Indonesia.

Dominasi esensialisme budaya ini juga tampak pada mentalitas dan perilaku aparat birokrasi. Sudah begitu banyak dokumen normatif yang sangat ideal dengan rumusan-rumusan penuh nilai keutamaan yang membayangkan Aparatur Sipil Negara (ASN) sebagai abdi negara dan masyarakat yang mengutamakan pelayanan publik secara berkualitas. Akan tetapi sudah banyak studi yang menemukan bahwa ASN justru minta dilayani, bukan melayani terhadap kepentingan publik dalam berbagai aspek seperti urusan sipil, perijinan, dan jaminan keamanan. Budaya melayani sepertinya masih problem serius di kalangan ASN, karena masih sering dipandang sebagai faktor penghambat bagi kemajuan Indonesia. Memang kemudian ada kebijakan yang bernuansa liberal seperti debirokratisasi dan deregulasi, serta kebijakan bernuansa

demokratis seperti reformasi birokrasi dan pelaksanaan *good governance* meliputi transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi. Akan tetapi sekali lagi persoalan hambatan kultural menjadi faktor penting menjadikan ASN sebagai lokomotif menuju Indonesia Maju 2045.

Masih belum optimalnya budaya melayani di kalangan birokrasi itu juga menjadi penyebab perlambatan dalam kreasi dan inovasi. Pada era digital sekarang ini, potensi generasi milenial dalam bidang ekonomi digital dan industri kreatif sangat besar. Akan tetapi karena layanan birokrasi masih belum optimal dan cenderung berbelit-belit serta ada kepentingan pragmatis, maka sedikit banyak membuat kreativitas dan daya inovasi generasi milenial kurang berkembang. Sementara itu pada sisi lain, investor luar negeri juga enggan berurusan birokrasi dan mentalitas ASN yang cenderung pragmatik, sehingga iklim investasi untuk mendorong industri digital dan industri kreatif bagi generasi milenial menjadi tidak kondusif. Begitu banyak potensi generasi milenial untuk menjadi pelaku usaha rintisan (*startup*), tetapi sering kali kurang mendapat dukungan layanan birokrasi memadai akibat masih maraknya kultur tidak melayani. Dalam pada itu kalangan investor baik dalam maupun luar negeri juga rendah tingkat kepercayaannya terhadap birokrasi Indonesia, sehingga legitimasinya rendah yang membuat mereka lebih memilih Singapura untuk menjadi tempat usaha dan mendapatkan jaminan kepastian hukumnya.

Hasil penelitian perusahaan riset untuk pasar Asia dan Eropa, *BOI Research*, baru-baru ini mengungkapkan beberapa tantangan yang dihadapi perusahaan *startup* di Indonesia. Menurut Ingmar van den Brink, Direktur *BOI Research*, dari pelaku industri *startup* yang disurvei, rata-rata hambatannya berkisar pada birokrasi, penjualan, lokasi kantor, pengelola keuangan, rekrutmen pegawai, dan peningkatan kapasitas dari tim yang ada. “Dari sisi birokrasi, menurut data yang kami peroleh, rata-rata pelaku *startup* menganggap (lebih) sulit mendirikan perusahaan di Indonesia dibandingkan negara-negara tetangganya. Di Indonesia proses izin dan administrasi untuk mendaftarkan usaha bisa memakan waktu dua hingga tiga bulan meskipun sudah menggunakan agen atau notaris. Untuk pelaku usaha asing, waktu yang dibutuhkan bisa mencapai lima bulan. Hal ini disebabkan oleh ketidakjelasan informasi dan persyaratan yang harus penuhi.”²²

22 Liana Treestayanti, “Bisnis Starup di Indonesia Hadapi Tantangan Birokrasi,” 2019, <https://infokomputer.grid.id/read/121596088/bisnis-startup-di-indonesia-hadapi-tantangan-birokrasi>.

Esensialisme budaya juga menyebabkan problem terkait dengan konstruksi identitas kedaerahan yang memicu konflik sehing berpotensi terjadi disintegrasi dari dalam. Beberapa kasus konflik antar etnis, antar agama, serta antar ras yang terjadi di beberapa daerah pasca Orde Baru mengindikasikan masih maraknya pandangan esensialistik. Soal etnisitas misalnya, dalam era otonomi daerah dipahami secara esensialistik berdasarkan asal daerah dan ciri-ciri tubuh. Agama juga demikian, masing-masing melakukan tafsir secara tekstual skriptualistik dan eksklusif sehingga lebih mengeksploitasi perbedaan antar agama. Semua itu menjadi semakin maraknya *stereotype* antar etnis, demikian pula maraknya kebencian dan prasangka antarumat beragama. Akibatnya nilai-nilai solidaritas, toleransi, dan keterbukaan yang sedikit banyak juga merupakan budaya bangsa menjadi terganggu.

Mengikuti perspektif esensialisme budaya, jika yang menjadi tolok-ukur adalah praktik budaya selama ini yang terjadi di Indonesia, maka peluang menjadi pusat kebudayaan dan peradaban dunia sepertinya jauh panggang dari api. Oleh karena itu menjadi dapat dipahami jika citra Indonesia dalam pergaulan internasional selama ini dapat dikatakan masih jauh dari harapan. Sudah sering terdengar dari pandangan orang asing bahwa Indonesia sarang terorisme, tidak toleran, konfliktual, tidak disiplin, buang sampah sembarangan, dan layanan publik yang buruk dan berbelit-belit.

Sementara itu dalam perspektif konstruktivisme budaya berasumsi bahwa setiap manusia adalah subjek aktif yang mengkonstruksi dunia sekitarnya dan dengan demikian memproduksi budaya. Karena itu kebudayaan dipahami sebagai sesuatu yang dilakukan manusia secara berulang-ulang dan lama-lama menjadi kebiasaan meskipun secara moral ditolak. Jadi budaya bukan saja tindakan positif, tetapi sekaligus juga tindakan negatif. Praktik korupsi misalnya, meskipun oleh sistem nilai dan standar moralitas itu ditolak, tetapi tetap dianggap sebagai budaya karena mengandaikan posisi manusia terhadap nilai bersifat aktif, bisa mengubah nilai itu entah berusaha menyesuaikan nilai dan sistem normatif itu terhadap perkembangan zaman, dan juga sekaligus menentangnya. Di sini kemudian menjadi jelas dalam perspektif konstruktivisme budaya, manusia memproduksi budaya yaitu tindakan korupsi, dan sekaligus menegaskan tindakan koruptif bukanlah penyimpangan budaya.

Oleh karena itu, korupsi di Indonesia benar adanya jika sudah membudaya dan harus diakui bahwa itu juga budaya manusia Indonesia. Ketika sekarang ini praktik korupsi begitu marak baik di kalangan elite maupun rakyat, maka ini juga merupakan budaya Indonesia. Ini penting untuk diakui saja, sehingga terdapat dorongan untuk mengubahnya dan menjadi budaya jujur dan bertanggung jawab. Jika jujur, disiplin, dan bertanggung jawab itu terus dilakukan berulang-ulang lama kelamaan akan menjadi kebiasaan, sehingga jujur, disiplin, dan bertanggung jawab adalah budaya Indonesia. Kasus yang sama juga berlaku pada makin maraknya ujaran kebencian dan hoaks yang dalam lima tahun terakhir ini makin marak di media sosial dalam berbagi *platform* dapat dikatakan telah menjadi budaya manusia Indonesia. Meskipun dalam sistem dokumen normatif intoleransi sosial dan intoleransi agama tidak diperbolehkan, tetapi dalam praktik tindakan intoleran itu kian marak. Oleh karena telah berulang-ulang dilakukan lama-lama telah menjadi kebiasaan dan karena itu intoleran juga merupakan budaya Indonesia. Sebaliknya, jika kemudian warga negara Indonesia berusaha terus-menerus melakukan tindakan toleran dengan melakukan cerdas bermedia, maka tindakan positif itu kemudian akan menjadi budaya bangsa Indonesia.

Mengikuti logika perspektif konstruktivisme budaya ini maka peluang Indonesia sebagai pusat kebudayaan dan peradaban menjadi *fifty-fifty*. Artinya, jika konstruksi budaya Indonesia lebih dominan mengarah pada kecenderungan negatif seperti korupsi, tidak disiplin, intoleransi dan sejenisnya maka tidak akan menjadi referensi dalam pergaulan antarbangsa baik di tingkat regional, apalagi di tingkat internasional. Sebaliknya, jika konstruksi budaya Indonesia lebih ke arah kebiasaan disiplin, toleransi, melayani, suka menolong, dan bertanggung jawab, maka akan mendapatkan apresiasi tinggi di mata internasional, sehingga lama-lama akan menjadi referensi bagi tindakan kultural semua bangsa di dunia.

b. Kemunduran Peradaban

Kesalahan konsep dalam memahami sesuatu, menyebabkan Indonesia sering tertinggal jika dibandingkan dengan bangsa-bangsa lain yang ingin terus maju seperti Korea Selatan, Taiwan, RRC, dan bahkan juga Vietnam. Hal itu juga diperberat dengan berkembangnya konsep diri yang negatif. Dalam menyikapi kemacetan dan kemunduran peradaban senantiasa tidak dengan mawas diri, tetapi selalu mencari kambing hitam. Berkembang

persepsi dalam masyarakat dan bahkan disosialisasikan di sekolah-sekolah, bahwa bangsa ini tidak dapat maju dan lemah disebabkan oleh penjajahan selama lebih dari tigaratus tahun. Tidak pernah dipertanyakan secara introspektif, jangan-jangan bukan penjajah itu yang menjadikan kita lemah, tetapi justru karena kita lemah itulah kita menjadi bangsa terjajah. Persepsi semacam ini terus mapan dalam pikiran kita, sehingga terus menyesal dan uring-uringan menjadi bangsa yang belum berhasil maju.

Sikap yang suka mencari-cari kesalahan di luar dirinya atau kebiasaan mencari kambing hitam bersumber dari kemalasan dan belum berkembangnya etos kerja keras. Bangsa ini masih sering lebih mengutamakan hasil, kurang menghargai proses, tak suka berumit-rumit, dan kurang berhasil dalam menghayati prinsip bersakit-sakit dahulu. Kurang dihargainya sebuah proses, maka tidak terlalu mengherankan jika muncul gejala bahwa dalam masyarakat telah kejangkitan usaha menempuh jalan pintas. Orang-orang, termasuk kaum muda, berlomba memperoleh kemudahan hidup secepat mungkin tanpa perlu melewati masa-masa sulit. Prinsip menjalani hidup dengan bersakit-sakit dahulu kurang berlaku lagi dalam masyarakat kita sekarang. Yang lebih berlaku justru prinsip raih enakya dulu, soal akibat urusan belakang. Apa yang oleh Koentjaraningrat (1975) disebut sebagai mental menerabas dan menempuh jalan pintas berkembang subur tanpa memedulikan etika tanggung jawab.²³

Oleh karena itu, secara umum karya peradaban bangsa ini semakin mengalami kemunduran. Sebagai ilustrasi misalnya, orang membikin kue terbesar, tumpeng tertinggi, celana terpanjang, dan seterusnya yang serba ter. Karya-karya seperti itu biasanya didaftarkan ke Museum Rekor Indonesia (MURI) atau bahkan diajukan ke *Guinness Books Record*. Sebagai ilustrasi misalnya, orang membikin kue terbesar, tumpeng tertinggi, celana terpanjang, dan seterusnya yang serba ter. Karya-karya semacam itu bukan berarti tidak ada gunanya, hanya saja terlalu menghabiskan tenaga dan biaya banyak, tetapi miskin nilai karena proses kreatifnya memang tidak menempuh faktor kesulitan tinggi. Padahal, sebuah karya peradaban akan terasa bernilai jika mengandung faktor kesulitan tinggi dalam proses kreatifnya. Dengan kata lain, karya-karyanya lebih bersifat high volume, tidak *high value*. Karya peradaban yang minim nilai seperti itu tidak mungkin akan mampu bersaing dengan bangsa lain, sehingga kita akan

23 Koentjaraningrat, *Manusia dan Kebudayaan di Indonesia*.

terus menjadi bangsa yang kalah atau hanya berada dalam posisi bertahan menunda kekalahan.²⁴

Leluhur bangsa ini sebenarnya memiliki budaya dalam arti sikap yang baik, yaitu tekun, telaten, dan ulet, sehingga melahirkan karya-karya besar seperti keris, batik, gamelan, wayang, candi, dan karya arsitektur. Untuk menjadi bangsa yang ikut berperan dalam perkembangan peradaban dunia, pertama kita perlu melakukan sesuatu yang menciptakan kesadaran bersama bahwa kita adalah bangsa yang kalah, bukan malah bangga dengan kekalahannya. Kesadaran semacam itu akan dapat tumbuh, jika kita bersedia introspeksi dan menjawabnya dengan jujur. Awal kebangkitan bangsa Jerman, Jepang, dan Korea Selatan dimulai dengan bertanya secara benar dan menjawab dengan jujur bahwa mereka adalah bangsa yang mengalami kekalahan, tetapi kemudian bangkit melakukan sesuatu dengan kerja keras.

Saatnya bangsa ini bekerja keras melakukan sesuatu dengan lebih menekankan pada tindakan. Bangsa ini sudah kaya dengan pikiran umum sebagaimana terumus dalam berbagai aturan normatif yang semuanya sudah bagus-bagus, tetapi miskin pikiran tengahan yang lebih mengutamakan pada strategi untuk aksi dan implementatif. Energi bangsa ini sering habis untuk membuat wadah dan lembaga, serta verbalisme, tetapi kemudian kehabisan energi ketika sudah pada tataran aksi, berbuat sesuatu yang konkret dan dapat dirasakan oleh warga masyarakat banyak. Budaya kerja yang involutif seperti itu perlu segera ditinggalkan, menuju budaya kerja yang lebih terbuka dan adaptif terhadap dinamika perubahan. Untuk ikut berperan, memang perlu ulet, tekun, pantang menyerah, dan bersedia menyakiti diri sendiri.

Saatnya sekarang untuk merenung, tentang apa yang menyebabkan peradaban bangsa mengalami kemunduran. Sebagai bangsa yang secara kultural berbasis pada agraris-maritim yang pernah memiliki peran sejarah penting dalam membangun peradaban karena mempunyai etos kerja keras, dan berprinsip prihatin dulu untuk meraih kesuksesan kemudian. Kearifan semacam itu perlu menjadi sumber spirit sekaligus melakukan revitalisasi dan mendinamisasi nilai-nilai keutamaan leluhur secara terbuka untuk menghadapi tantangan zaman sekarang. Persoalan utamanya terletak pada diri sendiri, yaitu berani untuk mengoreksi kekurangan dan kelemahan,

24 Wahyono, "Etos Kerja Kunci Kemajuan Bangsa."

bukan mencari kambing hitam sehingga mampu menjadi bangsa yang mandiri, menjadi subyek dari dinamika perkembangan peradaban manusia.

Sudah saatnya menciptakan sistem sosial yang dapat mengapresiasi tinggi terhadap para pekerja keras, karena sudah terbukti di mana pun bahwa etos kerja keras merupakan kunci kemajuan bangsa. Suatu sistem apresiasi yang memberikan kontra prestasi memadai pada mereka yang memang bekerja keras. Struktur dan sistem sosial yang berkembang sekarang ini belum mengarah ke sana. Yang hanya santai dan verbalistik dapat hidup layak dan bahkan berlebih, sementara yang membanting tulang hidupnya serba pas-pasan. Iklim sosial seperti itu jika dibiarkan terus berlanjut, tidak akan mendorong tumbuhnya etos kerja keras, dan hanya melahirkan struktur sosial yang tidak adil, sehingga tidak bisa menjadi habitat subur bagi berkembangnya masyarakat kreatif menuju kemajuan peradaban bangsa.

C. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dengan menggunakan perspektif esensialisme dan konstruktivisme budaya, menunjukkan bahwa esensialisme budaya masih mendominasi dalam dinamika kebudayaan Indonesia kontemporer. Peran negara dalam mengkonstruksi kebudayaan Indonesai selama kemerdekaan terasa signifikan dengan memposisikan diri sebagai pengendali dalam praktik budaya sebagaimana yang dikehendaki. Akan tetapi yang terjadi suatu ironi, yaitu tipologi ideal dalam dokumen regulasi tentang kebudayaan tidak tercermin dalam perilaku budaya warga masyarakat sehari-hari. Manifestasinya tampak pada praktik budaya intoleransi, tidak disiplin, kurang bertanggung jawab, birokrasi yang tidak melayani, maraknya ujaran kebencian dan hoaks, yang semuanya itu berbeda secara diametral dengan rumusan ideal sistem nilainya. Situasi seperti itu menyurutkan sumber daya kebudayaan, sehingga mempersempit peluang menjadi rujukan bagi bangsa lain dalam percaturan kebudayaan internasional.

Perspektif konstruktivisme budaya juga terjadi dalam praktik kebudayaan Indoensia, akan tetapi memiliki kecenderong *fifty-fifty* peluangnya mendapatkan apresiasi dunia. Di satu sisi terjadi kecenderungan

ke arah negatif, yaitu merebaknya praktik budaya yang secara moral ditolak, seperti korupsi, tidak disiplin, malas, santai, dan tidak bertanggung jawab; dan pada sisi lain ada kecenderungan ke arah praktik budaya positif seperti jujur, disiplin, kerja keras, dan bertanggung jawab. Tarik-menarik ke arah dua kutub itu berpengaruh terhadap citra kebudayaan Indonesia di mata bangsa lain dalam pergaulan internasional.

Dalam hal peradaban bangsa, fakta menunjukkan secara umum masih mengalami kemunduran sebagai konsekuensi lebih mengutamakan high volume ketimbang *high value* yang dalam proses produksinya kurang memiliki faktor kesulitan tinggi. Salah satu sebabnya adalah rendahnya etos kerja, mentalitas jalan pintas, orientasi hasil, dan sistem apresiasi sosial tidak adil. Implikasinya peradaban bangsa Indonesia masih belum mendapatkan apresiasi tinggi dari bangsa-bangsa lain. Bangsa ini masih perlu terus berupaya keras dengan menyusun strategi kebudayaan dan meningkatkan etos kerja untuk menghasilkan karya peradaban yang berorientasi *high value* dan mengutamakan kualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Bennett, Tony. "Putting Policy into Cultural Studies." In *Cultural Studies*, edited by Lawrence Grossberg, Cary Nelson, and Paula Treichler, 23–37. New York: Routledge, 1992.
- Foulcher, Keith. *Social Commitment in Literature and the Arts: The Indonesian "Institute of People's Culture" 1950-1965*. Clayton: Center of Southeast Asian Studies, Monash University, 1986.
- Jones, Tod. *Culture, Power, and Authoritarianism in the Indonesian State Cultural Policy across the Twentieth Century to the Reform Era*. Leiden: Brill NV, 2013.
- Kleden, Ignas. *Sikap Ilmiah Dan Kritik Kebudayaan*. Jakarta: LP3ES, 1986.

- Koentjaraningrat. *Manusia Dan Kebudayaan Di Indonesia*. Jakarta: Djambatan, 1975.
- Mihardja, Jaja. *Pelemik Kebudayaan: Pokok Pikiran St. Takdir Alisjahbana, Sanusi Pane, Dr. Poerbatjaraka, Dr. Soetomo, Tjindarbumi, Adinegoro, Dr. M. Amir, Ki Hajar Dewantara*. Jakarta: Balai Pustaka, 1998.
- Parsons, Talcott. "Prolegomena to a Theory of Social Institutions." *American Sociological Review* 55 (1990): 319–33.
- Pemberton, John. *On the Subject of Java*. Ithaca: Cornell University Press, 1994.
- Ritzer, George. *Teori Sosiologi: Dari Teori Klasik Sampai Perkembangan Mutakhir*. Yogyakarta: Kreasi Wacana, 2004.
- Saunders, Graham. *The Liberal-Ethical Policy in Indonesia*. Kuala Lumpur: Longman, 1984.
- Sutherland, Heather. "Poedjangga Baru Aspects of Indonesian Intellectual Life in the 1930s." *Indonesia* 6 (1968): 106–27.
- Treestayanti, Liana. "Bisnis Startup Di Indonesia Hadapi Tantangan Birokrasi," 2019. <https://infokomputer.grid.id/read/121596088/bisnis-startup-di-indonesia-hadapi-tantangan-birokrasi>.
- Wahyono, S. Bayu. "Etos Kerja Kunci Kemajuan Bangsa." *Jurnal Dialog Kebijakan Publik*, 2012, 43–47.

DAMPAK PANDEMI COVID-19 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN ANAK: FAKTOR RISIKO DAN PENCEGAHANNYA

Oleh: *Atien Nur Chamidah*

*Jurusan Pendidikan Luar Biasa Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta*

E-mail: atien@uny.ac.id

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has indirectly impact in increase the risk of children's growth and development problems. Malnutrition, mental health problems, reduced coverage of basic immunization, and delayed detection of child development are factors that related to the risk of that problems. Digital-based health services (telemedicine) are one of the solutions that have shown effective results in various countries, however it is constrained by the limitations of existing infrastructure. Therefore, community empowerment through innovative Posyandu services is another solution that is expected to help provide health services, increase health knowledge and helping parents in monitoring children's growth and development. It is necessary to immediately conduct further studies to obtain the best patterns and strategies in increasing the role and function of cadres as agents of public health, especially in preventing the long-term effects of the pandemic on children's growth and development.

Keywords: *children's health, COVID-19, growth and development, pandemic.*

ABSTRAK

Pandemi COVID-19 secara tidak langsung dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan anak. Gangguan gizi, gangguan kesehatan mental, turunnya cakupan imunisasi dasar, serta keterlambatan deteksi perkembangan anak merupakan faktor-faktor yang dapat menyebabkan timbulnya risiko masalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak. Layanan kesehatan berbasis digital (*telemedicine*) menjadi salah satu solusi yang menunjukkan hasil yang efektif di berbagai negara, namun pelaksanaannya terkendala dengan keterbatasan infrastruktur yang ada. Oleh karena itu, pemberdayaan masyarakat melalui inovasi layanan Posyandu adalah solusi lain yang diharapkan membantu memberikan layanan kesehatan, meningkatkan pengetahuan kesehatan serta membantu orang tua dalam memantau tumbuh kembang anak. Mengingat pentingnya peran kader Posyandu maka perlu dilakukan kajian lebih lanjut untuk memperoleh pola dan strategi terbaik dalam meningkatkan peran dan fungsi kader sebagai agen kesehatan masyarakat terutama dalam mencegah efek jangka panjang pandemi terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak.

Kata Kunci: COVID-19, kesehatan anak, pandemi, tumbuh kembang.

A. PENDAHULUAN

Saat ini seluruh dunia sedang bergerak untuk membatasi penyebaran virus SARS CoV-2 atau COVID-19 yang telah ditetapkan sebagai kejadian pandemi dunia oleh WHO.¹ Infeksi virus yang menjadi pandemi global ini sudah menyebabkan lebih dari 771.000 orang meninggal di seluruh dunia. Di Indonesia sendiri hingga tanggal 18 Agustus 2020 telah tercatat lebih dari 144.000 kasus dengan jumlah kematian lebih dari 6000 orang.² Pemerintah baik pada tingkat nasional, propinsi maupun kabupaten/kota telah melakukan berbagai hal untuk mencegah penyebaran COVID-19 termasuk mengembangkan pedoman untuk sistem kesehatan dan masyarakat.

1 WHO, "WHO Coronavirus Dashboard," 2020, <https://covid19.who.int/>.

2 Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, "Situasi Virus COVID-19 Di Indonesia," 2020, <https://covid19.go.id/>.

Status darurat pandemi COVID-19 di Indonesia dinyatakan oleh Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana melalui keputusan No 9A tahun 2020. Selanjutnya, keputusan tersebut diperpanjang melalui keputusan No 13A tahun 2020 sebagai Status Keadaan Tertentu Darurat Bencana Wabah Penyakit Akibat Virus Corona. Ketika terjadi peningkatan kasus dan meluas hampir di seluruh wilayah Indonesia, pemerintah menerbitkan peraturan pemerintah No 21 tahun 2020 tentang Pembatasan Nasional Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) dan Keputusan Presiden No 11 tahun 2020 yang menetapkan Status Kedaduratan Kesehatan Masyarakat (KKM). Beberapa waktu kemudian, regulasi tersebut diperbaharui dengan keputusan Presiden No 12 Tahun 2020 Tentang Penetapan Bencana Nonalam Penyebaran Corona Virus Disease-19 Sebagai Bencana Nasional.³

Penanggulangan KKM dilakukan melalui penyelenggaraan kekarantinaan kesehatan baik di pintu masuk maupun di wilayah. Selanjutnya, dilakukan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang pada prinsipnya dilaksanakan untuk menekan penyebaran COVID-19 semakin meluas yang dilakukan dengan berbagai cara seperti penutupan sekolah dan bisnis, pembatasan perpindahan atau mobilisasi penduduk, dan pembatasan perjalanan internasional. Pengaturan PSBB ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2020 tentang Pembatasan Sosial Berskala Besar dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19), dan secara teknis dijabarkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2020 tentang Pedoman Pembatasan Sosial Berskala Besar Dalam Rangka Percepatan Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19).⁴

Di lain pihak, terdapat masalah lain yang harus dipertimbangkan oleh pengambil kebijakan dalam mengambil langkah strategis untuk pencegahan COVID-19 yaitu tidak hanya efek langsung dari pandemi itu sendiri tetapi juga efek tidak langsung dan akibat jangka panjangnya.

Jika kita belajar dari wabah virus Ebola di Afrika Barat yang terjadi pada tahun 2014, efek tidak langsung dari pandemi virus tersebut ternyata

3 Kementerian Kesehatan RI, *Petunjuk Teknis Pelayanan Imunisasi Pada Masa Pandemi Covid-19* (Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2020).

4 Kementerian Kesehatan RI.

lebih berat dari wabah itu sendiri.⁵ Walaupun secara umum tingkat morbiditas dan mortalitas pada kelompok anak lebih rendah, namun akan terpengaruh dengan adanya gangguan pada pelayanan kesehatan rutin yang seharusnya mereka dapatkan. Hal ini terutama dikhawatirkan terjadi di negara-negara berkembang atau berpenghasilan rendah termasuk di Indonesia.

Berdasarkan pengalaman kasus-kasus pandemi sebelumnya, terjadi penurunan pada layanan kesehatan rutin karena semua sumber daya baik itu tenaga medis, alat-alat kesehatan, maupun fasilitas lainnya diarahkan untuk memberikan layanan darurat terkait dengan pandemi. Kondisi tersebut menyebabkan pelayanan kesehatan dasar dan rutin jadi sering terabaikan. Masyarakat yang membutuhkan layanan kesehatan tidak terkait dengan pandemi mengalami kesulitan untuk mengakses fasilitas layanan kesehatan. Penelitian pada kasus virus Ebola menunjukkan adanya penurunan sebesar 13% pada cakupan layanan kesehatan anak. Hal tersebut terjadi karena adanya ketakutan pada masyarakat untuk datang ke fasilitas layanan kesehatan dan adanya kesalahan pemahaman terhadap infeksi virus itu sendiri.

Kondisi yang serupa juga terjadi pada pandemi COVID-19 ini. Pandemi dan respon terhadap pandemi menyebabkan menurunnya penyediaan layanan kesehatan reproduksi, ibu hamil, serta anak. Berbagai layanan kesehatan anak yang selama ini berjalan rutin seperti imunisasi, pemberian vitamin A, serta pemantauan tumbuh kembang anak menjadi terhambat.

Masalah tumbuh kembang anak terutama pada anak usia dini, yaitu usia 0 sampai 5 tahun perlu mendapatkan perhatian khusus karena pada masa ini anak berada pada fase keemasan (*golden age*). *Golden age*

5 J. W.T. Elston et al., "Impact of the Ebola Outbreak on Health Systems and Population Health in Sierra Leone," *Journal of Public Health (United Kingdom)* 38, no. 4 (2016): 673–78, <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdv158>. focus groups, and interrogation and analysis of data from health facilities, district health records and burial teams. T-tests were performed to compare periods before and during the outbreak. Results: A breakdown in relations between the health system and communities was demonstrated leading to marked and significant reductions in utilization of health facilities including: paediatric all-cause and malaria admissions, maternity admissions and attendance in the community. High avoidable all-cause mortality was identified (3.4 times higher than normally registered for the period, 42% deaths in children <5 years, 2% attributed to Ebola

merupakan masa yang sangat penting untuk memperhatikan tumbuh kembang anak secara cermat agar sedini mungkin dapat terdeteksi apabila terjadi kelainan. Selain itu, penanganan kelainan yang sesuai pada masa golden age dapat meminimalisir disfungsi tumbuh kembang anak sehingga mencegah terjadinya disfungsi permanen.

Adanya pembatasan pada interaksi masyarakat melalui *social* dan *physical distancing* juga berdampak pada tidak diselenggarakannya kegiatan Posyandu yang selama ini terselenggara secara rutin setiap bulan di setiap dusun/kampung di seluruh Indonesia. Posyandu merupakan layanan kesehatan masyarakat yang paling banyak terselenggara. Posyandu dikelola oleh kader terlatih di bawah bimbingan dan pengawasan tenaga kesehatan yang ada di Puskesmas setempat. Kader Posyandu dilatih untuk memberikan layanan kesehatan dasar termasuk untuk kesehatan anak. Program Posyandu adalah strategi utama dalam perkembangan layanan kesehatan masyarakat di Indonesia. Data pada tahun 2006 menunjukkan bahwa terdapat 269.202 Posyandu yang tersebar di seluruh pedesaan dan setiap pos mempunyai minimal empat orang kader yang terlatih. Setiap Posyandu mempunyai empat kegiatan utama di bawah pengawasan Puskesmas yang terkait dengan kesehatan anak.⁶ Kegiatan tersebut terdiri dari monitoring berat badan dan tinggi badan anak, menentukan status gizi anak, pemberian konseling tentang kesehatan anak, dan deteksi dini gangguan perkembangan anak.

Menurunnya kunjungan pasien anak ke fasilitas layanan kesehatan dan tidak berjalannya kegiatan rutin pemantauan tumbuh kembang anak melalui Posyandu menjadikan risiko tidak terdeteksinya gangguan tumbuh kembang anak semakin meningkat.

Kondisi pandemi COVID-19 yang berimbas pada masalah ekonomi dan sosial juga menjadi suatu ancaman bagi pemenuhan gizi anak yang menjadi salah satu faktor yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak. Keadaan ekonomi yang memburuk akan semakin memperburuk risiko kesehatan, gizi, dan pendidikan. Pandemi ini diperkirakan akan menyebabkan penambahan 42 hingga 66 juta anak yang hidup dalam

⁶ Departemen Kesehatan RI, *Petunjuk Pelaksanaan Posyandu* (Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 2011).

kemiskinan.⁷

Faktor lain yang mungkin berpengaruh adalah gangguan psikologis (stress) yang dialami oleh orang tua karena ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan kesehatan, gizi, keamanan, dan pengasuhan anak. Penutupan sekolah dan terbatasnya interaksi anak dengan lingkungan sekitarnya juga berpengaruh pada berkurangnya stimulasi sosial dan kognitif pada anak.⁸

Berbagai faktor tersebut menjadikan kondisi pandemi COVID-19 ini dapat menimbulkan risiko jangka panjang pada pertumbuhan dan perkembangan anak yang membutuhkan suatu perencanaan untuk pencegahan risiko jangka panjang tersebut. Pada artikel ini akan dipaparkan lebih lanjut tentang definisi pertumbuhan dan perkembangan anak serta gangguan yang dapat terjadi sebagai akibat dari pandemi COVID-19. Selanjutnya, beberapa strategi akan diberikan sebagai langkah untuk pencegahan terjadinya risiko tersebut.

B. PEMBAHASAN

1. Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan dua peristiwa berbeda, namun saling berkaitan. Pertumbuhan adalah perubahan ukuran, besar, jumlah atau dimensi pada tingkat sel, organ maupun individu. Pertumbuhan mempunyai sifat kuantitatif yang sering diukur dengan satuan berat (gram, kilogram) dan panjang (cm, m). Perubahan-perubahan tersebut dapat dengan mudah diukur dan merupakan hasil dari perubahan yang terjadi di tingkat sel, jaringan maupun organ. Perubahan juga berkaitan dengan akumulasi nutrien dalam tubuh seperti umur tulang yang berkaitan dengan penyimpanan kalsium dan keseimbangan metabolik yang berkaitan dengan nitrogen tubuh.

7 United Nations, "The Impacts of COVID-19 on Children," 2020, <https://doi.org/10.1111/apa.15484>.

8 Hirozaku Yoshikawa et al., "Effects of the Global Coronavirus Disease-2019 Pandemic on Early Childhood Development: Short- and Long-Term Risks and Mitigating Program and Policy Actions," *The Journal Of Pediatrics* 223 (2020): 1889193, <https://doi.org/10.1111/cjag.12228>.

Ciri-ciri khusus pada pertumbuhan adalah adanya perubahan ukuran, perubahan proporsi, hilangnya ciri-ciri lama, serta munculnya ciri-ciri baru. Kecepatan pertumbuhan berbeda-beda di setiap kelompok umur dan masing-masing organ juga mempunyai pola pertumbuhan yang berbeda. Terdapat 3 periode pertumbuhan cepat, yaitu masa janin, masa bayi 0 – 1 tahun, dan masa pubertas.

Adapun, perkembangan adalah perubahan pada kemampuan struktur dan fungsi tubuh dari yang sederhana menjadi lebih kompleks. Perkembangan menyangkut adanya proses perubahan sel-sel, jaringan, organ, dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya.

Proses perkembangan terjadi beriringan dengan pertumbuhan, oleh karena itu setiap pertumbuhan akan disertai dengan perubahan fungsi. Perkembangan merupakan hasil interaksi kematangan susunan saraf pusat dengan organ yang dipengaruhinya. Perkembangan fase awal meliputi beberapa aspek kemampuan fungsional, yaitu kognitif, motorik, emosi, sosial, dan bahasa. Perkembangan pada fase awal ini akan menentukan perkembangan fase selanjutnya. Kekurangan pada salah satu aspek perkembangan dapat mempengaruhi aspek lainnya.

Pertumbuhan dan perkembangan anak dipengaruhi oleh berbagai faktor yang secara garis besar terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu faktor internal dan faktor luar eksternal. Faktor internal terdiri dari perbedaan ras/etnik atau bangsa, keluarga, umur, jenis kelamin, kelainan genetik, dan kelainan kromosom. Adapun faktor eksternal yang banyak berpengaruh adalah gizi, stimulasi, psikologis, dan sosial ekonomi.

Walaupun anak memiliki potensi bawaan yang baik, tumbuh kembangnya tidak akan tercapai dengan optimal jika tidak didukung oleh lingkungan yang suportif. Ruang lingkup lingkungan yang dimaksud merupakan lingkungan *bio-fisik-psiko-sosial* yang mempengaruhi tercapainya tidaknya potensi bawaan individu dari konsepsi sampai akhir hayatnya.

Lingkungan biologi contohnya adalah asupan gizi. Gizi merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap proses tumbuh kembang anak. Anak memerlukan nutrisi yang didapat dari makan yang bergizi.

Sebelum lahir, anak tergantung pada zat gizi yang terdapat dalam darah ibu. Setelah lahir, anak tergantung pada tersedianya bahan makanan dan kemampuan saluran cerna. Pada masa pertumbuhan dan perkembangan, terdapat kebutuhan zat gizi yang diperlukan seorang anak seperti: protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin, dan air. Seorang anak yang kebutuhan zat gizinya kurang atau tidak terpenuhi, maka dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangannya.

Malnutrisi juga merupakan faktor predisposisi bagi penurunan neurokognitif, sehingga mencegah malnutrisi seawal mungkin akan membantu menurunkan perilaku anti sosial dan agresif. Perilaku negatif ini merupakan eksternalisasi dari keadaan IQ anak yang rendah, sehingga dapat disimpulkan bahwa malnutrisi merupakan faktor predisposisi terjadinya IQ yang rendah. Anak-anak yang malnutrisi pada umur 3 tahun diketahui akan berakibat pada rendahnya kemampuan kognitif dan performan anak di sekolah pada saat umur 3 dan 11 tahun. IQ anak yang malnutrisi lebih rendah 15 point dibandingkan dengan anak yang tidak malnutrisi. Hasilnya penelitian pada fungsi kognitif anak Bangladesh umur 6-9 tahun yang diukur melalui tes verbal dan tes nonverbal menunjukkan anak yang *stunting* berhubungan negatif dengan skor kognitif, artinya anak yang semakin *stunting* semakin rendah skor kognitifnya. Mengurangi kasus malnutrisi berarti membantu mengurangi kasus defisiensi kognitif.

Perkembangan anak juga dipengaruhi oleh stimulasi dari lingkungan dan faktor psikologis. Stimulasi terutama yang berasal dari lingkungan keluarga akan mempengaruhi anak dalam mencapai perkembangan yang optimal. Stimulasi tersebut dapat berupa penyediaan alat mainan, mengajak anak bersosialisasi, dan melibatkan anak dalam aktivitas sehari-hari di rumah.

Anak berhak dicintai dan dilindungi serta dijaga jangan sampai mengalami gangguan psikologis. Anak butuh kasih sayang agar nantinya dapat menyayangi serta mengasihi sesamanya. Namun, kasih sayang berlebihan yang cenderung memanjakan akan menghambat kepribadian dan kemandirian anak. Stres pada anak akan menyebabkan gangguan kesehatan mental, bahkan mungkin berakibat pada gangguan kejiwaan di masa yang akan datang.

Selain itu, terdapat faktor lain yang tidak dapat dilepaskan dari pertumbuhan dan perkembangan anak yaitu kondisi sosial ekonomi. Kemiskinan akan terkait dengan tumbuh kembang anak karena adanya kekurangan gizi, kesehatan lingkungan yang kurang baik, serta kurangnya pengetahuan orang tua tentang tumbuh kembang anak.

Status ekonomi keluarga berpengaruh secara nyata terhadap pemenuhan kebutuhan gizi bagi seluruh anggota keluarga tersebut. Orang tua yang memiliki status sosial ekonomi menengah ke atas cenderung akan dapat mencukupi kebutuhan makanan bergizi yang baik. Hal ini berpengaruh pula terhadap para calon ibu untuk memenuhi kebutuhan gizi yang diperlukan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan oleh janin dalam kandungannya.

2. Deteksi Dini Gangguan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

Pertumbuhan dan perkembangan anak tidak selalu berjalan baik sesuai dengan capaian standar yang ada. Gangguan yang terjadi dapat meliputi gangguan pada pertumbuhan fisik, perkembangan motorik, bahasa, emosi, dan perilaku.

Gangguan pertumbuhan fisik meliputi gangguan pertumbuhan di atas normal dan gangguan pertumbuhan di bawah normal. Jika grafik berat badan anak lebih dari 120% kemungkinan anak mengalami obesitas atau kelainan hormonal. Sedangkan, apabila grafik berat badan di bawah normal kemungkinan anak mengalami kurang gizi, menderita penyakit kronis, atau kelainan hormonal. Lingkar kepala juga menjadi salah satu parameter yang penting dalam mendeteksi gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak. Ukuran lingkar kepala menggambarkan isi kepala termasuk otak dan cairan *serebrospinal*. Lingkar kepala yang lebih dari normal dapat dijumpai pada anak yang menderita *hidrosefalus*, *megaensefali*, tumor otak ataupun hanya merupakan variasi normal. Sedangkan apabila lingkar kepala kurang dari normal dapat diduga anak menderita retardasi mental, malnutrisi kronis ataupun hanya merupakan variasi normal.⁹

Deteksi dini gangguan penglihatan dan gangguan pendengaran juga perlu dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya gangguan yang lebih berat. Jenis gangguan penglihatan yang dapat diderita oleh anak antara

⁹ Soetjiningsih, *Perkembangan Anak Dan Permasalahannya* (Jakarta: EGC, 2003).

lain adalah maturitas visual yang terlambat, gangguan refraksi, juling, nistagmus, ambliopia, buta warna, dan kebutaan akibat katarak, neuritis optik, glaukoma, dan lain sebagainya.¹⁰ Ketulian pada anak dapat dibedakan menjadi tuli konduksi dan tuli sensorineural. Tuli pada anak dapat disebabkan karena faktor prenatal dan postnatal. Faktor prenatal antara lain adalah genetik dan infeksi TORCH yang terjadi selama kehamilan. Sedangkan faktor postnatal yang sering mengakibatkan ketulian adalah infeksi bakteri atau virus yang terkait dengan otitis media.

Perkembangan motorik yang lambat dapat disebabkan oleh beberapa hal. Salah satu penyebab gangguan perkembangan motorik adalah kelainan tonus otot atau penyakit *neuromuscular*. Anak dengan serebral palsy dapat mengalami keterbatasan perkembangan motorik sebagai akibat spastisitas, athetosis, ataksia, atau hipotonia. Kelainan sumsum tulang belakang seperti spina bifida juga dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan motorik. Penyakit *neuromuscular* seperti muscular distrofi memperlihatkan keterlambatan dalam kemampuan berjalan. Namun, tidak selamanya gangguan perkembangan motorik selalu didasari adanya penyakit tersebut. Faktor lingkungan serta kepribadian anak juga dapat mempengaruhi keterlambatan dalam perkembangan motorik. Anak yang tidak mempunyai kesempatan untuk belajar seperti sering digendong atau diletakkan di *baby walker* dapat mengalami keterlambatan dalam mencapai kemampuan motorik.

Kemampuan bahasa merupakan kombinasi seluruh sistem perkembangan anak. Kemampuan berbahasa melibatkan kemampuan motorik, psikologis, emosional, dan perilaku.¹¹ Gangguan perkembangan bahasa pada anak dapat diakibatkan berbagai faktor, yaitu adanya faktor genetik, gangguan pendengaran, intelegensia rendah, kurangnya interaksi anak dengan lingkungan, maturasi yang terlambat, dan faktor keluarga. Selain itu, gangguan bicara juga dapat disebabkan karena adanya kelainan fisik seperti bibir sumbing dan serebral palsy. Gagap juga termasuk salah satu gangguan perkembangan bahasa yang dapat disebabkan karena adanya tekanan dari orang tua agar anak bicara jelas.¹²

10 Soetjningsih.

11 Dwi Widyastuti and Ratna Widyani, *Panduan Perkembangan Anak 0 Sampai 1 Tahun* (Jakarta: Puspa Swara, 2001).

12 Soetjningsih, *Perkembangan Anak Dan Permasalahannya*.

Selama tahap perkembangan, anak juga dapat mengalami berbagai gangguan yang terkait dengan psikiatri. Kecemasan adalah salah satu gangguan yang muncul pada anak dan memerlukan suatu intervensi khusus apabila mempengaruhi interaksi sosial dan perkembangan anak. Contoh kecemasan yang dapat dialami anak adalah fobia sekolah, kecemasan berpisah, fobia sosial, dan kecemasan setelah mengalami trauma. Gangguan perkembangan pervasif pada anak meliputi autisme serta gangguan perilaku dan interaksi sosial. Autisme adalah kelainan neurobiologis yang menunjukkan gangguan komunikasi, interaksi, dan perilaku. Autisme ditandai dengan terhambatnya perkembangan bahasa, munculnya gerakan-gerakan aneh seperti berputar-putar, melompat-lompat, atau mengamuk tanpa sebab.¹³

Penilaian pertumbuhan dan perkembangan dapat dilakukan sedini mungkin sejak anak dilahirkan. Deteksi dini merupakan upaya penjarangan yang dilaksanakan secara komprehensif untuk menemukan penyimpangan tumbuh kembang dan mengetahui serta mengenal faktor resiko pada balita, yang disebut juga anak usia dini. Melalui deteksi dini dapat diketahui penyimpangan tumbuh kembang anak secara dini, sehingga upaya pencegahan, stimulasi, penyembuhan serta pemulihan dapat diberikan dengan indikasi yang jelas pada masa-masa kritis proses tumbuh kembang. Upaya-upaya tersebut diberikan sesuai dengan umur perkembangan anak, dengan demikian dapat tercapai kondisi tumbuh kembang yang optimal.¹⁴ Penilaian pertumbuhan dan perkembangan meliputi dua hal pokok, yaitu penilaian pertumbuhan fisik dan penilaian perkembangan. Masing-masing penilaian tersebut mempunyai parameter dan alat ukur tersendiri.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2014 mengatur tentang pemantauan pertumbuhan, perkembangan, dan gangguan tumbuh kembang anak. Regulasi tersebut menyebutkan bahwa pemantauan pertumbuhan, perkembangan, dan gangguan tumbuh kembang anak merupakan bagian dari kegiatan pelayanan kesehatan untuk bayi, anak balita, dan anak prasekolah. Kegiatan tersebut dilakukan di fasilitas pelayanan dasar dan di taman kanak-kanak, sehingga yang terlibat dalam

13 Widyastuti and Widyani, *Panduan Perkembangan Anak 0 Sampai 1 Tahun*.

14 Departemen Kesehatan RI, *Pedoman Deteksi Dini Tumbuh Kembang Balita* Departemen Kesehatan RI. *Pedoman Deteksi Dini Tumbuh Kembang Balita*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 1997. (Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 1997).

kegiatan tersebut tidak hanya petugas kesehatan tetapi juga guru di setiap taman kanak-kanak.

Pada peraturan tersebut juga disebutkan bahwa setiap puskesmas wajib melaksanakan kegiatan Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Gangguan Tumbuh Kembang (SIDDTK). Pada pelaksanaannya petugas kesehatan di puskesmas bekerjasama dengan pendidik, petugas lapangan KB, dan masyarakat dalam melakukan deteksi dini penyimpangan tumbuh kembang anak.

Salah satu bentuk keterlibatan masyarakat dalam pembinaan kesehatan termasuk pemantauan tumbuh kembang anak adalah adanya Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu). Posyandu merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan. Penyelenggaraan Posyandu juga memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar termasuk monitoring tumbuh kembang anak.¹⁵

Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) adalah salah satu alat yang bisa digunakan oleh kader dan orang tua untuk melakukan pemantauan tumbuh kembang anak. Buku KIA dibawa oleh orang tua setiap kali mengakses layanan kesehatan termasuk kegiatan Posyandu. Pada setiap kegiatan Posyandu kader akan mengisi berat badan dan tinggi badan sesuai hasil pengukuran pada bulan tersebut.¹⁶ Buku KIA dilengkapi dengan grafik yang dapat digunakan untuk mengukur kesesuaian berat badan dan tinggi badan anak terhadap usia baik pada anak perempuan maupun laki-laki. Status pertumbuhan anak akan diketahui dengan dua cara, yaitu menilai garis pertumbuhannya dan menghitung kenaikan berat badan minimum. Selain itu, informasi mengenai kebutuhan gizi, cara memberikan stimulasi perkembangan anak serta melakukan deteksi dini juga sudah dengan lengkap dijelaskan di buku tersebut berdasarkan kelompok usia masing-masing anak.

15 Departemen Kesehatan RI, *Petunjuk Pelaksanaan Posyandu*.

16 Kementerian Kesehatan RI, *Petunjuk Teknis Penggunaan Buku KIA, Kementerian Kesehatan RI* (Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2015).

3. Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

Pandemi COVID-19 secara tidak langsung memberikan efek terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. Risiko malnutrisi baik itu kekurangan atau kelebihan gizi dapat terjadi pada anak. Kekurangan gizi terjadi pada kondisi yang terkait dengan pembatasan aktivitas sosial yang berdampak pada penyediaan bahan makanan maupun kemampuan finansial keluarga untuk menyediakan bahan makanan dengan yang berkualitas. Di sisi lain, obesitas menjadi suatu ancaman bagi anak mengingat adanya penutupan sekolah dan pembatasan sosial yang berimbas pada berkurangnya aktivitas fisik anak. Efek kedua adalah terjadinya gangguan pada perkembangan psikologis anak. Berbagai gangguan kesehatan mental dapat terjadi sebagai efek langsung maupun tidak langsung dari pandemi. Masalah ketiga adalah menurunnya cakupan imunisasi yang akan berakibat pada meningkatnya risiko berbagai penyakit infeksi. Terakhir, risiko keterlambatan deteksi gangguan tumbuh kembang mungkin terjadi karena berkurangnya akses terhadap layanan fasilitas kesehatan sehingga intervensi yang diberikan pun menjadi terlambat.

a. Risiko Malnutrisi

Saat ini *stunting* masih menjadi masalah malnutrisi terberat yang ada di negara dengan penghasilan menengah ke bawah. Data terakhir menunjukkan bahwa masih terdapat 149 juta anak di seluruh dunia yang berada dalam kondisi *stunting*. Adanya pandemi COVID-19 ini dikhawatirkan akan menjadikan angka tersebut justru kembali meningkat. Kurangnya asupan gizi pada anak merupakan risiko yang mungkin terjadi di negara dengan penghasilan menengah ke bawah. Kekurangan gizi dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kurangnya persediaan bahan makanan dan kualitas gizi makanan yang rendah, turunnya penghasilan dan status ekonomi keluarga, keterbatasan akses pada fasilitas kesehatan, serta pendidikan kesehatan untuk anak dan dewasa.¹⁷

17 Nadia Akseer et al., "COVID-19 Pandemic and Mitigation Strategies: Implications for Maternal and Child Health and Nutrition," *The American Journal of Clinical Nutrition* 112, no. 2 (2020): 251–56, <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa171>. including progress in maternal and child nutrition. Although there has been focus on rising rates of childhood wasting in the short term, maternal and child undernutrition rates are also likely to increase as a consequence of COVID-19 and its impacts on poverty, coverage of essential interventions, and access to

Efek dari *lockdown* dan pembatasan mobilitas dikhawatirkan akan berpengaruh pada persediaan bahan makanan. Menurunnya persediaan bahan makanan dan adanya penimbunan oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab akan semakin menyulitkan masyarakat untuk memperoleh bahan makanan yang memenuhi standar gizi. Hal ini akan semakin diperburuk dengan menurunnya daya beli masyarakat akibat dari krisis ekonomi yang terjadi.

Perhatian yang tinggi sistem kesehatan pada penanganan kedaruratan di awal pandemi COVID-19 berimbas pada terabaikannya layanan kesehatan rutin termasuk untuk ibu hamil. Menurunnya kunjungan ibu hamil untuk memeriksakan kehamilan akan meningkatkan risiko terjadinya malnutrisi

appropriate nutritious foods. Key sectors at particular risk of collapse or reduced efficiency in the wake of COVID-19 include food systems, incomes, and social protection, health care services for women and children, and services and access to clean water and sanitation. This review highlights key areas of concern for maternal and child nutrition during and in the aftermath of COVID-19 while providing strategic guidance for countries in their efforts to reduce maternal and child undernutrition. Rooted in learnings from the exemplars in Global Health's Stunting Reduction Exemplars project, we provide a set of recommendations that span investments in sectors that have sustained direct and indirect impact on nutrition. These include interventions to strengthen the food-supply chain and reducing food insecurity to assist those at immediate risk of food shortages. Other strategies could include targeted social safety net programs, payment deferrals, or tax breaks as well as suitable cash-support programs for the most vulnerable. Targeting the most marginalized households in rural populations and urban slums could be achieved through deploying community health workers and supporting women and community members. Community-led sanitation programs could be key to ensuring healthy household environments and reducing undernutrition. Additionally, several COVID-19 response measures such as contact tracing and self-isolation could also be exploited for nutrition protection. Global health and improvements in undernutrition will require governments, donors, and development partners to re-strategize and reprioritize investments for the COVID-19 era, and will necessitate data-driven decision making, political will and commitment, and international unity.”,author":[{"dropping-particle":"","family":"Akseer","given":"Nadia","non-dropping-particle":"","parse-names":false,"suffix":""}],{"dropping-particle":"","family":"Kandru","given":"Goutham","non-dropping-particle":"","parse-names":false,"suffix":""}],{"dropping-particle":"","family":"Keats","given":"Emily C.","non-dropping-particle":"","parse-names":false,"suffix":""}],{"dropping-particle":"","family":"Bhutta","given":"Zulfiqar A.","non-dropping-particle":"","parse-names":false,"suffix":""}],container-title:"The American journal of clinical nutrition",id:"ITEM-1",issue:"2",issued":{"date-parts":["2020"]},page:"251-256",publisher:"Oxford University Press",title:"COVID-19 pandemic and mitigation strategies: implications for maternal and child health and nutrition",type:"article-journal",volume:"112",uris:["http://www.mendeley.com/documents/?uuid=d1c9881c-f715-4dc4-85ce-0119876c8356"]},mendeley":{"formattedCitation":"Nadia Akseer et al., \"COVID-19 Pandemic and Mitigation Strategies: Implications for Maternal and Child Health and Nutrition,\" <i>The American Journal of Clinical Nutrition</i> 112, no. 2 (2020

pada ibu hamil yang tidak terdeteksi dan nantinya akan menimbulkan efek pada janin yang ada di kandungannya. Ketika ibu hamil mengalami anemia defisiensi besi misalnya, risiko terjadinya perdarahan pada saat melahirkan dan anemia pada bayi yang dilahirkannya akan meningkat. Sehingga, nantinya bayi tersebut juga akan tumbuh menjadi anak yang mempunyai masalah gizi.

Penutupan sekolah dan diselenggarakannya belajar dari rumah menyebabkan risiko berkurangnya pendidikan kesehatan bagi anak. Pengetahuan mengenai kesehatan termasuk gizi seimbang yang biasanya diperoleh di sekolah menjadi berkurang. Hal ini dikhawatirkan akan semakin memperburuk terjadinya malnutrisi dan efek jangka panjangnya adalah kurangnya pengetahuan tentang gizi terutama pada anak perempuan yang nantinya akan hamil dan menjadi ibu.

b. Masalah Kesehatan Mental

Terdapat berbagai masalah kesehatan mental anak yang terjadi sebagai akibat dari pandemi atau pembatasan sosial sebagai pencegahan pandemi. Kecemasan, kurangnya kontak dengan teman dan lingkungan serta berkurangnya kesempatan untuk mengatur stress merupakan masalah yang perlu menjadi perhatian utama.¹⁸ Berbagai penelitian menunjukkan

18 Jörg M. Fegert et al., "Challenges and Burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) Pandemic for Child and Adolescent Mental Health: A Narrative Review to Highlight Clinical and Research Needs in the Acute Phase and the Long Return to Normality," *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health* 14, no. 20 (2020): 1–11, <https://doi.org/10.1186/s13034-020-00329-3>. contact restrictions and economic shutdown impose a complete change to the psychosocial environment in affected countries. These measures have the potential to threaten the mental health of children and adolescents significantly. Even though the current crisis can bring with it opportunities for personal growth and family cohesion, disadvantages may outweigh these benefits. Anxiety, lack of peer contact and reduced opportunities for stress regulation are main concerns. Another main threat is an increased risk for parental mental illness, domestic violence and child maltreatment. Especially for children and adolescents with special needs or disadvantages, such as disabilities, trauma experiences, already existing mental health problems, migrant background and low socioeconomic status, this may be a particularly challenging time. To maintain regular and emergency child and adolescent psychiatric treatment during the pandemic is a major challenge but is necessary for limiting long-term consequences for the mental health of children and adolescents. Urgent research questions comprise understanding the mental health effects of social distancing and economic pressure, identifying risk and resilience factors, and preventing long-term consequences, including - but not restricted to - child maltreatment. The efficacy of telepsychiatry is another highly relevant issue is to evaluate the efficacy of telehealth and perfect its applications to child and adolescent psychiatry. Conclusion: There are numerous mental health threats associated

bahwa akibat negatif paska suatu kejadian yang menyebabkan trauma akan memberikan efek negatif berupa kecemasan, depresi, kelesuan, gangguan interaksi sosial, dan penurunan nafsu makan.¹⁹

Studi pendahuluan yang dilakukan di China pada bulan Februari 2020 menunjukkan bahwa masalah psikologis dan perilaku yang paling sering muncul pada anak usia 3-18 tahun adalah kelekatan, perhatian mudah terganggu, lekas marah, dan ketakutan jika diberikan pertanyaan tentang *pandemic*.²⁰ Penelitian lain yang dilakukan ketika mulai terjadi *outbreak* memperoleh hasil bahwa 54% partisipan (anak dan remaja) mempunyai gangguan kesehatan mental sedang sampai berat dengan gejala depresi dan kecemasan yang paling terlihat dominan.²¹ Gangguan kesehatan

with the current pandemic and subsequent restrictions. Child and adolescent psychiatrists must ensure continuity of care during all phases of the pandemic. COVID-19-associated mental health risks will disproportionately hit children and adolescents who are already disadvantaged and marginalized. Research is needed to assess the implications of policies enacted to contain the pandemic on mental health of children and adolescents, and to estimate the risk/benefit ratio of measures such as home schooling, in order to be better prepared for future developments.”, “author”: [{“dropping-particle”: “”, “family”: “Fegert”, “given”: “Jörg M.”, “non-dropping-particle”: “”, “parse-names”: false, “suffix”: “”}, {“dropping-particle”: “”, “family”: “Vi tiello”, “given”: “Benedetto”, “non-dropping-particle”: “”, “parse-names”: false, “suffix”: “”}, {“dropping-particle”: “”, “family”: “Plener”, “given”: “Paul L.”, “non-dropping-particle”: “”, “parse-names”: false, “suffix”: “”}, {“dropping-particle”: “”, “family”: “Clemens”, “given”: “Vera”, “non-dropping-particle”: “”, “parse-names”: false, “suffix”: “”}], “container-title”: “Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health”, “id”: “ITEM-1”, “issue”: “20”, “issued”: {“date-parts”: [[“2020”]] }, “page”: “1-11”, “publisher”: “BioMed Central”, “title”: “Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19

19 Wen Yan Jiao et al., “Behavioral and Emotional Disorders in Children During the COVID-19 Epidemic,” *The Journal of Pediatrics* 221, no. 1 (2020): 264–66, <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.02.027>.

20 Jiao et al.

21 Jiancheng Ye, “Pediatric Mental and Behavioral Health in the Period of Quarantine and Social Distancing with COVID-19,” *JMIR Pediatrics and Parenting* 3, no. 2 (2020): 1–8, <https://doi.org/10.2196/19867>. as their nervous systems, endocrine systems and hypothalamic-pituitary-adrenal axes are not well developed. Psychological crises often cause pediatrics to produce feelings of abandonment, despair, incapacity and exhaustion, and even raising the risk of suicide. Children with mental illnesses are especially vulnerable during the quarantine and social distancing period. The inclusion of psychosocial support for pediatrics and their families are part of the health responses to disaster and disaster recovery. Based on the bio-psycho-social model, some pediatrics may have catastrophic thoughts and are prone to experience despair, numbness, flashback and other serious emotional and behavioral reactions. In severe cases, there may be symptoms of psychosis or post-traumatic stress disorder. Timely and appropriate protections are needed to prevent the occurrence of psychological and behavioral problems. The emerging digital applications and health services such as telehealth, social media, mobile health and remote interactive online education are able to bridge the social

mental tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti: 1) ketakutan dan kebingungan yang terjadi dalam menghadapi pandemi sebagai akibat dari *misinformasi* yang diperoleh anak, 2) terbatasnya kesempatan bagi anak untuk menikmati hiburan di luar rumah dan berinteraksi dengan teman sebaya, 3) kesulitan dalam mengikuti pembelajaran sebagai akibat belajar dari rumah, dan 4) stigmatisasi yang mungkin terjadi pada anak atau keluarga yang terkonfirmasi positif COVID-19.

Masalah utama lainnya adalah adanya peningkatan risiko gangguan psikologis pada orang tua yang bisa berimbas pada terjadinya kekerasan dalam rumah tangga dan penganiayaan anak. Terlebih lagi pada anak dan remaja yang sudah mempunyai masalah perkembangan sebelumnya seperti anak berkebutuhan khusus, anak yang mengalami gangguan paska trauma maupun masalah kesehatan mental lainnya yang sudah ada.²²

distance and support mental and behavioral health for pediatric populations. Based on the psychological development characteristics of pediatrics, this study also illustrates interventions on the psychological impact from the COVID-19 pandemic. Even though the world has been struggling to curb the influences of the pandemic, the quarantine and social distancing policies will have long-term impacts on pediatrics. Innovative digital solutions and informatics tools are needed more than ever to mitigate the negative consequences on pediatrics. Healthcare delivery and services should envision and implement innovative paradigms to meet broad well-being needs and pediatric health as the quarantine and social distancing over a longer term become a new reality. Future research on pediatric mental and behavioral health should pay more attention to novel solutions that incorporate cutting edge interactive technologies and digital approaches, leveraging considerable advances in pervasive and ubiquitous computing, human-computer interaction, health informatics and among many others. Digital approaches, health technolog...”author”:[{“dropping-particle”：“”,“family”：“Ye”,“given”：“Jiancheng”,“n on-dropping-particle”：“”,“parse-names”：false,“suffix”：“”}],“container-title”：“JMIR pediatrics and parenting”,“id”：“ITEM-1”,“issue”：“2”,“issued”：{{“date-parts”：[[“2020”]],“page”：“1-8”,“title”：“Pediatric mental and behavioral health in the period of quarantine and social distancing with COVID-19”,“type”：“article-journal”,“volume”：“3”}},“uris”：[“http://www.mendeley.com/documents/?uuid=6589ddfc-d5d3-4cf9-8b25-481bb8ddd902”]],“mendeley”：{“formattedCitation”：“Jiancheng Ye, “Pediatric Mental and Behavioral Health in the Period of Quarantine and Social Distancing with COVID-19,” <i>JMIR Pediatrics and Parenting</i> 3, no. 2 (2020

- 22 Fegert et al., “Challenges and Burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) Pandemic for Child and Adolescent Mental Health: A Narrative Review to Highlight Clinical and Research Needs in the Acute Phase and the Long Return to Normality.”contact restrictions and economic shutdown impose a complete change to the psychosocial environment in affected countries. These measures have the potential to threaten the mental health of children and adolescents significantly. Even though the current crisis can bring with it opportunities for personal growth and family cohesion, disadvantages may outweigh these benefits. Anxiety, lack of peer contact and reduced opportunities for stress regulation are main concerns. Another main threat is an increased risk for parental mental illness, domestic violence and child maltreatment. Especially

Masalah yang terjadi pada orang tua seperti kehilangan pekerjaan dan kesulitan ekonomi juga dapat berimbas pada kesehatan mental orang tua dan anak. Penelitian yang dilakukan pada kondisi resesi ekonomi sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada timbulnya gangguan kesehatan mental anak.²³

c. Peningkatan risiko penyakit infeksi

Imunisasi merupakan upaya kesehatan yang paling efektif dan efisien dalam mencegah beberapa penyakit infeksi. Berbagai bukti menunjukkan peran imunisasi dalam menyelamatkan masyarakat dunia dari kesakitan, kecacatan bahkan kematian akibat penyakit-penyakit menular seperti Cacar, Polio, Tuberkulosis, Hepatitis B, Difteri, Campak, Rubela dan Sindrom Kecacatan Bawaan Akibat Rubela (*Congenital Rubella Syndrom/ CRS*), Tetanus pada ibu hamil dan bayi baru lahir, Pneumonia (radang

for children and adolescents with special needs or disadvantages, such as disabilities, trauma experiences, already existing mental health problems, migrant background and low socioeconomic status, this may be a particularly challenging time. To maintain regular and emergency child and adolescent psychiatric treatment during the pandemic is a major challenge but is necessary for limiting long-term consequences for the mental health of children and adolescents. Urgent research questions comprise understanding the mental health effects of social distancing and economic pressure, identifying risk and resilience factors, and preventing long-term consequences, including - but not restricted to - child maltreatment. The efficacy of telepsychiatry is another highly relevant issue is to evaluate the efficacy of telehealth and perfect its applications to child and adolescent psychiatry. Conclusion: There are numerous mental health threats associated with the current pandemic and subsequent restrictions. Child and adolescent psychiatrists must ensure continuity of care during all phases of the pandemic. COVID-19-associated mental health risks will disproportionately hit children and adolescents who are already disadvantaged and marginalized. Research is needed to assess the implications of policies enacted to contain the pandemic on mental health of children and adolescents, and to estimate the risk/benefit ratio of measures such as home schooling, in order to be better prepared for future developments.”,author”:[{“dropping-particle”:.”,“family”:.”Fegert”,“given”:.”Jörg M.”,“non-dropping-particle”:.”,“parse-names”:.false,“suffix”:.”}],{“dropping-particle”:.”,“family”:.”Vitiello”,“given”:.”Benedetto”,“non-dropping-particle”:.”,“parse-names”:.false,“suffix”:.”}],{“dropping-particle”:.”,“family”:.”Plener”,“given”:.”Paul L.”,“non-dropping-particle”:.”,“parse-names”:.false,“suffix”:.”}],{“dropping-particle”:.”,“family”:.”Clemens”,“given”:.”Vera”,“non-dropping-particle”:.”,“parse-names”:.false,“suffix”:.”}],“container-title”:.”Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health”,“id”:.”ITEM-1”,“issue”:.”20”,“issued”:.{“date-parts”:.[[“2020”]],“page”:.”1-11”,“publisher”:.”BioMed Central”,“title”:.”Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19

- 23 Daniel Rasic et al., “Risk of Mental Illness in Offspring of Parents with Schizophrenia, Bipolar Disorder, and Major Depressive Disorder: A Meta-Analysis of Family High-Risk Studies,” *Schizophrenia Bulletin* 40, no. 1 (2014): 28–38, <https://doi.org/10.1093/schbul/sbt114>.

paru), Meningitis (radang selaput otak), hingga Kanker Serviks yang disebabkan oleh infeksi Human Papilloma Virus.²⁴

Pemberian imunisasi menggunakan konsep Herd Immunity atau Kekebalan Kelompok. Kekebalan Kelompok ini hanya dapat terbentuk apabila cakupan imunisasi pada sasaran tinggi dan merata di seluruh wilayah. Kebalnya sebagian besar sasaran ini secara tidak langsung akan turut memberikan perlindungan bagi kelompok usia lainnya, sehingga bila ada satu atau sejumlah kasus penyakit yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi (PD3I) di masyarakat maka penyakit tersebut tidak akan menyebar dengan cepat dan Kejadian Luar Biasa (KLB) dapat dicegah.²⁵

Namun, saat Indonesia mulai memasuki masa pandemi COVID-19 terjadi penurunan cakupan imunisasi dasar lengkap turun sebesar 4,9 persen dari 859.88 menjadi 806.130 anak. Selanjutnya, pada bulan April terjadi penurunan yang lebih besar, yaitu mencapai 19,7 persen.²⁶ Penurunan tersebut disebabkan adanya kekhawatiran orang tua bahwa akan tertular corona saat datang ke rumah sakit atau puskesmas sehingga memilih menunda pemberian imunisasi. Adanya perubahan jadwal layanan di fasilitas layanan kesehatan juga menyebabkan masyarakat kesulitan untuk mengaksesnya. Selain itu, ditutupnya sekolah juga mengakibatkan tertundanya program imunisasi yang diberikan untuk anak sekolah.

Rendahnya cakupan imunisasi tersebut kemudian akan menimbulkan risiko penurunan kekebalan tubuh terhadap penyakit infeksi yang seharusnya dapat dicegah dengan pemberian imunisasi dasar lengkap.

d. Keterlambatan Deteksi dan Intervensi Gangguan Pertumbuhan dan Perkembangan Anak

Seperti yang sudah dibahas pada bagian sebelumnya bahwa pemantauan pertumbuhan dan perkembangan merupakan salah satu upaya untuk mencegah terjadi gangguan pertumbuhan dan perkembangan. Jika pada pemantauan ditemukan adanya ketidaksesuaian dengan acuan normal

24 Kementerian Kesehatan RI, *Petunjuk Teknis Pelayanan Imunisasi Pada Masa Pandemi Covid-19*.

25 Kementerian Kesehatan RI.

26 Reni Susanti, "Pandemi Covid-19, Cakupan Imunisasi Anjlok, Wabah Mengintai," 2020, <https://lifestyle.kompas.com/read/2020/06/04/093420120/pandemi-covid-19-cakupan-imunisasi-anjlok-wabah-mengintai?page=all>.

pertumbuhan dan perkembangan yang sesuai dengan usia anak maka dapat segera diberikan intervensi untuk mencegah gangguan menjadi lebih berat.

Keterlambatan deteksi yang berakibat pada keterlambatan pemberian intervensi akan berdampak pada terjadinya gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan anak terlebih jika kondisi anak tersebut sebelumnya sudah berisiko untuk berkembang menjadi anak berkebutuhan khusus. Anak berkebutuhan khusus sendiri dapat diklasifikasikan menjadi (1) Tunanetra/anak yang mengalami gangguan penglihatan; (2) Tunarungu/anak yang mengalami gangguan pendengaran; (3) Tunadaksa/anak yang mengalami kelainan anggota tubuh/gerakan); (4) Anak Berbakat/anak yang memiliki kemampuan dan kecerdasan luar biasa; (5) Tunagrahita; (6) Anak lamban belajar; (7) Anak yang mengalami kesulitan belajar spesifik (disleksia, disgrafia, atau diskalkulia); (8) Anak yang mengalami gangguan komunikasi; dan (9) Tunalaras/anak yang mengalami gangguan emosi dan perilaku.²⁷

4. Pencegahan Gangguan Pertumbuhan dan Perkembangan

a. Bantuan penyediaan gizi

Upaya pertama yang perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya masalah lebih berat pada gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak adalah melakukan pemantauan dan pengawasan secara efektif pada penyediaan layanan kesehatan dan gizi. Bantuan penyediaan makanan yang sehat dan bergizi diprioritaskan untuk keluarga yang paling rentan secara sosial ekonomi terutama pada kelompok-kelompok dengan target khusus seperti anak, remaja, wanita hamil dan menyusui.²⁸

27 Daniel P. Hallahan and James M. Kauffman, *Exceptional Learners: Introduction to Special Education* (Allyn and Bacon, 2003).

28 Rafael Pérez-Escamilla, Kenda Cunningham, and Victoria Hall Moran, "COVID-19 and Maternal and Child Food and Nutrition Insecurity: A Complex Syndemic," *Maternal and Child Nutrition* 16, no. 3 (2020): 8–11, <https://doi.org/10.1111/mcn.13036>. The COVID-19 pandemic has already led to major increases in unemployment and is expected to lead to unprecedented increases in poverty and food and nutrition insecurity, as well as poor health outcomes. Families where young children, youth, pregnant and lactating women live need to be protected against the ongoing protracted pandemic and the aftershocks that are very likely to follow for years to come. The future wellbeing of the vast majority of the world now depends on reconfiguring the current ineffective food, nutrition, health, and social protection systems to ensure food and nutrition security for all. Because food, nutrition, health, and socio-economic outcomes are intimately inter-linked, it is essential that we find out how to

b. Layanan kesehatan berbasis *telemedicine*

Di berbagai negara, *telemedicine* telah menjadi solusi utama dalam mengatasi masalah pemberian layanan kesehatan anak selama pandemi COVID-19 ini.²⁹ Layanan yang diberikan tidak hanya konsultasi kesehatan secara umum namun juga termasuk pemberian layanan psikososial untuk mengatasi masalah kesehatan mental anak. Sebagai contoh, terapi perilaku kognitif berbasis internet yang disebut sebagai iCBT telah terbukti membantu mengatasi depresi dan kecemasan pada anak.

Telemedicine merupakan pemberian layanan kesehatan dari jarak jauh yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi sebagai media untuk pertukaran informasi terkait dengan kesehatan.³⁰ *Telemedicine*

effectively address the need to reconfigure and to provide better intersectoral coordination among global and local food, health care, and social protection systems taking equity and sustainability principles into account. Implementation science research informed by complex adaptive systems frameworks will be needed to fill in the major knowledge gaps. Not doing so will not only put the development of individuals at further risk, but also negatively impact on the development potential of entire nations and ultimately our planet.”;”author”:{“dropping-particle”：“”,“family”：“Pérez-Escamilla”,“given”：“Rafael”,“non-dropping-particle”：“”,“parse-names”：false,“suffix”：“”}, {“dropping-particle”：“”,“family”：“Cunningham”,“given”：“Kenda”,“non-dropping-particle”：“”,“parse-names”：false,“suffix”：“”}, {“dropping-particle”：“”,“family”：“Moran”,“given”：“Victoria Hall”,“non-dropping-particle”：“”,“parse-names”：false,“suffix”：“”}],“container-title”：“Maternal and Child Nutrition”,“id”：“ITEM-1”,“issue”：“3”,“issued”：{“date-parts”：[[“2020”]],“page”：“8-11”,“title”：“COVID-19 and maternal and child food and nutrition insecurity: a complex syndemic”,“type”：“article-journal”,“volume”：“16”},“uris”：[“http://www.mendeley.com/documents/?uuid=62501dbb-96d3-4d76-af72-62117944d46f”]],“mendeley”：{“formattedCitation”：“Rafael Pérez-Escamilla, Kenda Cunningham, and Victoria Hall Moran, “COVID-19 and Maternal and Child Food and Nutrition Insecurity: A Complex Syndemic,” <i>Maternal and Child Nutrition</i> 16, no. 3 (2020

29 Sherif M Badawy and Ana Radovic, “Digital Approaches to Remote Pediatric Health Care Delivery During the COVID-19 Pandemic: Existing Evidence and a Call for Further Research,” *JMIR Pediatrics and Parenting* 3, no. 1 (2020): e20049, <https://doi.org/10.2196/20049>.

30 Carlo Combi, Gabrielle Pozzani, and Giuseppe Pozzi, “Telemedicine for Developing Countries: A Survey and Some Design Issues,” *Applied Clinical Informatics* 7 (2016): 1025–50. when physicians are a small number with respect to the population, when specialized physicians are not available, when patients and physicians in rural villages need assistance in the delivery of health care. Moreover, the requirements of telemedicine applications for developing countries are somewhat more demanding than for developed countries. Indeed, further social, organizational, and technical aspects need to be considered for successful telemedicine applications in developing countries. Objective: We consider all the major projects in telemedicine, devoted to developing countries, as described by the proper scientific literature. On the basis of such literature, we want to define a specific taxonomy that allows a proper classification and a fast overview of telemedicine projects in developing countries.

digunakan baik untuk melakukan diagnosis, pengobatan, pencegahan, penelitian, maupun evaluasi untuk memajukan kesehatan individu maupun komunitas. Adapun bentuk *telemedicine* yang dapat dilakukan adalah: 1) konsultasi daring melalui telepon ataupun video, 2) telemonitoring/skrining, 3) menggunakan sensor seperti pelacak GPS, dan 4) layanan pesan teks.³¹

Moreover, by considering both the literature and some recent direct experiences, we want to complete such overview by discussing some design issues to be taken into consideration when developing telemedicine software systems. Methods: We considered and reviewed the major conferences and journals in depth, and looked for reports on the telemedicine projects. Results: We provide the reader with a survey of the main projects and systems, from which we derived a taxonomy of features of telemedicine systems for developing countries. We also propose and discuss some classification criteria for design issues, based on the lessons learned in this research area. Conclusions: We highlight some challenges and recommendations to be considered when designing a telemedicine system for developing countries. Correspondence", "author": [{"dropping-particle": "", "family": "Combi", "given": "Carlo", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}, {"dropping-particle": "", "family": "Pozzani", "given": "Gabrielle", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}, {"dropping-particle": "", "family": "Pozzi", "given": "Giuseppe", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}], "container-title": "Applied Clinical Informatics", "id": "ITEM-1", "issued": {"date-parts": [{"2016}], "page": "1025-1050", "title": "Telemedicine for developing countries: A survey and some design issues", "type": "article-journal", "volume": "7"}, "uris": [{"http://www.mendeley.com/documents/?uuiid=ca038265-a0da-42f7-a76c-89b23c59cef7"}], "mendeley": {"formattedCitation": "Carlo Combi, Gabrielle Pozzani, and Giuseppe Pozzi, \"Telemedicine for Developing Countries: A Survey and Some Design Issues,\" <i>Applied Clinical Informatics</i> 7 (2016

- 31 Combi, Pozzani, and Pozzi. when physicians are a small number with respect to the population, when specialized physicians are not available, when patients and physicians in rural villages need assistance in the delivery of health care. Moreover, the requirements of telemedicine applications for developing countries are somewhat more demanding than for developed countries. Indeed, further social, organizational, and technical aspects need to be considered for successful telemedicine applications in developing countries. Objective: We consider all the major projects in telemedicine, devoted to developing countries, as described by the proper scientific literature. On the basis of such literature, we want to define a specific taxonomy that allows a proper classification and a fast overview of telemedicine projects in developing countries. Moreover, by considering both the literature and some recent direct experiences, we want to complete such overview by discussing some design issues to be taken into consideration when developing telemedicine software systems. Methods: We considered and reviewed the major conferences and journals in depth, and looked for reports on the telemedicine projects. Results: We provide the reader with a survey of the main projects and systems, from which we derived a taxonomy of features of telemedicine systems for developing countries. We also propose and discuss some classification criteria for design issues, based on the lessons learned in this research area. Conclusions: We highlight some challenges and recommendations to be considered when designing a telemedicine system for developing countries. Correspondence", "author": [{"dropping-particle": "", "family": "Combi", "given": "Carlo", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}, {"dropping-particle": "", "family": "Pozzani", "given": "Gabrielle", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}, {"dropping-particle": "", "family": "Pozzi", "given": "Giuseppe", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}], "container-title": "Applied Clinical Informatics", "id": "ITEM-1", "issued": {"date-parts": [{"2016}], "page": "1025-1050", "title": "Telemedicine for developing countries: A survey and some design issues", "type": "article-journal", "volume": "7"}, "uris": [{"http://www.mendeley.com/documents/?uuiid=ca038265-a0da-42f7-a76c-89b23c59cef7"}], "mendeley": {"formattedCitation": "Carlo Combi, Gabrielle Pozzani, and Giuseppe Pozzi, \"Telemedicine for Developing Countries: A Survey and Some Design Issues,\" <i>Applied Clinical Informatics</i> 7 (2016

Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) sudah lama mempunyai layanan konsultasi digital yang dinamakan PrimaKu.³² Fitur utama yang tersedia di aplikasi ini adalah jadwal imunisasi, grafik pertumbuhan, perkembangan anak, dan artikel yang berisi informasi penting tentang kesehatan anak. Pada masa pandemi ini orang tua dapat memanfaatkan aplikasi PrimaKu untuk mengingat jadwal imunisasi anak, mengetahui grafik pertumbuhan anak, dan melakukan deteksi perkembangan anak.

Namun, terdapat sejumlah tantangan saat mengoptimalkan dan mengintegrasikan pendekatan digital untuk pelayanan kesehatan masyarakat. Tantangan utama yang akan dihadapi adalah: 1) membutuhkan biaya yang tinggi untuk pengembangan sistem, 2) adanya resistensi dari tenaga kesehatan untuk beralih dari layanan konvensional yang selama ini diberikan, 3) tidak tersedia infrastruktur yang memadai seperti koneksi internet dan kapasitas jaringan yang terbatas, 4) belum terdapat standar layanan, 5) belum ada aturan yang pasti, 6) risiko terjadinya malpraktik, dan 7) kesulitan penggunaan asuransi.³³

": "Pozzi", "given": "Giuseppe", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}, "container-title": "Applied Clinical Informatics", "id": "ITEM-1", "issued": {"date-parts": [[2016]]}, "page": "1025-1050", "title": "Telemedicine for developing countries: A survey and some design issues", "type": "article-journal", "volume": "7"}, "uris": [{"http://www.mendeley.com/documents/?uuid=ca038265-a0da-42f7-a76c-89b23c59cef7"}], "mendeley": {"formattedCitation": "Combi, Pozzani, and Pozzi.", "plainTextFormattedCitation": "Combi, Pozzani, and Pozzi.", "previouslyFormattedCitation": "Combi, Pozzani, and Pozzi."}, "properties": {"noteIndex": 31}, "schema": "https://github.com/citation-style-language/schema/raw/master/csl-citation.json"}]

32 Ikatan Dokter Anak Indonesia, "Aplikasi PrimaKu Dan PrimaPro," 2018, <https://www.idai.or.id/news-event/news/aplikasi-primaku-dan-primapro>.

33 Combi, Pozzani, and Pozzi, "Telemedicine for Developing Countries: A Survey and Some Design Issues." when physicians are a small number with respect to the population, when specialized physicians are not available, when patients and physicians in rural villages need assistance in the delivery of health care. Moreover, the requirements of telemedicine applications for developing countries are some- what more demanding than for developed countries. Indeed, further social, organizational, and tech- nical aspects need to be considered for successful telemedicine applications in developing countries. Objective: We consider all the major projects in telemedicine, devoted to developing countries, as described by the proper scientific literature. On the basis of such literature, we want to define a specific taxonomy that allows a proper classification and a fast overview of telemedicine projects in developing countries. Moreover, by considering both the literature and some recent direct experi- ences, we want to complete such overview by discussing some design issues to be taken into con- sideration when developing telemedicine software systems. Methods: We considered and reviewed the major conferences and journals in depth, and looked for reports on the telemedicine projects. Results: We provide the reader with a survey of the main projects and systems, from which we de- rived

c. Pemberdayaan Kader Kesehatan

Upaya untuk meningkatkan kembali cakupan imunisasi dasar lengkap telah dilakukan Kementerian Kesehatan RI dengan mengeluarkan Petunjuk Teknis Pelayanan Imunisasi pada Masa Pandemi COVID-19. Pelayanan imunisasi pada masa pandemi COVID-19 dilaksanakan sesuai kebijakan pemerintah daerah setempat, berdasarkan analisis situasi epidemiologi penyebaran COVID-19, cakupan imunisasi rutin, dan situasi epidemiologi penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi. Pelayanan imunisasi dilaksanakan sesuai prinsip Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) dan menjaga jarak aman 1–2 meter.³⁴

Unsur pendukung yang tidak boleh terlupakan dalam mencegah efek jangka panjang pandemi terhadap tumbuh kembang anak adalah pemberdayaan masyarakat terutama kader Posyandu. Kader Posyandu memegang peran penting terutama dalam memberikan pendidikan kesehatan kepada masyarakat. Posyandu dapat disebut sebagai agensi pendidikan luar sekolah yang mampu menjadi media pembelajaran yang efektif di masyarakat. Hal ini ditunjukkan dengan pemahaman dan antusiasme serta kesadaran yang tinggi tentang kesehatan di masyarakat pada masa covid-19.³⁵ Kader juga akan berperan dalam pelaksanaan imunisasi berupa

a taxonomy of features of telemedicine systems for developing countries. We also propose and discuss some classification criteria for design issues, based on the lessons learned in this research area. Conclusions: We highlight some challenges and recommendations to be considered when designing a telemedicine system for developing countries. Correspondence: "author": [{"dropping-particle": "", "family": "Combi", "given": "Carlo", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}, {"dropping-particle": "", "family": "Pozzani", "given": "Gabrielle", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}, {"dropping-particle": "", "family": "Pozzi", "given": "Giuseppe", "non-dropping-particle": "", "parse-names": false, "suffix": ""}], "container-title": "Applied Clinical Informatics", "id": "ITEM-1", "issued": {"date-parts": [{"2016}], "page": "1025-1050", "title": "Telemedicine for developing countries: A survey and some design issues", "type": "article-journal", "volume": "7"}, "uris": [{"http://www.mendeley.com/documents/?uuid=ca038265-a0da-42f7-a76c-89b23c59cef7"}], "mendeley": {"formattedCitation": "Combi, Pozzani, and Pozzi, \"Telemedicine for Developing Countries: A Survey and Some Design Issues.\""}, "plainTextFormattedCitation": "Combi, Pozzani, and Pozzi, \"Telemedicine for Developing Countries: A Survey and Some Design Issues.\""}, "previouslyFormattedCitation": "Combi, Pozzani, and Pozzi, \"Telemedicine for Developing Countries: A Survey and Some Design Issues.\""}, "properties": {"noteIndex": 33}, "schema": "https://github.com/citation-style-language/schema/raw/master/csl-citation.json"}]

34 Kementerian Kesehatan RI, *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19) Revisi Ke-5* (Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2020).

35 D R Juwita, "Makna Posyandu Sebagai Sarana Pembelajaran Non Formal Di Masa Pandemic

membantu membantu petugas kesehatan untuk mengingatkan orang tua tentang jadwal imunisasi serta memastikan bahwa orang tua memahami protokol yang diterapkan dalam pemberian layanan imunisasi.

Kegiatan Posyandu dapat diselenggarakan kembali dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan dalam rangka pencegahan penularan COVID-19. Berbagai inovasi telah dilakukan kader untuk menyelenggarakan kembali kegiatan Posyandu, seperti menyelenggarakan Posyandu Keliling yaitu kader mendatangi satu persatu rumah warga yang mempunyai balita seperti atau melakukan pemantauan tumbuh kembang dan kesehatan anak melalui media sosial.³⁶

C. KESIMPULAN

Pandemi dan respon terhadap pandemi COVID-19 menyebabkan terganggunya layanan kesehatan termasuk kesehatan anak. Efek tidak langsung pandemi ini dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan anak. Risiko malnutrisi baik itu kekurangan atau kelebihan gizi dapat terjadi pada anak sebagai akibat dari pembatasan aktivitas sosial, penutupan sekolah, dan adanya krisis ekonomi. Gangguan kesehatan mental seperti timbulnya depresi, kecemasan, dan gangguan stress paska trauma merupakan penyebab terjadi gangguan pada perkembangan psikologis anak. Penurunan akses pada layanan kesehatan non-COVID-19 juga berimbas pada turunnya cakupan imunisasi dasar yang akan berakibat pada meningkatnya risiko berbagai penyakit infeksi. Bertambahnya jumlah anak berkebutuhan khusus juga merupakan risiko yang dapat terjadi sebagai akibat keterlambatan deteksi gangguan tumbuh kembang.

Layanan kesehatan berbasis digital (*telemedicine*) menjadi salah satu solusi yang menunjukkan hasil yang efektif di berbagai negara. Akan tetapi, pelaksanaan *telemedicine* di Indonesia masih banyak terkendala dengan keterbatasan infrastruktur yang ada. Pada akhirnya, pemberdayaan

Covid 19,” *Meretas: Jurnal Ilmu Pendidikan* 7, no. 1 (2020): 1–15, <http://jurnal.upgriplk.ac.id/index.php/meretas/article/view/159>.

36 Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, “Posyandu Bisa Dilakukan Secara ‘Online’ Dan Jemput Bola,” 2020.

masyarakat terutama melalui layanan Posyandu menjadi solusi yang terbaik dalam membantu memberikan layanan kesehatan, meningkatkan pengetahuan kesehatan serta membantu orang tua dalam memantau tumbuh kembang anak menggunakan alat yang sudah tersedia seperti buku KIA. Oleh karena itu, perlu segera dilakukan kajian lebih lanjut untuk memperoleh pola dan strategi terbaik dalam meningkatkan peran dan fungsi kader sebagai agen kesehatan masyarakat terutama dalam mencegah efek jangka panjang pandemi terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Akseer, Nadia, Goutham Kandru, Emily C. Keats, and Zulfiqar A. Bhutta. "COVID-19 Pandemic and Mitigation Strategies: Implications for Maternal and Child Health and Nutrition." *The American Journal of Clinical Nutrition* 112, no. 2 (2020): 251–56. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa171>.
- Badawy, Sherif M, and Ana Radovic. "Digital Approaches to Remote Pediatric Health Care Delivery During the COVID-19 Pandemic: Existing Evidence and a Call for Further Research." *JMIR Pediatrics and Parenting* 3, no. 1 (2020): e20049. <https://doi.org/10.2196/20049>.
- Combi, Carlo, Gabrielle Pozzani, and Giuseppe Pozzi. "Telemedicine for Developing Countries: A Survey and Some Design Issues." *Applied Clinical Informatics* 7 (2016): 1025–50.
- COVID-19, Gugus Tugas Percepatan Penanganan. "Situasi Virus COVID-19 Di Indonesia," 2020. <https://covid19.go.id/>.
- Departemen Kesehatan RI. *Pedoman Deteksi Dini Tumbuh Kembang Balita* Departemen Kesehatan RI. *Pedoman Deteksi Dini Tumbuh Kembang Balita*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 1997. Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 1997.

- . *Petunjuk Pelaksanaan Posyandu*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI, 2011.
- Elston, J. W.T., A. J. Moosa, F. Moses, G. Walker, N. Dotta, R. J. Waldman, and J. Wright. “Impact of the Ebola Outbreak on Health Systems and Population Health in Sierra Leone.” *Journal of Public Health (United Kingdom)* 38, no. 4 (2016): 673–78. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdv158>.
- Fegert, Jörg M., Benedetto Vitiello, Paul L. Plener, and Vera Clemens. “Challenges and Burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) Pandemic for Child and Adolescent Mental Health: A Narrative Review to Highlight Clinical and Research Needs in the Acute Phase and the Long Return to Normality.” *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health* 14, no. 20 (2020): 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13034-020-00329-3>.
- Hallahan, Daniel P., and James M. Kauffman. *Exceptional Learners: Introduction to Special Education*. Allyn and Bacon, 2003.
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. “Aplikasi PrimaKu Dan PrimaPro,” 2018. <https://www.idai.or.id/news-event/news/aplikasi-primaku-dan-primapro>.
- Jiao, Wen Yan, Lin Na Wang, Juan Liu, Shuan Feng Fang, Fu Yong Jiao, Massimo Pettoello-Mantovani, and Eli Somekh. “Behavioral and Emotional Disorders in Children During the COVID-19 Epidemic.” *The Journal of Pediatrics* 221, no. 1 (2020): 264–66. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.02.027>.
- Juwita, D R. “Makna Posyandu Sebagai Sarana Pembelajaran Non Formal Di Masa Pandemic Covid 19.” *Meretas: Jurnal Ilmu Pendidikan* 7, no. 1 (2020): 1–15. <http://jurnal.upgriplk.ac.id/index.php/meretas/article/view/159>.
- Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19) Revisi Ke-5*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2020.

- . *Petunjuk Teknis Pelayanan Imunisasi Pada Masa Pandemi Covid-19*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2020.
- . *Petunjuk Teknis Penggunaan Buku KIA*. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2015.
- Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. “Posyandu Bisa Dilakukan Secara ‘Online’ Dan Jemput Bola,” 2020.
- Pérez-Escamilla, Rafael, Kenda Cunningham, and Victoria Hall Moran. “COVID-19 and Maternal and Child Food and Nutrition Insecurity: A Complex Syndemic.” *Maternal and Child Nutrition* 16, no. 3 (2020): 8–11. <https://doi.org/10.1111/mcn.13036>.
- Rasic, Daniel, Tomas Hajek, Martin Alda, and Rudolf Uher. “Risk of Mental Illness in Offspring of Parents with Schizophrenia, Bipolar Disorder, and Major Depressive Disorder: A Meta-Analysis of Family High-Risk Studies.” *Schizophrenia Bulletin* 40, no. 1 (2014): 28–38. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbt114>.
- Soetjningsih. *Perkembangan Anak Dan Permasalahannya*. Jakarta: EGC, 2003.
- Susanti, Reni. “Pandemi Covid-19, Cakupan Imunisasi Anjlok, Wabah Mengintai,” 2020. <https://lifestyle.kompas.com/read/2020/06/04/093420120/pandemi-covid-19-cakupan-imunisasi-anjlok-wabah-mengintai?page=all>.
- United Nations. “The Impacts of COVID-19 on Children,” 2020. <https://doi.org/10.1111/apa.15484>.
- WHO. “WHO Coronavirus Dashboard,” 2020. <https://covid19.who.int/>.
- Widyastuti, Dwi, and Ratna Widyani. *Panduan Perkembangan Anak 0 Sampai 1 Tahun*. Jakarta: Puspa Swara, 2001.
- Ye, Jiancheng. “Pediatric Mental and Behavioral Health in the Period of Quarantine and Social Distancing with COVID-19.” *JMIR Pediatrics and Parenting* 3, no. 2 (2020): 1–8. <https://doi.org/10.2196/19867>.

Yoshikawa, Hirozaku, Alice J. Wuermli, Pia Rebello Britto, Benard Dreyer, James F. Leckman, Stephen J. Lye, Liliana Angelica Ponguta, Linda M. Richter, and Alan Stein. "Effects of the Global Coronavirus Disease-2019 Pandemic on Early Childhood Development: Short- and Long-Term Risks and Mitigating Program and Policy Actions." *The Journal Of Pediatrics* 223 (2020): 1889193. <https://doi.org/10.1111/cjag.12228>.

www.mpr.go.id

www.mpr.go.id

**PENERAPAN METODE *DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATA PELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR**

Oleh: Herwin

*Jurusan Pendidikan Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: herwin89@uny.ac.id*

ABSTRACT

The main problem faced in the science learning process is that not yet applied the right learning method. Students tend to be passive in learning activities, less motivated in learning activities so that the impact on student learning outcomes is not optimal. This study aims to improve student learning outcomes in science subjects by applying discovery learning methods to the learning process. This research uses classroom action research. This classroom action research went through two cycles in which the researcher acted as an observer. Each cycle consists of planning, implementing, observing and reflecting. The research subjects were students of Class IV SD Inpres Borongkaluku in Gowa Regency, South Sulawesi in the odd semester of the 2018/2019 academic year, totaling 32 people. Data collection techniques are done by observation and learning outcomes tests. Data were analyzed using descriptive analysis. The findings obtained in the first cycle indicate that the actions taken have not been successful. This is evidenced by the absorption of students who have not reached the expected completeness criteria. After reflection and implementation of the second cycle, the action shows an increase. This can be seen after the learning outcomes show that the absorption of students has reached the minimum completeness expected. Based on these findings it can be concluded that the method of discovery learning can improve

student learning outcomes in natural science subjects in primary schools and it is recommended to be applied continuously in learning activities to hone students' cognitive intelligence so that they can obtain maximum learning outcomes.

Keywords: *discovery learning, science learning outcomes.*

ABSTRAK

Persoalan utama yang dihadapi dalam proses pembelajaran IPA yakni belum diterapkannya metode pembelajaran yang tepat. Siswa cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran, kurang termotivasi dalam kegiatan pembelajaran sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang belum maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA dengan menerapkan metode pembelajaran *discovery learning* pada proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas ini melalui dua siklus di mana peneliti bertindak sebagai observer. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian yaitu siswa Kelas IV SD Inpres Borongkaluku di Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 32 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan tes hasil belajar. Data dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif. Temuan yang diperoleh pada siklus I menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan belum berhasil. Hal ini dibuktikan dengan daya serap siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan yang diharapkan. Setelah refleksi dan pelaksanaan siklus II, maka tindakan menunjukkan suatu peningkatan. Hal ini tampak setelah hasil belajar menunjukkan daya serap siswa telah mencapai ketuntasan minimal yang diharapkan. Berdasarkan temuan ini dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar serta direkomendasikan untuk diterapkan secara berkesinambungan pada kegiatan pembelajaran untuk mengasah kecerdasan kognitif siswa sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang maksimal.

Kata Kunci : *discovery learning, hasil belajar IPA.*

A. PENDAHULUAN

Guru memiliki peranan yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan program pembelajaran. Guru dituntut untuk dapat merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan pembelajarannya demi tercapainya tujuan kurikulum yang diharapkan. Sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran guru harus mampu menyesuaikan metode pembelajaran yang digunakan, karakteristik perkembangan peserta didik, kompetensi materi yang ingin diajarkan serta aspek lainnya yang berhubungan dengan keberhasilan program pembelajaran.

Salah satu komponen penting dari kemampuan profesional yang wajib dimiliki oleh seorang guru adalah kemampuan dalam manajemen kelas. Hal tersebut merupakan salah satu keterampilan dasar mengajar yang bertujuan untuk mewujudkan dan mempertahankan suasana pembelajaran yang optimal, artinya kemampuan ini sangat relevan dengan kemampuan profesional guru untuk menciptakan kondisi belajar yang menguntungkan, menyenangkan peserta didik dan menciptakan iklim belajar yang dapat mencapai tujuan dengan efektif. Pembelajaran dikategorikan efektif jika proses belajar mengajar yang bukan saja terfokus kepada hasil yang dicapai peserta didik, namun bagaimana proses pembelajaran yang efektif mampu memberikan pemahaman yang baik, kecerdasan, ketekunan, kesempatan dan mutu serta dapat memberikan perubahan perilaku dan mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka. Pembelajaran efektif juga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sehingga memberikan kreativitas siswa untuk mampu belajar dengan potensi yang sudah mereka miliki yaitu dengan memberikan kebebasan dalam melaksanakan pembelajaran dengan cara belajarnya sendiri.

Pada penelitian ini, penelitian bertindak sebagai observer. Fenomena yang ditemukan pada pembelajaran IPA di Kelas IV SD Inpres Borongkaluku di Kabupaten Gowa pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019 menunjukkan bahwa proses pembelajaran tidak berjalan sesuai dengan harapan. Siswa tampaknya hanya menjadi pendengar dari guru yang sedang menyajikan materi di depan kelas, seringkali hanya guru yang aktif, sehingga kesempatan siswa untuk aktif jarang ditemukan. Hal tersebut tampak bahwa, sering ditemukannya siswa yang mengantuk, mengerjakan pekerjaan lain yang tidak berhubungan dengan pelajaran, bahkan ada

siswa yang sama sekali tidak memperhatikan dan tidak memperdulikan pelajaran yang sedang berlangsung. Hal tersebut menunjukkan bahwa, kurangnya dorongan bagi siswa untuk aktif dan berpartisipasi di dalam proses belajar mengajar di dalam kelas.

Idealnya dalam proses pembelajaran efektif, siswa diharapkan belajar lebih kreatif dan inovatif. Selain itu, keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran sangat diperlukan demi kebermaknaan pembelajaran bagi siswa. Namun hal ini masih sulit diwujudkan pada kegiatan pembelajaran di dalam kelas sehingga memerlukan kajian untuk memecahkan persoalan tersebut.

Belum diterapkannya metode pembelajaran yang cocok tampaknya menjadi persoalan utama yang dihadapi guru di dalam kelas. Hal tersebut didukung oleh hasil belajar siswa yang belum maksimal dan sebagian besar masih di bawah nilai ketuntasan minimal. Situasi ini menjadi dasar perlunya kajian dan tindakan dalam proses pembelajaran IPA di kelas tersebut. Berdasarkan permasalahan yang ada, pemilihan metode pembelajaran yang tepat menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh guru dalam memilih metode pembelajaran yang tepat. Guru perlu mempertimbangkan kreatifitas dan inovasi dalam pemilihan metode yang cocok. Selain itu, metode pembelajaran seharusnya menyenangkan serta menarik perhatian siswa, sesuai dengan materi yang akan disampaikan, sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Atas dasar permasalahan tersebut, kajian ini memilih metode pembelajaran *discovery learning* untuk diterapkan pada pembelajaran IPA di kelas tersebut. Hal ini dilakukan sebagai upaya mengatasi permasalahan yang telah diuraikan. Metode pembelajaran *discovery learning* ini merupakan bagian dari pendekatan pembelajaran konstruktivisme.

Konstruktivisme telah menjadi pandangan dominan tentang bagaimana siswa belajar dengan mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Siswa diharapkan terlibat secara aktif baik secara individu maupun secara berkelompok dalam lingkungan belajar. Pendidik yang ingin menggunakan metode pembelajaran yang bernuansa konstruktivis sering didorong untuk

fokus pada pembelajaran setiap siswa, di mana siswa bebas untuk bekerja di lingkungan belajar dengan sedikit atau tanpa bimbingan.

Pemilihan *discovery learning* juga didasari atas adanya nuansa pembelajaran aktif di dalam sintaks pembelajarannya. Hal ini sangat penting untuk menguatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Pembelajaran aktif telah terbukti efektif di semua disiplin ilmu dan ukuran kelas, meskipun pengaruh terbesar ada pada *setting* pembelajaran dengan kurang dari 50 siswa. Lebih lanjut, pembelajaran aktif juga memiliki keunggulan yang lebih besar dalam mengembangkan pengetahuan konseptual dan retensi siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional yang berpusat ke guru.

Discovery learning adalah metode pembelajaran yang dikembangkan oleh Jerome Bruner pada 1960-an. *Discovery learning* adalah metode pembelajaran berbasis situasi yang mendorong siswa untuk mencapai kesimpulan berdasarkan pada kegiatan dan observasi. Pada metode *discovery learning* siswa lebih diarahkan untuk menemukan sendiri konsep yang menjadi tujuan pembelajaran dari pada konsep tersebut diberikan dari guru kepada siswa. Selain itu, *discovery learning* melibatkan peran siswa yang bekerja dalam tim yang dikelola sendiri dalam masalah inkuiri di sebuah lingkungan belajar yang unik.

Karakteristik utama metode *discovery learning* ini adalah kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menghubungkan, dan menggeneralisasi pengetahuan, serta adanya kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada. Untuk menerapkan metode *discovery learning* pada proses pembelajaran, maka terdapat enam fase yang menjadi sintaks inti dari metode *discovery learning*. Fase tersebut adalah: *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. Karakteristik setiap fase tersebut diuraikan sebagai berikut.

Fase pertama adalah stimulation (pemberian rangsangan). Pada fase ini, siswa diberikan permasalahan di awal sehingga menimbulkan dorongan, rasa ingin tahu serta keinginan untuk menyelidiki hal tersebut. Peran guru sebagai fasilitator dengan memberikan pertanyaan, mengarahkan

membaca referensi, serta mengarahkan kegiatan belajar terkait *discovery*.

Fase kedua adalah *problem statement* (identifikasi masalah). Pada fase ini guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin kejadian-kejadian dari masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

Fase ketiga adalah *data collection* (pengumpulan data). Kegiatan pada fase ini adalah siswa mengumpulkan berbagai informasi yang sesuai, membaca sumber belajar yang sesuai, mengamati objek terkait masalah, wawancara dengan narasumber terkait masalah jika relevan dan memungkinkan, serta melakukan uji coba.

Fase keempat adalah *data processing* (pengolahan data). Kegiatan pada fase ini adalah mengolah data yang berhasil dikumpulkan pada fase sebelumnya sebagai upaya melakukan analisa terhadap data atau variabel yang diamati.

Fase kelima adalah *verification* (pembuktian). Fase ini merupakan kegiatan untuk membuktikan benar atau tidaknya pernyataan yang sudah ada sebelumnya. yang sudah diketahui, dan dihubungkan dengan hasil data yang sudah ada.

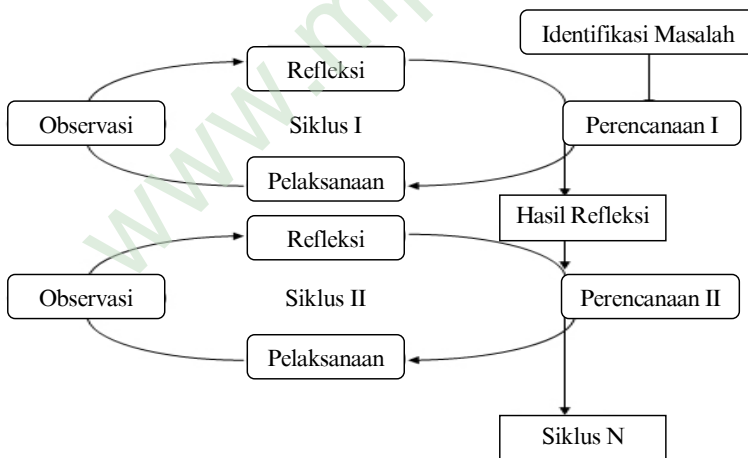
Fase keenam adalah *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi). Fase ini adalah menarik kesimpulan dimana proses tersebut menarik sebuah kesimpulan yang akan dijadikan prinsip umum untuk semua masalah yang sama. Berdasarkan hasil maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

Berdasarkan beberapa pandangan tersebut tentang metode *discovery learning* maka dapat dijadikan dasar pemilihan metode tersebut untuk dilakukan tindakan dalam proses pembelajaran IPA. Selain itu, karakteristik dan keunggulan metode *discovery learning* ini menunjukkan relevansi dengan permasalahan yang sedang terjadi pada proses pembelajaran siswa pada mata pelajaran IPA. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

B. METODE

Kajian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini mengacu pada kajian sistematika tentang penerapan metode *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Sebagai subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV tahun pelajaran 2018/2019 dengan jumlah 32 orang siswa, serta guru kelas IV SD Inpres Borongkaluku.

Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan, maka penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan dari Kemmis dan McTaggart, yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Setiap siklus meliputi *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi). Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus I dilakukan tindakan pendahuluan yang berupa identifikasi permasalahan. Siklus spiral tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Model Penelitian Tindakan Kemmis & McTaggart

Keterangan

□ : Kegiatan

▭ : Hasil kegiatan

— : Kegiatan berlangsung secara bersamaan

→ : Urutan pelaksanaan kegiatan

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan dua siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai, seperti yang telah didesain dalam faktor yang diselidiki. Lebih lanjut, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi dan tes hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif dan analisis kualitatif. Terkait dengan indikator keberhasilan tindakan, penelitian tindakan kelas ini berhasil apabila terjadi peningkatan hasil belajar PKn siswa dengan penerapan metode pembelajaran *discovery learning*. Apabila terdapat 85% siswa yang mencapai skor standar ketuntasan minimal (70), maka kelas dianggap tuntas secara klasikal.

C. HASIL

Hasil penelitian diuraikan dalam tahapan yang berupa siklus-siklus pembelajaran yang dilakukan dalam proses belajar mengajar di dalam kelas. Sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan, setiap siklus terdiri dari kegiatan perencanaan, pelaksanaan atau tindakan, observasi dan refleksi. Pada penelitian ini, pembelajaran dilakukan dalam dua siklus sebagaimana pemaparan berikut ini.

1. Deskripsi Pelaksanaan Siklus I

Siklus pertama terdiri dari empat tahap, yakni perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi, seperti yang dikemukakan berikut ini.

a. Perencanaan

Pada tahap perencanaan, guru melakukan analisis kurikulum untuk menentukan kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa dengan menerapkan metode *discovery learning*, membuat rencana pelaksanaan pembelajaran dengan mengacu pada langkah-langkah penerapan metode *discovery learning*. Selain itu, guru juga menyiapkan media atau alat dan bahan yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, kemudian membuat format observasi untuk melihat kondisi belajar mengajar di kelas selama pelaksanaan tindakan berlangsung serta menyiapkan tes hasil belajar untuk mengukur hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran.

b. Tindakan

Tindakan pada proses belajar mengajar siklus I dilaksanakan dengan mengacu pada tahapan-tahapan metode *discovery learning* yang telah direncanakan. Pada fase awal guru memberikan stimulasi kepada siswa. Pada fase ini, siswa diberikan permasalahan dengan memberi beberapa pertanyaan terkait sumber energi panas. Kegiatan selanjutnya adalah *problem statement* (identifikasi masalah). Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin kejadian-kejadian yang memiliki relevansi dengan pemanfaatan sumber energi panas kemudian menentukan topik yang ingin diobservasi. Untuk memudahkan koordinasi dan interaksi antara siswa maka guru mengelompokkan siswa yang beranggotakan 4 hingga 5 orang siswa setiap kelompok. Kelompok ini akan dilanjutkan pada kegiatan pengumpulan data melalui percobaan.

Kegiatan selanjutnya adalah *data collection* (pengumpulan data). Kegiatan pada fase ini adalah siswa mengumpulkan berbagai informasi dalam bentuk kegiatan percobaan untuk mengenal sumber-sumber energi panas. Siswa menyiapkan alat dan bahan, Mengisi lembar kerja yang diberikan oleh guru sebagai bagian dari pengumpulan data. Kegiatan selanjutnya adalah *data processing* (pengolahan data). Kegiatan pada fase ini adalah mengolah data yang telah dikumpulkan yaitu data hasil percobaan terkait dengan sumber-sumber energi panas. Melalui kegiatan ini, siswa melakukan analisis untuk mengidentifikasi sumber-sumber energi panas.

Sebagai kelanjutan dari kegiatan pengolahan data, siswa juga dituntun untuk melakukan verifikasi data. Pada kegiatan ini siswa diminta untuk memverifikasi hasil temuannya pada saat percobaan. Verifikasi ini dilakukan dengan menggabungkan antara temuan percobaan yang telah dilakukan dengan berbagai sumber referensi yang ada. Hal ini dimaksudkan untuk memperkuat kesimpulan yang akan ditarik oleh siswa. Kegiatan terakhir dari *discovery learning* adalah melakukan generalisasi. Pada kegiatan ini siswa menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data dan verifikasi data yang dilakukan terkait materi sumber-sumber energi panas.

c. Observasi

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat terhadap kegiatan guru dalam menerapkan metode *discovery learning* pada proses pembelajaran siklus I, maka dapat dikemukakan beberapa hal yakni, pada bagian awal guru telah melakukan stimulasi dengan baik melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan terkait dengan materi sumber-sumber energi panas. Selain itu, pada *problem statement* guru juga telah mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi masalah-masalah konkrit terkait dengan sumber-sumber energi panas pada kehidupan sehari-hari.

Hal lain yang ditemukan pada fase pengumpulan data yang menunjukkan bahwa guru belum maksimal dalam mengorganisasi kegiatan tersebut. Tanpa kegiatan ini berlangsung sangat lama hingga hampir menghabiskan waktu kegiatan inti pembelajaran. Hal ini berdampak pada kegiatan selanjutnya yaitu *data processing* dan *verification* yang kurang berjalan dengan baik karena terlalu lama pada tahap *data collection* sebelumnya. Hal serupa juga ditemukan pada tahap *generalization* yang menunjukkan bahwa kegiatan ini kurang maksimal, kesimpulan yang diperoleh dari hasil percobaan belum sepenuhnya dapat dilakukan dan dipahami dengan baik karena waktu yang semakin sempit.

Hasil observasi yang diperoleh terhadap aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan metode *discovery learning* siklus I yaitu, pada kegiatan awal, siswa antusias dalam mengikuti kegiatan stimulasi dan *problem statement* yang disajikan oleh guru. Namun pada kegiatan selanjutnya tanpa berjalan kurang maksimal. Hal ini ditemukan pada kegiatan *data collection* siswa tanpa keasyikan melakukan percobaan sehingga menghabiskan waktu yang cukup lama dan mengganggu jalannya kegiatan pada fase selanjutnya. Selain itu diamati juga sebagian siswa yang sungguh-sungguh dalam melaksanakan kegiatan observasi dan percobaan, hal tersebut disebabkan karena belum maksimalnya pengarahan dari guru untuk serius dalam melaksanakan kegiatan percobaan.

Fase *data collection* dan *data processing* berjalan kurang maksimal karena minimnya waktu yang tersisa. Selain itu, masalah ini muncul karena kurangnya kesetaraan dalam pembagian kelompok. Terkesan pada beberapa kegiatan hanya didominasi oleh sebagian kelompok saja sehingga

kelompok lain kurang menunjukkan kontribusinya dalam pembahasan materi. Karena waktu yang digunakan pada kegiatan percobaan terlalu lama, maka kesempatan bagi siswa untuk aktif pada kegiatan menyimpulkan (*generalization*) hanya sedikit, sehingga hanya sebagian kecil siswa yang dapat berpartisipasi dalam kegiatan menyimpulkan materi pelajaran, dengan demikian kegiatan tersebut masih perlu ditingkatkan.

Secara umum, aktivitas belajar pada siklus I masih belum maksimal. Sebagian besar siswa masih kesulitan dalam menjawab butir soal tes hasil belajar pada siklus I dan menunjukkan bahwa aktivitas belajar dengan *discovery learning* belum berlangsung sesuai dengan proses pembelajaran yang diharapkan. Berdasarkan data hasil belajar siswa menunjukkan bahwa, rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I mencapai 64.37, hal tersebut belum menunjukkan tercapainya indikator keberhasilan penelitian, dari 32 siswa pada siklus I, hanya 18 orang siswa yang mencapai ketuntasan belajar dengan nilai tertinggi 90, sedangkan 14 orang siswa lainnya belum mencapai ketuntasan belajar dengan nilai terendah 40.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah diperoleh maka diadakan refleksi dari tindakan yang telah dilakukan. Dalam penelitian siklus I diperoleh hasil refleksi yaitu proses pembelajaran belum sesuai dengan metode *discovery learning* yang semestinya. Hal ini terjadi karena pengorganisasian waktu yang kurang proporsional. Selain itu masih ditemukan siswa yang belum sungguh-sungguh dalam melaksanakan kegiatan percobaan dan observasi, seperti saling siram-menyiram pada saat menggunakan air serta melakukan kegiatan membakar benda-benda yang tidak berhubungan dengan materi yang akan didemonstrasikan. Oleh karena itu, pada siklus selanjutnya guru harus lebih hati-hati dalam mengorganisir waktu yang ada serta lebih intensif dalam memberikan penekanan dan arahan kepada siswa agar lebih bersungguh-sungguh pada kegiatan percobaan dan observasi. Sebagian siswa juga belum berani mengemukakan pendapatnya pada kegiatan diskusi.

Proses pembelajaran pada kegiatan *data collection* berlangsung lama, sehingga kekatifan siswa dalam kegiatan *data processing*, *vaerification* dan menarik kesimpulan tidak dapat terlaksana dengan maksimal. Untuk

itu, pada siklus II perencanaan pembelajaran harus lebih memperhatikan waktu yang tersedia.

Hasil belajar pada siklus I menunjukkan bahwa penelitian belum mencapai tolok ukur keberhasilan yang diharapkan. Berdasarkan pengamatan pembelajaran dengan metode *discovery learning*, untuk guru diperoleh data bahwa pada siklus I kinerja guru dan siswa belum maksimal dalam kegiatan pembelajaran. Data analisis daya serap siswa pada tes hasil belajar siklus I menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas yang dicapai siswa adalah 64.37 atau berada pada kualifikasi cukup, hasil ini belum mencapai standar ketuntasan minimal yakni 70. Dari 32 siswa pada siklus I, yang telah mencapai batas ketuntasan minimal sebanyak 18 siswa (56.25%) sedangkan siswa yang belum tuntas sebanyak 14 siswa (43.75%), untuk itu perlu diadakan siklus II yang merupakan perbaikan dari pelaksanaan siklus I.

2. Deskripsi Pelaksanaan Siklus II

Seperti halnya Siklus I, pada Siklus II juga terdiri dari empat tahap, yakni perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi, seperti yang dikemukakan berikut ini.

a. Perencanaan

Seperti halnya pada Siklus I, pada Siklus II ini tetap dimulai dengan analisis kurikulum untuk menentukan kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa, membuat rencana pelaksanaan pembelajaran dengan mengacu pada langkah-langkah penerapan metode *discovery learning*. Guru juga menyiapkan media atau alat dan bahan yang akan digunakan dalam proses pembelajaran di Siklus II, kemudian membuat format observasi untuk melihat kondisi belajar mengajar di kelas selama pelaksanaan tindakan berlangsung serta menyiapkan tes hasil belajar untuk mengukur hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran di Siklus II.

b. Tindakan

Pada dasarnya tindakan pada Siklus II tetap mengacu pada sintaks metode *discovery learning* seperti yang diterapkan pada Siklus I yaitu: *stimulation, problem statement, data collection, data processing,*

verification, dan *generalization*. Hanya saja yang membedakan pada Siklus II adalah guru lebih memperhatikan pengorganisasian waktu yang lebih proporsional agar kesalahan pada Siklus I tidak terulang. Berdasarkan hasil refleksi pada Siklus I, maka pada Siklus II guru mulai mengatur ulang pengelompokan siswa yang lebih heterogen. Hal ini dimaksudkan agar kekuatan antara kelompok bisa lebih seimbang dan semua kelompok diharapkan aktif dan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dengan *discovery learning*. Selain itu guru juga memberikan perhatian lebih kepada siswa yang sebelumnya tidak mau berpartisipasi dalam kegiatan percobaan dan observasi, memberi dorongan agar terlibat dalam kegiatan percobaan. Materi pada Siklus kedua tentang sumber energi bunyi. Materi inilah yang dibahas mulai dari fase stimulasi hingga fase menarik kesimpulan materi.

c. Observasi

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat terhadap kegiatan guru dalam menerapkan metode *discovery learning* pada proses pembelajaran siklus II, maka dapat dikemukakan beberapa hal yakni, pada bagian awal guru telah melakukan stimulasi dengan baik melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan terkait dengan materi sumber-sumber energi bunyi. Hal serupa juga dilakukan pada *problem statement* guru telah mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi masalah-masalah konkrit terkait dengan sumber-sumber energi bunyi pada kehidupan sehari-hari.

Keberhasilan yang membedakan dengan siklus sebelumnya ada pada fase *data collection*. Pada fase ini pengorganisasian waktu untuk mengumpulkan data lebih tertata dengan rapi. Siswa yang sebelumnya kurang serius dalam melakukan percobaan pada siklus sebelumnya telah mengalami perubahan yang positif pada Siklus II. Hal ini berdampak positif juga pada fase *data processing* yang telaksana sesuai harapan. Tanpa pada fase ini interaksi antara anggota kelompok berjalan dengan baik, kerjasama antara siswa menunjukkan hasil yang baik pula. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa telah terlibat dan berinteraksi dengan baik dalam melakukan analisa data tentang sumberenergi bunyi.

Keberhasilan serupa juga diamati pada fase *verification*. Sebagian besar siswa menunjukkan aktivitas verifikasi temuan percobaan mereka terkait sumber energi bunyi dengan membandingkan hasil percobaan mereka dengan konsep lain yang diperoleh dari berbagai referensi. Hingga pada fase terakhir yaitu *generalization* tampak berjalan sesuai harapan. Hal ini teramati setelah sebagian besar siswa sudah memiliki keberanian dalam mengutarakan kesimpulan mereka terkait hasil percobaan dan observasi. Kesimpulan dari hasil percobaan siswa telah diperoleh sesuai dengan konsep yang dipelajari.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah diperoleh pada pelaksanaan pembelajaran Siklus II, maka diperoleh hasil refleksi yaitu proses pembelajaran sudah menunjukkan pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery learning* sesuai dengan perencanaan. Hal ini ditunjukkan dengan aktivitas siswa yang secara umum sudah menunjukkan fase penerapan *discovery learning* yang sistematis mulai dari fase *stimulation* hingga berakhir pada fase *generalization*. Hasil belajar pada siklus II menunjukkan bahwa penelitian tindakan kelas ini sudah mencapai tolok ukur keberhasilan yang diharapkan. Berdasarkan pengamatan pembelajaran, menunjukkan bahwa kinerja guru dalam pembelajaran sudah menerapkan sintaks *discovery learning* dengan baik. Hal tersebut ditunjukkan bahwa sudah maksimalnya guru dalam menstimulasi siswa, membimbing siswa dalam mengumpulkan data percobaan, menganalisis data percobaan, melakukan verifikasi data percobaan hingga menarik kesimpulan percobaan. Begitupula pada aspek siswa sudah menunjukkan aktivitas yang diharapkan pada Siklus II. Siswa sudah melakukan pengumpulan data kegiatan percobaan dan observasi dengan serius. Kerja sama dan interaksi antara anggota kelompok sudah berjalan dengan baik sehingga kegiatan analisis data, verifikasi data hingga penarikan kesimpulan percobaan tentang sumber energi bunyi terlaksana dengan baik sesuai waktu yang ditentukan. Data analisis daya serap siswa pada tes hasil belajar Siklus II menunjukkan peningkatan bahwa nilai rata-rata kelas yang dicapai siswa adalah 76.56, hasil ini telah mencapai standar ketuntasan minimal yakni 70. Dari 32 siswa pada siklus II, yang telah mencapai batas ketuntasan minimal sebanyak 28 siswa (87.50%)

sedangkan siswa yang belum tuntas sebanyak 4 siswa (12.50%), untuk itu kelas dianggap tuntas secara klasikal, tindakan penelitian dinyatakan telah berhasil sehingga pelaksanaan siklus lanjutan tidak perlu dilakukan.

D. PEMBAHASAN

Temuan ini menunjukkan bahwa *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan kemampuan siswa menyelesaikan kompetensi IPA dalam bentuk tes hasil belajar setelah diberikan tindakan dengan menerapkan metode *discovery learning*. Dapat dikatakan bahwa hasil belajar kognitif siswa dapat ditingkatkan jika menerapkan metode pembelajaran ini khususnya yang telah dibuktikan penelitian ini pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar.

Pembelajaran yang dilaksanakan dengan *metode discovery learning* lebih terpusat pada kegiatan dan pengalaman siswa secara langsung, hal ini dapat berpengaruh terhadap daya tarik, perhatian siswa dan memungkinkan pembentukan konsep-konsep abstrak yang bermakna. Pada *discovery learning* siswa dapat bekerja langsung dengan contoh-contoh nyata, langsung menerapkan prinsip dan langkah-langkah pemecahan masalah sehingga siswa dapat belajar lebih intens dalam memecahkan masalah.¹ Model ini dapat membangkitkan motivasi siswa dalam belajar karena metode ini dikaitkan dengan minat dan kebutuhan siswa itu sendiri.²

Discovery learning sangat baik dalam mengasah kemampuan kognitif siswa. *Discovery learning* mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang akan diperoleh bertahan lama dalam ingatan sehingga tidak mudah dilupakan oleh siswa.³ Hal ini sangat menguntungkan dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Jika siswa dilibatkan secara terus-menerus dalam pembelajaran *discovery*, maka siswa akan lebih mudah memahami dan mampu

1 Illahi, *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*.

2 Rosarina, Sudin, and Sujana, "Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda."

3 Kristin and Rahayu, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas 4 SD."

mengembangkan aspek kognitif yang dimilikinya.⁴

Selain itu, *discovery learning* menuntun siswa untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dengan mencari informasi sendiri, kemudian siswa mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) apa yang diketahui dan dipahami ke dalam bentuk akhir.⁵ Dengan pembelajaran penemuan siswa dibiasakan berpikir analitis untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.⁶ Karakteristik lainnya adalah adanya interaksi terhadap lingkungan belajar. Interaksi dengan lingkungan dapat memperbaiki pemahaman dan memperkaya pengetahuan siswa dalam kegiatan pembelajaran.⁷ Tentu hal tersebut dapat lebih menguatkan kecerdasan kognitif siswa.

Penerapan metode dengan tepat akan membuat siswa menjadi lebih dekat dengan sumber belajarnya, rasa percaya diri siswa akan meningkat karena siswa merasa apa yang telah dipahaminya ditemukan oleh dirinya sendiri, kerjasama dengan temannya pun akan meningkat, serta tentunya menambah pengalaman siswa.⁸ Melalui metode ini, siswa akan dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan keberanian mereka untuk berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.⁹

Pada pembelajaran *discovery*, siswa didorong untuk belajar sendiri secara mandiri. Siswa secara aktif terlibat dalam penemuan berbagai konsep dan prinsip melalui penyelesaian masalah atau hasil abstraksi berbagai objek.¹⁰ Oleh karena itu aspek kemandirian siswa juga dapat terbentuk melalui penerapan metode *discovery learning* ini. Bahkan temuan penelitian ini didukung oleh salah satu hasil penelitian lainnya yang menyatakan bahwa metode pembelajaran *discovery learning* secara signifikan berpengaruh terhadap sikap ilmiah siswa seperti: rasa ingin

4 Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*.

5 Cintia, Kristin, and Anugraheni, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa."

6 Basri, Rohana, and Pagarra, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V SDN 124 Batuasang Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba."

7 Jauhar, *Implementasi PAIKEM: Dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*.

8 Putrayasa, Syahrudin, and Margunayasa, "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa."

9 Nurdin, *Guru Profesional Dan Implementasi Kurikulum*.

10 Simamora, Saragih, and Hasratuddin, "Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context."

tahu, respek terhadap fakta atau bukti, kemauan mengubah pandangan dan berpikir kritis siswa.¹¹

Siswa yang sering mengikuti sintaks *discovery learning* akan selalu mendapat rangsangan untuk mengembangkan keingintahuannya. Sebagai upaya menjawab keingintahuan tersebut, maka dilakukan percobaan atau observasi untuk menemukan bukti-bukti. Hal ini juga akan membentuk kemauan siswa dalam mengubah pandangannya berdasarkan fakta dan bukti ilmiah yang ditemukan sehingga kegiatan ini tentu membiasakan siswa untuk dapat berpikir kritis terhadap permasalahan yang ingin dipecahkan.

Beberapa uraian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan *discovery learning* dalam pembelajaran berdampak positif tidak hanya pada aspek kognitif saja, tetapi juga dapat menguntungkan pada aspek afektif. Melalui *discovery learning* percaya diri, kerjasama, rasa ingin tahu dan kemandirian siswa dapat terbentuk. Keempat hal ini merupakan nilai karakter bangsa yang menjadi fokus pemerintah pada pendidikan karakter.

Lebih lanjut terkait dengan *discovery learning* adalah melalui metode ini siswa dituntut untuk berlatih melakukan percobaan-percobaan untuk menyelesaikan permasalahan yang dipelajarinya.¹² Pada langkah-langkah metode *discovery learning* siswa dilatih untuk memiliki indikator keterampilan berpikir kreatif. Sehingga keterampilan berpikir kreatif siswa pun dapat ditingkatkan.¹³

Salah satu temuan relevan yang menyatakan bahwa metode *discovery learning* juga berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan proses sains dan motivasi belajar siswa. Metode ini dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan motivasi belajar siswa secara simultan, sehingga metode ini dapat menjadi rekomendasi dalam pembelajaran.¹⁴

11 Widiadnyana, Sadia, and Suastra, "Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA Dan Sikap Ilmiah Siswa SMP."

12 Hosnan, *Pendekatan Scientific Dan Kontektual Dalam Pembelajaran Abad 21*.

13 Tumurun, Gusrayani, and Jayadinata, "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya."

14 Maulida, Melati, and Hadi, "Pengaruh Discovery Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajarsiswa Kelas XI IPA."

Selain itu, *discovery learning* sangat baik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran.¹⁵ Implementasi metode *discovery learning* juga memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap keterampilan berbicara siswa.¹⁶ Temuan lain menjelaskan bahwa *discovery learning* memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap keterampilan menulis siswa.¹⁷

Beberapa temuan tersebut sangat relevan dengan temuan penelitian ini. Hal ini disebabkan karena pada metode pembelajaran *discovery learning* siswa dituntut lebih banyak aktif memecahkan permasalahan sehingga siswalah yang akan lebih banyak berpikir, berbicara dan menulis dalam kegiatan pembelajaran sehingga secara tidak langsung keterampilan berpikir, berbicara dan menulis siswa tersebut dapat terbentuk secara beriringan.

Proses pembelajaran harus menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan.¹⁸ Hal ini sangat penting karena ketiga hal tersebut merupakan *learning outcome* yang harus dicapai di setiap program pembelajaran. Kaitannya dengan *discovery learning*, metode ini sangat mendukung ketercapaian kognitif, afektif dan psikomotor tersebut. Proses pembelajaran dalam bentuk sintaks *discovery* memiliki nuansa yang dapat mengembangkan kecerdasan kognitif, afektif dan psikomotor.

Hasil penelitian tindakan kelas ini menunjukkan bahwa, metode pembelajaran *discovery learning* merupakan salah satu metode pembelajaran yang cocok diterapkan pada mata pelajaran IPA. Metode ini sangat tepat diterapkan di sekolah dasar karena menekankan proses aktivitas dan partisipasi siswa di dalam proses belajar mengajar di kelas, serta menuntun siswa untuk saling bekerjasama dengan siswa yang lainnya, sehingga sangat tepat untuk digunakan sebagai upaya pembentukan karakter siswa, baik dari segi kognitif, afektif maupun keterampilan siswa di dalam suatu proses pembelajaran di kelas. Bukan hanya menguntungkan

15 Kinasih, Jalmo, and Yolida, "Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa."

16 Salam, St.Nursiah, and Faisal, "Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Pembelajaran Keterampilan Berbicara Di SDInpres Kompleks BTN IKIP."

17 Azkiya and Isnandab, "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas VII MTSN Durian Tarung Padang."

18 Setiaji, Kristin, and Anugraheni, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kerjasama Dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Sekolah Dasar."

pada perkembangan kecerdasan kognitif, akan tetapi ada nilai-nilai karakter yang turut berkembang melalui penerapan metode pembelajaran ini.

Jika metode pembelajaran *discovery learning* ini diterapkan secara berkesinambungan pada mata pelajaran IPA maupun mata pelajaran yang lainnya, maka bukan hanya aspek pengetahuan dan keterampilan saja yang dapat tertanam pada diri siswa melainkan aspek sikap juga akan terbangun di dalam diri siswa, karena strategi ini menekankan kepada siswa untuk terbiasa berbagi dan bekerjasama dengan siswa yang lainnya sehingga sikap mementingkan diri sendiri pada siswa dapat diminimalisir melalui penerapan metode pembelajaran ini.

Untuk lebih mengefektifkan sistem pendidikan dengan proses belajar mengajar yang bisa mencetak siswa-siswa yang unggul secara kognitif, afektif dan keterampilan, maka salah satu wadah yang dapat dijadikan alternatif yaitu menerapkan metode pembelajaran *discovery learning* pada proses pembelajaran di dalam kelas, sebagai upaya mengakomodir dan membekali siswa dalam melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya yaitu Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hal tersebut dianggap penting karena pengukuran tingkat keberhasilan lulusan sekolah tidak hanya dilihat dari seberapa besar persentase siswa yang lulus ke jenjang selanjutnya, akan tetapi yang paling penting adalah seberapa besar lulusan Sekolah Dasar (SD) yang terserap pada sekolah-sekolah unggulan melalui seleksi yang ketat oleh Sekolah Menengah Pertama (SMP). Oleh karena itu, metode pembelajaran *discovery learning* sangat bermanfaat bagi guru dan siswa pada khususnya serta sekolah pada umumnya dalam upaya menyiapkan dan meningkatkan kualitas lulusan di Sekolah Dasar (SD).

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode pembelajaran *discovery learning* pada pembelajaran IPA. *Discovery learning* sangat baik untuk mengembangkan kecerdasan kognitif siswa

dalam memahami materi pelajaran. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar setelah diberikan tindakan pembelajaran dengan metode *discovery learning*.

Berdasarkan temuan ini, maka untuk mengasah kecerdasan kognitif siswa disarankan agar menerapkan metode pembelajaran *discovery learning* dalam kegiatan pembelajaran. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa *discovery learning* memiliki dampak positif terhadap hasil belajar siswa, untuk itu disarankan agar metode pembelajaran ini dapat diterapkan secara berkesinambungan baik pada mata pelajaran IPA maupun pada mata pelajaran lainnya yang relevan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azkiya, Hidayati, and Romi Isnandab. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas VII MTSN Durian Tarung Padang." *BAHA STRA* 38, no. 2 (2019): 95–98.
- Basri, Arnita M., Rohana, and Hamzah Pagarra. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V SDN 124 Batuasang Kecamatan Herlang Kabupaten Bulukumba." *Jurnal Publikasi Pendidikan* 8, no. 3 (2018): 160–71.
- Cintia, Nichen Irma, Firosalia Kristin, and Indri Anugraheni. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa." *Perspektif Ilmu Pendidikan* 32, no. 1 (2018): 67–75.
- Djiwandono, Sri Esti Wuryani. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Grasindo, 2002.
- Fakhrurrazi. "Hakikat Pembelajaran Yang Efektif." *Jurnal At-Tafkir* 11, no. 1 (2018): 85–99.

- Freeman, Scott, Sarah L. Eddy, Miles McDonough, Michelle K. Smith, Nnadozie Okoroafor, Hannah Jordt, and Mary Pat Wenderoth. "Active Learning Increases Student Performance in Science, Engineering, and Mathematics." In *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 8410–8415., 2014.
- Hosnan. *Pendekatan Scientific Dan Kontektual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- Ilhan, Ali, and Ali Ekber Gülersoy. "Discovery Learning Strategy in Geographical Education: A Sample of Lesson Design." *Review of International Geographical Education Online* 9, no. 3 (2019): 523–41.
- Illahi, Mohammad Takdir. *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*. Yogyakarta: Diva Press, 2012.
- Jauhar, Mohammad. *Implementasi PAIKEM: Dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2011.
- Kemmis, Stephen, Robin McTaggart, and Rhonda Nixon. *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Singapore: Springer Science & Business Media, 2014.
- Kinasih, Mufidah Estu, Tri Jalmo, and Berti Yolida. "Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal Bioterdidik Wahana Ekspresi Ilmiah* 3, no. 10 (2015).
- Kristin, Firosalia. "Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD." *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa* 2, no. 1 (2016): 90–98.
- Kristin, Firosalia, and Dwi Rahayu. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas 4 SD." *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 6, no. 1 (2016): 84–92.
- Kunandar. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas: Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010.

- Maulida, Lia, Husna Amalya Melati, and Lukman Hadi. "Pengaruh Discovery Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajarsiswa Kelas XI IPA." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 5, no. 9 (2016).
- Mayer, Richard E. "Should There Be a Three-Strikes Rule Against Pure Discovery Learning?" *American Psychologist* 59, no. 1 (2004): 14–19.
- Nurdin, Syafrudin. *Guru Profesional Dan Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Intermasa, 2002.
- Ott, Laura E., Tara S. Carpenter, Diana S. Hamilton, and William R. LaCourse. "Discovery Learning: Development of a Unique Active Learning Environment for Introductory Chemistry." *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning* 18, no. 4 (2018): 161–80.
- Putrayasa, I Made, H. Syahrudin, and I Gede Margunayasa. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa." *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganेशa* 2, no. 1 (2014).
- Rahmayani, Aprilia. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Menggunakan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa." *Jurnal Pendidikan* 4, no. 1 (2019): 59–62.
- Rosarina, Gina, Ali Sudin, and Atep Sujana. "Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda." *Jurnal Pena Ilmiah* 1, no. 1 (2016): 371–80.
- Salam, Rosdiah, St.Nursiah, and Muhammad Faisal. "Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Pembelajaran Keterampilan Berbicara Di SDInpres Kompleks BTN IKIP." In *Peran Penelitian Dalam Menunjang Percepatan Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia*, 214–18. Makassar: LP2M Universitas Negeri Makassar, 2019.
- Setiaji, Dwi Wika Sukma, Firosalia Kristin, and Indri Anugraheni. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk

Meningkatkan Kerjasama Dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Sekolah Dasar.” *Didaktika Dwija Indria* 6, no. 2 (2018): 20–25.

Simamora, Rustam E., Sahat Saragih, and Hasratuddin. “Improving Students’ Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context.” *International Electronic Journal of Mathematics Education* 14, no. 1 (2019): 61–72.

Sinambela, Pardomuan Nauli Josip Mario. “Kurikulum 2013 Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran.” *Generasi Kampus* 6, no. 3 (2013): 17–29.

Sunhaji. “Konsep Manajemen Kelas Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran.” *Jurnal Kependidikan*, 2, no. 2 (2014): 30–46.

Suryosubroto, B. *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta, 2009.

Tumurun, Septiani Wahyu, Diah Gusrayani, and Asep Kurnia Jayadinata. “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya.” *Jurnal Pena Ilmiah* 1, no. 1 (2016): 101–10.

Widiadnyana, I Wayan, I Wayan Sadia, and I Wayan Suastra. “Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA Dan Sikap Ilmiah Siswa SMP.” *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* 4 (2014).

Yuliana, Nabila. “Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 2, no. 1 (2018): 21–28.

www.mpr.go.id

PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER DI SEKOLAH DALAM RANGKA PEMBENTUKAN MANUSIA YANG BERKUALITAS

Oleh: Wuri Wuryandani
Universitas Negeri Yogyakarta
Email: wuri_wuryandani@uny.ac.id

ABSTRACT

This article was written to describe the strengthening of character education in schools in order to form quality human beings. The scope studied includes 1) character education through intra-curricular activities, 2) character education through extracurricular activities, 3) character education through non-curricular activities, and 4) commitment between schools, families and communities in strengthening character education. Writing is done by the method of literature review from the results of research and relevant literature. Strengthening character education in schools is one of the important things that needs to be done, considering that in the present era, deviant behavior is often found that occurs in all levels of the family, school, and community. The implementation of strengthening character education hopes that it will be able to reduce the degree of deviant behavior that often occurs. In its implementation, strengthening character education in schools can be done through intra-curricular, non-curricular and extra-curricular activities. Character education through non-curricular activities can be carried out in the form of developing a school culture which contains good character values. As for character education through extra-curricular activities carried out in the form of activities outside formal study hours which are not only oriented towards developing talent interests, but also strengthening good character values. Whatever form of character education carried out in schools will not work well if there is no good cooperation between family, school, and community. Therefore, the synergy between the three education centers in

strengthening character education in schools is needed.

Keywords: *character education, school, quality human*

ABSTRAK

Artikel ini ditulis untuk mendeskripsikan tentang penguatan pendidikan karakter di sekolah dalam rangka membentuk manusia yang berkualitas. Cakupan yang dikaji meliputi 1) pendidikan karakter melalui kegiatan intra kurikuler, 2) pendidikan karakter melalui kegiatan ekstrakurikuler, 3) pendidikan karakter melalui kegiatan non kurikuler, serta 4) kerjasama antara sekolah, keluarga, dan masyarakat dalam penguatan pendidikan karakter. Penulisan dilakukan dengan metode kajian literatur dari hasil penelitian dan pustaka yang relevan. Penguatan pendidikan karakter di sekolah merupakan salah satu hal penting yang perlu dilakukan, mengingat di era sekarang seringkali dijumpai perilaku menyimpang yang terjadi di seluruh lapisan baik lingkungan keluarga, sekolah, maupun masyarakat. Dilaksanakannya penguatan pendidikan karakter harapannya akan mampu menurunkan derajat perilaku menyimpang yang banyak terjadi. Dalam implementasinya penguatan pendidikan karakter di sekolah dapat dilakukan melalui kegiatan intra kurikuler, non kurikuler, dan ekstra kurikuler. Pendidikan karakter melalui kegiatan non kurikuler dapat dilakukan dalam bentuk pengembangan budaya sekolah yang di dalamnya memuat nilai-nilai karakter yang baik. Adapun pendidikan karakter melalui kegiatan ekstra kurikuler dilaksanakan dalam bentuk kegiatan di luar jam belajar formal yang tidak hanya berorientasi pada pengembangan minat bakat, namun juga penguatan nilai karakter yang baik. Apapun bentuknya pendidikan karakter yang dilakukan di sekolah tidak akan berhasil dengan baik manakala tidak ada kerjasama yang baik antara keluarga, sekolah, dan masyarakat. Oleh karena itu sinergi antara tri pusat pendidikan dalam penguatan pendidikan karakter di sekolah sangat diperlukan.

Kata Kunci: pendidikan karakter, sekolah, manusia yang berkualitas

A. PENDAHULUAN

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Pasal 3 Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Berdasarkan peraturan perundang-undangan tersebut, jelaslah bahwa proses pendidikan nasional tidak hanya berorientasi pada pengembangan pengetahuan saja, namun juga sikap dan keterampilan peserta didik. Melalui proses pendidikan diharapkan akan dihasilkan sumber daya manusia sebagai generasi penerus bangsa yang berkualitas seutuhnya.

Hadirnya sumber daya manusia yang memiliki kualitas baik dari sisi pengetahuan, sikap, maupun keterampilan akan berdampak pada kualitasnya dalam menjalankan peran sebagai warga negara yang baik. Karakter merupakan aspek penting dari sumber daya manusia karena kualitas karakter bangsa menentukan kemajuan suatu bangsa.¹ Berbicara tentang warga negara yang baik dalam konteks Negara Kesatuan Republik Indonesia maka tolok ukurnya adalah nilai-nilai Pancasila. Perilaku baik sebagai warga negara dicerminkan dengan perilakunya yang berdasarkan pada nilai-nilai Pancasila. Internasionalisasi nilai-nilai yang baik perlu dilakukan melalui proses pendidikan.

Pelaksanaan pendidikan karakter di era sekarang adalah hal penting yang harus dilakukan, mengingat banyak perilaku menyimpang yang terjadi di sekitar manusia, baik di lingkungan keluarga, sekolah, maupun masyarakat. Beberapa contoh perilaku menyimpang yang sering terlihat antara lain adalah ketidaktaatan terhadap peraturan, kurang bertanggung jawab melaksanakan tugas, rendahnya sikap toleransi, dan sebagainya. Sebagai bukti banyaknya perilaku menyimpang ini ketika siaran berita dalam media sehari-harinya ada yang menginformasikan perilaku menyimpang dari segala lingkup kehidupan baik keluarga, sekolah, maupun masyarakat.

¹ Muslich, Masnur, *Pendidikan Karakter Menjawab Tantangan Krisis Multidimensional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm.36.

Melalui pendidikan karakter diharapkan akan mampu meminimalkan perilaku menyimpang yang banyak terjadi. Pendidikan karakter dilakukan sebagai sarana untuk melawan penyimpangan dan anarkhi di kalangan pemuda². Melalui pendidikan karakter inilah dilakukan sosialisasi nilai moral kepada siswa sebagai generasi penerus bangsa. Pengetahuan tentang nilai moral yang baik sangat penting sebagai prasyarat untuk siswa kelak mampu memiliki perasaan moral dan perilaku moral yang baik. Pelaksanaan pendidikan karakter perlu dilakukan karena memiliki efek atau dampak positif terhadap hasil belajar siswa, perilaku di kelas, dan meingkatkan lamanya memori otak anak.³

Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal memiliki peran yang strategis dalam penguatan pendidikan karakter. Proses pendidikan di sekolah perlu mengintegrasikan nilai-nilai yang baik di dalamnya. Pendidikan secara eksplisit harus mengintegrasikan nilai-nilai moral di dalamnya.⁴ Bukan lagi saatnya sekolah hanya berorientasi pada pengembangan siswa hanya dari aspek pengetahuan saja. Sekolah dalam merumuskan visi dan misinya juga harus berorientasi pada pengembangan aspek sikap yang baik.

Dalam artikel kajian ini akan membahas beberapa topik terkait dengan pendidikan karakter. Terdapat 4 (empat) topik yang akan dibahas dalam artikel kajian ini, yaitu 1) pendidikan karakter melalui kegiatan intra kurikuler (terintegrasi dalam pembelajaran), 2) pendidikan karakter dalam kegiatan ekstra kurikuler, 3) pendidikan karakter dalam kegiatan non kurikuler, dalam hal ini budaya sekolah, dan 4) kerjasama orang tua, sekolah, dan masyarakat dalam penguatan pendidikan karakter. Keempat topik tersebut merupakan jabaran dari program pendidikan karakter yang dihimbau dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Penguatan pendidikan karakter di sekolah merupakan salah satu program Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang didasarkan pada landasan yuridis dengan dikeluarkannya Peraturan Menteri Pendidikan

- 2 Bebeau, M.J., Rest, J.R., & Narvaez, D. Beyond the promise: a perspective on research in moral education. *Educational Reasearcher*, 28 (18), (1999) 18-26, hlm. 19.
- 3 Brannon, D, Character Education-A Joint Responsibility. *The Education Digest*, 73 (8), (2008), 56-60, hlm. 59.
- 4 Johannes, B.Z., et. all., *Moral Development And Citizenship Education*, (Poland: Mickiewicz Universit, 2015), hlm. 27.

dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2018 tentang Penguatan Pendidikan Karakter Pada Satuan Pendidikan Formal. Dalam peraturan tersebut disampaikan bahwa dalam pelaksanaan penguatan pendidikan karakter dapat dilakukan melalui kegiatan kelas, budaya sekolah, dan masyarakat. Dalam implementasinya, penguatan pendidikan karakter di sekolah dilaksanakan melalui kegiatan intra kurikuler, non kurikuler, dan ekstra kurikuler.

Pendidikan karakter dalam kegiatan intrakurikuler diimplementasikan dalam bentuk integrasi nilai-nilai karakter ke dalam mata pelajaran. Adapun penguatan pendidikan karakter melalui kegiatan non kurikuler diwujudkan dalam bentuk budaya sekolah yang dilakukan konsisten dan mempola di sekolah. Penguatan pendidikan karakter melalui kegiatan ekstrakurikuler diwujudkan dengan menginternalisasikan nilai-nilai karakter melalui aktivitas di luar jam belajar formal. Apapun bentuk kegiatan yang dilakukan dalam penguatan pendidikan karakter perlu kiranya menjalin Kerjasama yang baik di antara tri pusat pendidikan yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat, demi tercapainya tujuan pendidikan karakter secara optimal.

Pendidikan karakter merupakan suatu proses yang membentuk siswa menjadi baik dalam berperilaku. ketika berbicara tentang karakter, maka secara konseptual dimaknai sebagai konsep yang mengacu pada perilaku.⁵ Oleh karena itu ketika pendidikan perorientasi kepada terinternalisasikannya nilai-nilai karakter yang baik ke dalam diri siswa harus sampai pada pembentukan perilaku, bukan sekedar pengetahuan semata. Pendidikan karakter juga bukan hanya sekedar program yang mengembangkan kemampuan kognitif siswa, tetapi juga menyentuh ranah afektif dan psikomotor.⁶

Sebagai sebuah proses pembelajaran nilai-nilai karakter, maka untuk dapat mencapai tujuan membentuk perilaku siswa yang berkarakter

5 Veugelers, W. Moral and citizenship education in 21st century: The role of parents and the community. *Proceedings Of The 2nd International Conference On Teacher Education And Professional Development (Incotepd 2017)*, (London: Roudledge., 2019), hlm. 3.

6 Wuryandani, W. dan Rahmanto, A. *Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar*, (Yogyakarta: UNY Press, 2018), hlm. 1.

diperlukan pengetahuan tentang nilai karakter yang akan diinternalisasikan oleh guru. Oleh karena itu di sini perlu disampaikan pesan pembelajaran tentang nilai-nilai karakter yang akan ditumbuhkan dalam diri siswa. Selanjutnya pengetahuan tentang nilai karakter yang sudah diperoleh anak, dibiasakan atau diimplementasikan melalui aktivitas kelas, budaya sekolah, ekstrakurikuler, dan jalinan Kerjasama dengan orang tua dan masyarakat untuk membentuk sikap dan perilakunya.

Pendidikan karakter melalui kegiatan intrakurikuler dalam integrasi mata pelajaran dilaksanakan manakala nilai-nilai karakter ini ditumbuhkan melalui aktivitas kelas. Integrasi dapat dilakukan dengan memasukkan nilai-nilai karakter ke dalam bahan ajar, penggunaan model pembelajaran, media pembelajaran, ataupun penilaian yang dilakukan guru. Pendidikan karakter melalui integrasi mata pelajaran dapat dilakukan secara langsung (*direct teaching*), maupun pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*). Pembelajaran nilai-nilai karakter secara langsung dapat dilakukan manakala guru menjadikan kegiatan pembelajaran guna membelajarkan nilai-nilai tersebut kepada siswa. Adapun pembelajaran nilai karakter secara tidak langsung apabila tumbuhnya karakter yang baik dalam diri siswa karena efek atau dampak positif dari sebuah proses pembelajaran yang dilakukan guru. Sebagai contoh nilai-nilai karakter yang baik tumbuh akibat penggunaan model pembelajaran tertentu, media pembelajaran, bahan ajar, dan penilaian guru. Pada dasarnya praktik pembelajaran memiliki tujuan untuk terjadinya perubahan perilaku peserta didik dari tidak baik menjadi lebih baik.⁷

Pendidikan karakter juga dapat dilakukan melalui kegiatan ekstrakurikuler. Penguatan nilai karakter melalui kegiatan ekstrakurikuler dilakukan berbagai kegiatan yang dilaksanakan di luar jam belajar formal dalam kurikulum yang terstandar.⁸ Jenis kegiatan ekstra kurikuler yang dapat diikuti siswa di sekolah sangatlah beragam, seperti olah raga, seni, Bahasa, agama, dan sains. Dalam pelaksanaan kegiatan karakter untuk menguatkan nilai-nilai karakter yang baik dilakukan dengan tidak hanya berorientasi pada pengembangan minat dan bakat siswa, namun juga

7 Huda, M. Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu dan Paradigmatis, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 105), hlm. 5.

8 Kurniasih, I., dan Sani, B. *Pendidikan Karakter Internalisasi dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, (Jakarta: Kata Pena, 2017), hlm. 37.

memperhatikan nilai-nilai karakter yang dapat muncul sbagai efek positif dari kegiatan yang dilaksanakan.

Budaya sekolah sebagai alternatif kegiatan penguatan nilai-nilai karakter yang baik dilakukan dengan menjadikan perilaku baik itu sebagai pola kehidupan sehari-hari seluruh warga sekolah yang dijalankan secara terus menerus dan konsisten. Budaya adalah pandangan hidup yang diakui bersama oleh suatu kelompok masyarakat yang mencakup cara berfikir, perilaku, nilai, yang tercermin baik dalam wujud fisik maupun abstrak. Budaya dapat dilihat sebagai suatu perilaku, nilai-nilai, sikap hidup, dan cara hidup untuk melakukan penyesuaian dengan lingkungan, dan sekaligus cara untuk memandang persoalan dan memecahkannya.⁹ Melalui penguatan budaya sekolah yang ada dalam berbagai bentuk aktivitas yang konsinten dan terus menerus diharapkan perilaku siswa akan lebih budah terbentuk.

Pendidikan karakter yang dilaksanakan di sekolah tidak akan berhasil optimal manakala tidak ada kerjasama antara sekolah, keluarga, dan masyarakat. Oleh karena perlu dijalin seinergi antara ketiga tri pusat pendidikan tersebut untuk menjaga konsistensi dan kontinuitas pelaksanaan pendidikan karakter. Berbagai bentuk keterlibatan orang tua dan masyarakat dapat dilakukan untuk mendukung keberhasilan pendidikan karakter yang dilakukan sekolah.¹⁰ Dengan demikian tidak akan ada lagi istilah berhasil tidaknya proses pendidikan karakter menjadi tanggung jawab sekolah guru semata, karena orang tua menyerahkan sepenuhnya kepada sekolah. Sekolah dan keluarga, serta masyarakat harus berjalan seiring, dan seimbang untuk mencapai tujuan pendidikan karakter yang ditetapkan

9 Zamroni, *Strategi dan Model Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah*, (Yogyakarta : UNY Press, 2014), hlm. 1.

10 Jeynes, W, Involvement programs for urban students a meta-analysis of the efficacy of different types of parental. *Urban Education* , 47 (4), (2012), 706–742, hlm. 707.

B. PEMBAHASAN

1. Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Integrasi Mata Pelajaran

Salah satu bentuk kegiatan penguatan pendidikan karakter di sekolah adalah melalui integrasi nilai-nilai karakter ke dalam mata pelajaran. Proses belajar mengajar merupakan interaksi antara siswa dengan guru dalam rangka menyampaikan pesan pembelajaran. Pesan pembelajaran yang disampaikan tidak hanya bertujuan untuk mencapai kompetensi pengetahuan, namun juga sikap dan keterampilan.

Integrasi nilai-nilai karakter melalui pembelajaran dapat dilakukan sejak perencanaan, pelaksanaan, hingga penilaian hasil belajar. Perencanaan pembelajaran dimulai dengan menentukan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Sesuai dengan amanat Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 jelas bahwa kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik meliputi aspek sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Meskipun secara formal kompetensi dasar aspek sikap hanya ada dalam mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) dan Pendidikan Agama, namun tidak berarti pembelajaran karakter berhenti pada dua mata pelajaran tersebut, karena pada dasarnya pelaksanaan pendidikan karakter harus dilakukan secara kontinyu dan konsisten. Oleh karena itu apapun mata pelajarannya di dalamnya perlu mengintegrasikan nilai-nilai karakter.

Penentuan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan guru ini menjadi dasar bahwa pelaksanaan pembelajaran juga akan mengembangkan kemampuan dasar yang dimaksud. Dalam pelaksanaan pembelajaran guru dapat mengintegrasikan nilai-nilai karakter melalui model, metode, media pembelajaran, dan bahan ajar yang digunakan.

Model pembelajaran yang tersedia sangatlah beragam. Sebagai contoh pembelajaran kooperatif dengan berbagai tipe yang dapat dipilih guru untuk mengajarkan kompetensi dasar bagi peserta didik. Ketika seorang guru memilih model pembelajaran kooperatif, maka akan banyak nilai-nilai karakter yang diintegrasikan di dalamnya, misalnya kerjasama, tanggung jawab, kerja keras, percaya diri, dan jujur.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif yang pernah digunakan dalam mata pelajaran PPKn menunjukkan data bahwa model pembelajaran ini akan melatih peserta didik untuk membiasakan dirinya bersikap dan berperilaku sesuai dengan nilai-nilai karakter yang luhur.¹¹ Aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan dalam penerapan model pembelajaran kooperatif akan menstimulus siswa dengan nilai-nilai karakter yang baik, sehingga akan menjadi dasar bagi mereka untuk berperilaku dalam kesehariannya. Sebagai contoh ketika guru menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, di dalamnya ada aktivitas yang menugaskan siswa untuk mencari informasi dari kelompok lain, kemudian menyampaikan informasi tersebut kepada siswa di kelompoknya. Aktivitas ini tentu melatih karakter percaya diri siswa, etika menyampaikan pendapat, dan kejujuran siswa tentang informasi yang diperolehnya.

Selain model pembelajaran kooperatif nilai-nilai karakter juga dapat diintegrasikan melalui penggunaan model pembelajaran lain misalnya pembelajaran berbasis masalah. Penggunaan model pembelajaran ini akan melatih siswa untuk berpikir kritis dan mencari solusi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Melalui pembelajaran berbasis masalah siswa dilatih untuk menjadi menjadi pembelajar yang lebih mandiri, pemecah masalah yang handal serta memiliki keterampilan profesional.¹²

Di samping penguatan nilai karakter dengan menggunakan berbagai model pembelajaran, guru juga dapat memanfaatkan media pembelajaran dalam internalisasi karakter. Peran media pembelajaran adalah menyampaikan pesan pembelajaran kepada siswa. Penggunaan media pembelajaran salah satunya adalah memberikan pengalaman belajar bagi siswa.¹³ Untuk dapat memperoleh pengalaman belajar yang beragam termasuk nilai-nilai karakter yang baik, maka guru perlu

- 11 Baehaqi, M.L., *Cooperative Learning* Sebagai Strategi Penanaman Karakter Dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Karakter*, X, I, (2020) 157-174, hlm171.
- 12 Supriadi., Wildan., & Laksmiwati, D, Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pengaruhnya Terhadap Perkembangan Karakter Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, Vol. 6, No. 1, (2020) 63-68, hlm. 67
- 13 Sumantri, M.S., *Strategi Pembelajaran : Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2015), hlm. 303.

menggunakan media pembelajaran yang beragam dan melibatkan partisipasi aktif siswa di dalamnya. Dengan demikian akan terjadi interaksi antara siswa dengan teman lain dalam penggunaan media. Kegiatan ini tentu akan menstimulasi siswa untuk dapat berbagi dengan siswa lain dalam penggunaan media, bekerja sama, peduli sosial, dan lain-lain.

Media pembelajaran yang dapat digunakan untuk internalisasi nilai-nilai karakter misalnya video. Muatan nilai-nilai karakter dalam video pembelajaran dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik, yang nantinya menjadi dasar perilakunya sehari-hari. Melalui media video pembelajaran, peserta didik juga dapat melihat contoh perilaku yang dapat ditiru siswa. Oleh karena itu memanfaatkan media video dalam pembelajaran karakter membutuhkan kejelian guru dalam memilih muatan materi yang tepat di dalamnya.

Contoh lain penggunaan media pembelajaran dalam internalisasi karakter adalah buku cerita bergambar. Sama dengan media lain, bahwa muatan materi cerita dalam buku cerita bergambar akan dapat menyampaikan pesan pembelajaran nilai-nilai karakter yang akan diinternalisasikan. Melalui buku cerita bergambar nilai-nilai karakter yang baik dengan cara yang lebih menyenangkan. Siswa akan mendapatkan pengalaman tentang cara berinteraksi dengan orang lain di dalamnya.¹⁴

Penguatan pendidikan karakter dalam pembelajaran juga dapat dilakukan dengan pemanfaatan bahan ajar yang beragam, dan di dalamnya memuat nilai-nilai karakter. Sebagai contoh penggunaan berbagai bentuk modul pembelajaran. Salah satu tujuan pembuatan modul adalah memandirikan peserta didik dalam belajar.¹⁵ Modul merupakan bahan ajar yang di dalamnya memuat aktivitas-aktivitas untuk melatih siswa belajar secara mandiri. Melalui aktivitas yang termuat di dalam modul akan dapat melatih siswa lebih bertanggung jawab, komunikatif, mandiri, disiplin, jujur, dan sebagainya.

14 Mustadi, A. Character-Based Reflective Picture Storybook: Improving Student's Social Self-Concept in Elementary School, *Cakrawala Pendidikan*, XXXVI, No. 3, (2017), 369-381, hlm. 379

15 Prastowo, A. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2015), hlm. 108.

Peran modul dalam pembelajaran adalah sebagai alat untuk menyampaikan materi kepada siswa melalui materi, metode, dan evaluasi yang disusun secara sistematis dan terstruktur untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Modul hendaknya disusun secara jelas berdasarkan karakteristik belajar masing-masing siswa. Kehadiran modul dalam pembelajaran diharapkan mampu memfasilitasi siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuannya masing-masing.¹⁶

Berdasarkan uraian di atas, maka untuk dapat menginternalisasikan nilai-nilai karakter yang baik kepada siswa melalui integrasi mata pelajaran ini, guru harus memiliki kemampuan dan keterampilan yang kreatif, inovatif, dan adaptif. Penggunaan model pembelajaran, media, dan bahan ajar yang beragam akan memberikan pengalaman belajar yang lebih bervariasi kepada siswa. Tentunya pengalaman belajar yang dimaksud di sini bukan hanya berkaitan dengan pengetahuan saja, namun juga sikap dan keterampilan.

2. Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Budaya Sekolah

Budaya sekolah merupakan pola perilaku yang dilakukan oleh warga sekolah secara konsisten. Pola perilaku ini sudah menjadi bagian dari kebiasaan warga sekolah. Pembentukan karakter melalui budaya sekolah dapat dilakukan dengan 1) kegiatan rutin yang terpola secara konsisten dan terus menerus, 2) kegiatan spontan yang dilakukan secara incidental dan tidak terjadwal, 3) keteladanan dari kepala sekolah, guru, staf sekolah, dan siswa sebagai panutan siswa yang lain, dan 4) pengkondisian yang mendukung terlaksananya program pendidikan karakter.¹⁷

Kegiatan rutin yang dapat dilakukan sekolah untuk menginternalisasikan nilai-nilai karakter kepada peserta didik antara lain upacara bendera setiap hari senin. Kegiatan upacara bukan saja dimaknai sebagai aktivitas simbolis semata, namun di dalamnya banyak tersimpan nilai-nilai karakter yang jika dibiasakan akan

16 Ali, M., Sunarno, W., Sukarnin, Pengembangan Modul IPA Berbasis Karakter Islami Melalui Pendekatan Sainifik Pada Tema Rotasi Dan Revolusi Bumi Sebagai Implementasi Kurikulum 2013, *Jurnal Inkuiri*, Vol 4, No. 2, 2015, 57-67, hlm. 59.

17 Supraptiningrum dan Agustini. Membangun Karakter Siswa melalui Budaya Sekolah di Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Karakter*, 5(2), (2015) 219-228, hlm. 227.

mampu menginternalisasi dalam diri siswa. Melalui kegiatan upacara ada nilai cinta tanah air agar siswa mengingat jasa pahlawan dan menghormatinya. Rasa cinta tanah air siswa terhadap berbagai hal yang ada dalam bingkai negara kesatuan republik Indonesia juga dapat diinternalisasikan melalui kegiatan upacara. Siswa akan lebih mengenal lagu kebangsaan, bendera negara, dasar negara, lagu nasional, dan sebagainya. Dalam sebuah hasil penelitian disampaikan bahwa siswa yang mengikuti upacara bendera mengalami peningkatan dalam hal karakter cinta tanah air.¹⁸

Selain kegiatan rutin upacara bendera, penguatan nilai karakter dalam budaya sekolah yang rutin dilakukan adalah berdoa sebelum dan sesudah belajar. Aktivitas ini memberikan pengalaman belajar siswa tentang penguatan nilai karakter religius.

Pendidikan karakter melalui budaya sekolah ini akan menciptakan lingkungan yang kondusif untuk siswa berperilaku baik.¹⁹ Pola yang demikian akan menjadikan pembelajaran lebih berkesan sehingga akan mendukung terinternalisasikannya nilai-nilai karakter secara lebih optimal. Lingkungan yang kondusif akan memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan konsepsi tentang menjadi orang baik melalui penegakkan aturan sekolah, pembiasaan yang terjadi di kelas, prosedur yang harus dilakukan sehari-hari di kelas, prosedur yang harus dilakukan sehari-hari di kelas, dan konsekuensi-konsekuensi yang harus diterima atas tindakan yang dilakukannya.²⁰

Berbagai bentuk budaya sekolah dapat digunakan sebagai sarana menginternalisasikan nilai-nilai karakter ke dalam diri siswa. Sebagai contoh budaya sekolah yang berbentuk *artifak* fisik, yaitu tampilan gedung sekolah yang bersih dan rapi. Bentuk budaya sekolah ini akan mengajarkan kepada siswa untuk menjaga kebersihan lingkungan

18 Atika, N.T., Wakhuyudin, H, Fajriyah, K., Pelaksanaan Penguatan Pendidikan Karakter Membentuk Karakter Cinta Tanah Air. *Jurnal Mimbar Ilmu*, Vol. 24 No. 1, (2002), 105-113, hlm. 105.

19 Murtako, M, Culture-Based Character Education In Modernity Era. *Ta'dib*, Vo. 20, no. 1, (2015), 149-164, hlm. 162.

20 Nucci, L. P., & Narvaez, D, *Handbook of moral and character Education*, (New York: Routledge, (2008), hlm: 175.

sekolah. Siswa dibiasakan untuk tidak melakukan corat coret pada fasilitas yang dimiliki sekolah.

Selain itu internalisasi nilai-nilai karakter melalui budaya sekolah juga dapat dilakukan dalam bentuk artefak perilaku. Kegiatan ini dapat berupa upacara hari besar agama, upacara peringatan hari besar nasional, perlombaan antar kelas, ataupun kegiatan olahraga. Melalui kegiatan perlombaan antar kelas yang biasanya dilaksanakan setelah ujian semester dilakukan akan memupuk nilai-nilai karakter saling menghargai, jujur, Kerjasama, kerja keras, percaya diri, dan bersahabat. Jika ini dilaksanakan secara rutin, maka nilai-nilai karakter yang baik tersebut juga akan semakin lebih mudah tertanam dalam diri siswa. Penguatan nilai karakter melalui kegiatan peringatan hari besar nasional tentu akan memupuk rasa cinta tanah air yang lebih dalam diri siswa. Misalnya peringatan hari Kemerdekaan Indonesia pada tanggal 17 Agustus. Melalui kegiatan ini akan dapat diinternalisasikan nilai menghargai pahlawan bangsa, kerjasama, serta meneladani sikap dan semangat para pahlawan. Demikian pula dalam peringatan hari-hari besar agama, tentu di dalamnya akan memuat nilai-nilai religius yang dapat diinternalisasikan dalam diri siswa.

Pengembangan pendidikan karakter berbasis kultur sekolah menuntut adanya integrasi antara idealisme lembaga pendidikan yaitu visi dan misi dengan segala macam struktur yang ada di dalamnya.²¹ Di sinilah pentingnya sekolah menentukan visi dan misinya sebagai landasan untuk melaksanakan program-program sekolah, termasuk di dalam penguatan nilai-nilai karakter siswa. Salah satu daya saing sekolah untuk memperoleh *brand* yang baik di era sekarang ini adalah ada tidaknya penguatan pendidikan karakter dalam visi dan misinya. Kondisi masyarakat yang semakin cerdas tentu akan memilih sekolah yang tidak hanya berorientasi pada pengembangan kognitif peserta didik, namun juga karakter yang baik.

21 Supraptiningrum dan Agustini. Membangun Karakter Siswa melalui Budaya Sekolah di Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Karakter*, 5(2), (2015) 219-228, hlm. 220.

3. Penguatan Pendidikan Karakter Melalui Kegiatan Ekstra Kurikuler

Kegiatan ekstra kurikuler sebagai salah satu aktivitas siswa di sekolah selain untuk mengembangkan minat dan bakat siswa juga dapat digunakan sebagai sarana menginternalisasikan nilai-nilai karakter kepada peserta didik. Melalui berbagai aktivitas dalam kegiatan ekstrakurikuler banyak nilai karakter yang merupakan efek positif dari berkembangnya minat dan bakat siswa di dalamnya. Dalam Pasal 12 ayat 1(b) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa setiap peserta didik pada setiap satuan pendidikan berhak mendapatkan pelayanan pendidikan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya. Oleh karena itu kecuali mengikuti pembelajaran formal, siswa di sekolah difasilitasi juga dengan berbagai pilihan kegiatan ekstrakurikuler menurut minat dan bakatnya masing-masing.

Kegiatan ekstra kurikuler biasanya dilaksanakan di luar jam belajar formal. Jenis kegiatan ekstrakurikuler yang diselenggarakan ada yang wajib diikuti siswa maupun pilihan sesuai minat dan bakat siswa. Adapun kelompok kegiatan ekstrakurikuler yang diselenggarakan di sekolah antara lain sains, agama, olahraga, seni, dan bahasa. Dari berbagai kelompok kegiatan ekstrakurikuler akan tersebut akan terkandung nilai-nilai karakter, sesuai dengan karakteristik masing-masing. Kegiatan ekstrakurikuler memiliki *sumbangsih* yang berarti dalam pembinaan karakter siswa di sekolah.²²

Kegiatan ekstrakurikuler yang masuk ke dalam kelompok wajib diikuti siswa adalah Pramuka. Hal ini sejalan dengan yang dijelaskan dalam Pasal 2 ayat (1) Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 63 Tahun 2014 tentang Pendidikan Kepramukaan Sebagai Kegiatan Ekstrakurikuler Wajib Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah dijelaskan bahwa Pendidikan Kepramukaan dilaksanakan sebagai kegiatan ekstrakurikuler wajib pada pendidikan dasar dan menengah. Di dalam peraturan tersebut juga dijelaskan bahwa Pendidikan Kepramukaan adalah proses pembentukan kepribadian, kecakapan hidup, dan akhlak mulia pramuka melalui penghayatan

²² Marzuki dan Hapsari, L. Pembentukan Karakter Siswa Melalui Kegiatan Kepramukaan Di Man 1 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 5(2), (2015), 142-16, hlm. 146.

dan pengamalan nilai-nilai kepramukaan. Hal ini berarti melalui kegiatan kepramukaan, nilai-nilai karakter yang baik akan banyak terinternalisasi dalam diri siswa. Melalui kegiatan kepramukaan akan berkembang empat pilar soko guru pendidikan yaitu belajar untuk mengerti (*learning to know*), belajar untuk berbuat (*learning to do*), belajar untuk hidup bersama (*learning to live together*), dan belajar untuk menjadi seseorang (*learning to be*).

Implementasi nilai-nilai karakter dalam kegiatan kepramukaan dapat dilakukan sejak awal kegiatan. Permulaan kegiatan yang selalu diawali dengan doa merupakan cara menginternalisasikan nilai karakter religius. Aktivitas dalam kegiatan kepramukaan yang banyak menuntut siswa dalam aktivitas berkelompok tentunya akan menjadi sarana untuk membiasakan siswa berperilaku kerjasama antara siswa satu dengan yang lainnya. Misalnya dalam kegiatan *wide game* yang biasanya diadakan secara berkala dalam kegiatan Pramuka. Di sini banyak aktivitas yang memerlukan Kerjasama kelompok dalam penyelesaiannya. Nilai karakter teliti, kerja keras, percaya diri, dan jujur juga berkembang melalui kegiatan ini.

Kegiatan lain dalam ekstrakurikuler pramuka misalnya melalui perkemahan. Setiap siswa biasanya akan mengikuti kegiatan kemah paling tidak satu kali dalam jenjang pendidikan yang ditempuh, misalnya sekolah dasar, sekolah menengah pertama, maupun sekolah menengah atas. Kegiatan perkemahan seringkali dilaksanakan di lapangan terbuka, atau bumi perkemahan yang tersedia. Dalam kegiatan perkemahan nilai-nilai karakter yang dapat ditumbuhkan antara lain kerja sama, kerja keras, kemandirian, berani, disiplin, tanggung jawab, percaya diri, peduli sosial, saling menghargai, bersahabat/komunikatif, religius dan sebagainya. Walaupun kegiatan ini secara puncak berlangsung hanya beberapa hari, namun besar harapan nilai-nilai tersebut akan tetap terinternalisasi, karena siswa akan merasakan kegiatan yang sama pada jenjang pendidikan berikutnya.

Kelompok ekstra kurikuler olahraga yang sering diselenggarakan sekolah berupa sepak bola, futsal, karate, voli, bulutangkis, dan sebagainya. Dalam kegiatan ekstrakurikuler kelompok olahraga ini banyak menumbuhkan nilai karakter kerja keras, sportif, percaya diri,

saling menghargai, dan sebagainya. Aktivitas-aktivitas dalam kegiatan ekstrakurikuler dilakukan tidak semata-mata mengembangkan minat dan bakat siswa, namun juga menginternalisasikan nilai-nilai karakter siswa. Sebagai bentuk implementasi pendidikan karakter melalui kegiatan ekstrakurikuler kelompok olahraga misalnya mengawali dan mengakhiri setiap kegiatan dengan doa, bermain atau berlatih secara sportif, tidak saling merugikan antara kelompok satu dengan yang lain, bersyukur ketika memperoleh kemenangan, menghargai kelompok lawan yang menang ataupun kalah dalam setiap permainan. Pembiasaan tersebut akan melatih siswa untuk selalu berbuat baik dalam aktivitas ekstra kurikuler olahraga.

Kegiatan ekstrakurikuler seni, biasanya masih dikelompokkan seni suara, seni musik, seni tari, seni lukis, dan seni drama. Kegiatan seni akan banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan kemampuan yang menuntut tingginya rasa percaya diri. Melalui kegiatan ekstrakurikuler seni selain rasa percaya diri juga akan menumbuhkan nilai karakter kreatif, bertanggung jawab, disiplin, mandiri. Ketika mengikuti kegiatan ekstra kurikuler kelompok seni, tentunya siswa akan dilatih untuk mengekspresikan nilai-nilai seni dari dalam dirinya. Aktivitas ini membutuhkan tanggung jawab, kreativitas, kemandirian, disiplin, dan percaya diri yang tinggi. Pada awalnya mungkin belum semua siswa memiliki tingkat percaya diri yang tinggi, namun seiring berjalannya waktu ini akan terlatih dengan sendirinya. Tidak mungkin seorang siswa akan mampu menggoreskan cat di kanvas, atau media gambar yang lain jika ia tidak memiliki rasa percaya diri dan kreativitas yang tinggi. Tidak mungkin pula seorang siswa akan lemah gemulai mengikuti iringan musik dalam menari jika tidak memiliki tanggung jawab dan disiplin yang tinggi.

Kegiatan ekstrakurikuler kelompok bahasa. Kegiatan ini biasanya dalam bentuk *broadcasting*, dan *English club*. Kedua kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang nilai-nilai kesantunan, percaya diri, menghargai, peduli sosial. Seorang siswa yang sedang berlatih sebagai presenter dalam aktivitas *broadcasting* tentunya akan banyak berlatih tentang tata cara berkomunikasi yang baik dengan orang lain. Di sinilah siswa dibiasakan bahwa mereka tidak

bicara untuk dirinya sendiri, namun ada orang lain yang mendengarkan sehingga perlu adanya kemampuan mengolah bahasa yang baik agar santun, mudah dipahami, serta tidak menyinggung perasaan orang lain. Demikian juga dalam kegiatan *English club*, siswa akan banyak berlatih berinteraksi dengan orang lain melalui bahasa, dalam hal ini bahasa Inggris.

Dari beberapa penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang penuh dengan muatan nilai moral jika pelaksanaannya tidak hanya ditujukan pada pengembangan minat dan bakat siswa semata. Banyak nilai-nilai karakter yang berkembang sebagai dampak positif dari siswa melaksanakan kegiatan ekstrakurikuler. Oleh karena itu sekolah dalam mengemas kegiatan ekstra kurikuler perlu dilakukan secara terencana dan sistematis, serta tidak berorientasi hanya pada pengembangan minat dan bakat siswa semata. Kegiatan ekstrakurikuler perlu direncanakan, dilaksanakan sama dengan yang direncanakan, serta dievaluasi ketercapaian tujuan kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan. Dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi inilah perlu mengintegrasikan nilai-nilai karakter di dalamnya. Dengan demikian tujuan ekstrakurikuler yang tidak hanya mengembangkan minat dan bakat siswa ini akan berhasil optimal.

4. Peran Serta Keluarga, dan Masyarakat Dalam Mendukung Keberhasilan Pendidikan Karakter di Sekolah

Keberhasilan pendidikan karakter di sekolah bukanlah menjadi tanggung jawab sekolah semata. Ki Hadjar Dewantara mengungkapkan bahwa pendidikan melibatkan Tri Pusat yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan pendidikan karakter. Oleh karena itu dalam penguatan pendidikan karakter sangat diperlukan sinergi yang baik antara keluarga, sekolah, dan masyarakat. Hubungan dan kerjasama yang erat antara keluarga, sekolah, dan masyarakat adalah salah satu cara untuk dapat meningkatkan perilaku siswa.²³

23 Sheldon, S. B & Epstein, J. L., Improving student behavior and school discipline with family and community involvement. *Education And Urban Society*, 35 (1), (2002) 4-26, hlm. 4

Keluarga merupakan lingkungan pertama dan utama seorang anak dalam belajar. Anak belajar dengan keluarga sejak mereka berada dalam kandungan. Ketika anak lahir yang pertama kali ditemui juga anggota keluarga. Oleh karena itu lingkungan keluarga merupakan yang pertama dan utama anak dalam belajar. Keluarga merupakan tempat utama untuk pengembangan intelektual dan moral.²⁴

Peran keluarga dalam mendukung keberhasilan pendidikan karakter yang dilaksanakan di sekolah adalah menjaga konsistensi dan kontinuitas antara nilai-nilai karakter yang dilaksanakan di sekolah dengan di keluarga. Sebagai contoh jika di sekolah siswa diajarkan untuk cuci tangan terlebih dahulu sebelum makan atau minum. Perilaku ini adalah bagian dari penguatan nilai karakter disiplin. Sementara jika di rumah orang tua tidak menjaga konsistensi penguatan nilai disiplin berupa perilaku mencuci tangan terlebih dahulu sebelum makan, yang terjadi adalah sebuah kesia-siaan belaka penguatan karakter yang dilakukan di sekolah. Jika dipikir, seberapa banyak siswa belajar di sekolah? Paling lama adalah 8 hingga 9 jam, selebihnya anak akan belajar di rumah dengan orang tuanya, termasuk belajar tentang nilai-nilai karakter. Dengan demikian maka diperlukan semangat yang kuat dari orang tua untuk menjaga konsistensi dan kontinuitas penguatan nilai-nilai karakter di rumah.

Orang tua perlu mengkomunikasikan segala hal terkait perilaku siswa kepada sekolah. Partisipasi orang tua dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di sekolah dapat dilakukan dengan memperkuat terlaksananya komunikasi dua arah antara guru dengan orang tua.²⁵ Mengkomunikasikan perkembangan perilaku siswa bukan menjadi tanggung jawab pihak sekolah semata, namun juga orang tua. Jika dirasa ada perilaku siswa di rumah yang menyimpang dari nilai-nilai karakter yang baik, maka orang tua perlu mengkomunikasikannya kepada pihak sekolah agar dapat ditindak lanjuti untuk penguatan nilai karakter yang lebih. Demikian pula pihak sekolah perlu selalu mengkomunikasikan perkembangan perilaku siswa kepada orang tua, sehingga perilaku

24 Lickona, T. *Character Matters. Persoalan Karakter*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 48.

25 Jeynes, W. Involvement programs for urban students a meta-analysis of the efficacy of different types of parental. *Urban Education* , 47 (4), (2012), 706–742, hlm. 707.

siswa di sekolah akan diketahui oleh orang tua.

Pendidikan karakter dalam keluarga juga dapat dilakukan dengan cara orang tua memberikan teladan yang baik kepada anak. Keteladanan yang dapat diberikan orang tua di rumah misalnya sopan dalam bertutur kata, berbicara jujur kepada anak, menghargai pendapat anak, bukan bertahan dengan pendapatnya sendiri, tidak mengajarkan kekerasan, menunjukkan rasa sayang kepada anak sebagai perwujudan perilaku menghargai orang lain, dan taat terhadap aturan rumah. Keteladanan yang diberikan orang tua ini akan diamati anak dalam kesehariannya, dan nantinya akan ditiru anak dalam berperilaku. Salah satu karakteristik anak sekolah dasar adalah sebagai peniru yang ulung, maka sebagai orang tua perlu memberikan teladan yang baik agar ditiru anak dalam perilaku sehari-harinya.

Masih tentang peran orang tua, dalam upaya mendukung keberhasilan pendidikan karakter yang dilakukan sekolah maka perlu adanya waktu yang disisihkan untuk mengontrol perilaku anak. Kohlberg dalam teori perkembangan moralnya menjelaskan bahwa siswa sekolah dasar berada pada tahap perkembangan moral pra konvensional menuju konvensional. Perkembangan moral pada tahap pra konvensional salah satu cirinya adalah diperlukannya eksternal kontrol untuk mengontrol perilaku anak.

Dalam rangka menjalin kemitraan antara sekolah dengan keluarga, beberapa kegiatan yang dapat dilakukan adalah: *pertama*, menegaskan keluarga sebagai pendidik karakter yang paling utama. Keluarga merupakan tempat pertama dan utama anak memperoleh pendidikan. Di dalam keluarga anak-anak menempuh pembelajaran yang waktunya paling lama. Oleh karena itu keluarga memiliki waktu yang paling banyak di antara tri pusat pendidikan yang lain untuk memberikan pengalaman belajar terkait dengan perilaku yang baik kepada siswa.

Kedua, mengharapkan partisipasi orang tua. Partisipasi orang tua dalam mendukung keberhasilan penguatan pendidikan karakter yang dilakukan sekolah sangatlah penting. Oleh karena itu orang tua perlu berpartisipasi aktif dalam mendukung keberhasilan pendidikan karakter yang dilaksanakan sekolah. Partisipasi aktif ini dapat berupa

komunikasi dua arah, menyediakan waktu untuk memberikan teladan kepada anak tentang perilaku yang baik, menyediakan waktu jika diundang pertemuan di sekolah (*parenting*). Melalui kegiatan *parenting* ini orang tua dapat saling berbagi informasi tentang pola asuh atau hal lain berkaitan dengan pembentukan karakter pada anak. Orang tua juga dapat dilibatkan partisipasinya dalam perencanaan pendidikan karakter yang akan dilakukan guru atau sekolah. Nilai-nilai karakter apa saja yang akan ditanamkan melalui program kerja sekolah dapat direncanakan bersama-sama antara guru dan siswa melalui pertemuan kelas. Dengan demikian nilai-nilai karakter yang diprogramkan sekolah juga menjadi tersosialisasikan kepada orang tua.

Ketiga perlunya penyediaan waktu untuk mengerjakan aktivitas bersama dengan anak. Beberapa sekolah memberikan aktivitas pembelajaran di rumah untuk dikerjakan bersama-sama antara orang tua dengan anak. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menjalin kedekatan orang tua dengan anak, sehingga ada nilai-nilai karakter yang ditransfer dari orang tua kepada anak. Nilai-nilai karakter dari kegiatan ini misalnya serjasama, saling menghargai peduli sosial, dan sebagainya.

Selain keluarga, masyarakat juga merupakan bagian penting yang mendukung keberhasilan pendidikan karakter. Berbagai peristiwa yang dilihat anak dalam kehidupan di masyarakat akan diamati dan kemudian dengan mudahnya ditiru dalam perilaku sehari-hari. Banyaknya perilaku menyimpang di masyarakat tentunya akan menyumbang terbentuknya informasi dalam diri siswa. Jika perilaku menyimpang itu terus menerus didapat siswa baik melalui pengamatan langsung, media, ataupun cara lainnya, maka dikhawatirkan akan tertinggal di dalam memori otak siswa sebagai suatu hal yang biasa dilakukan. Tentu ini sangat berbahaya karena akan menjadi referensi berperilaku bagi siswa. Oleh karena itu penting kiranya masyarakat memberikan contoh perilaku positif kepada anak agar yang termemori juga perilaku positif.

Peran serta masyarakat dalam penguatan pendidikan karakter di sekolah dapat juga dilakukan melalui pelibatan aktif komite sekolah. Para anggota komite sekolah dapat memberikan masukan terkait dengan program pendidikan karakter yang dilaksanakan sekolah. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 75 Tahun 2016

Tentang Komite Sekolah, anggota komite sekolah yang beragam, yaitu orangtua/wali peserta didik, komunitas sekolah, serta tokoh masyarakat yang peduli pendidikan. Keberagaman anggota komite sekolah akan menjadi bermakna manakala dioptimalkan guna menjadi tempat untuk dijadikan *supporting* dalam memberikan ide-ide baiknya untuk penyusunan program sekolah, termasuk program pendidikan karakter. Salah satu fungsi komite sekolah adalah memberikan masukan, pertimbangan dan rekomendasi kepada pihak sekolah mengenai kebijakan dan program pendidikan karakter, kriteria kinerja pendidikan karakter, kriteria tenaga kependidikan, kriteria fasilitas pendidikan karakter, dan hal-hal lain yang terkait dengan pendidikan karakter di sekolah.²⁶

Sinergitas antara sekolah, keluarga dan masyarakat yang baik dalam pelaksanaan pendidikan karakter di sekolah, diharapkan akan memaksimalkan keberhasilan sekolah dalam mencapai program yang direncanakan. Tidak ada lagi kata penyerahan pendidikan anak hanya menjadi tanggung jawab sekolah semata. Sebaik apapun program pendidikan yang dirancang sekolah, namun apabila orang tua dan masyarakat tidak mendukungnya secara baik, maka mustahil tujuan pendidikan karakter yang dicanangkan sekolah akan berhasil secara optimal. Oleh karena itu tri pusat pendidikan yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat harus saling mendukung dalam pelaksanaan penguatan pendidikan karakter bagi siswa.

C. KESIMPULAN

Penguatan pendidikan karakter perlu mendapat perhatian di era sekarang. Pelaksanaan pendidikan karakter merupakan sebuah proses dalam rangka membentuk generasi penerus bangsa yang berlabel warga negara yang baik. Warga negara yang baik di dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia tentu akan memiliki nilai-nilai karakter yang ada dalam Pancasila. Dalam implementasinya nilai-nilai karakter yang harus ditumbuhkan dalam diri siswa dijabarkan ke dalam 18 macam. Sekolah sebagai salah satu lembaga yang berperan dalam penguatan

26 Mulyasa, E. *Manajemen pendidikan karakter*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 76.

pendidikan karakter dalam memainkan perannya melalui kegiatan intrakurikuler (mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam mata pelajaran), ekstrakurikuler (kegiatan sekolah yang dilaksanakan siswa di luar jam belajar formal), serta kegiatan nonkurikuler (dalam bentuk pengembangan budaya sekolah) yang di dalamnya memuat nilai-nilai karakter yang akan dikembangkan.

Sebaik apapun program kegiatan yang dicanangkan sekolah, tidak akan tercapai optimal manakala tanpa dukungan dari orang tua dan masyarakat. Keberhasilan proses pendidikan tidak akan terlepas dari peran serta tri pusat pendidikan yaitu sekolah, keluarga, dan masyarakat. Tentunya peran serta tri pusat pendidikan satu dengan lainnya disesuaikan dengan kapasitasnya masing-masing. Pada intinya ketiganya harus saling bersinergi, berjalan seiring dan serasi dalam rangka mencapai tujuan pendidikan karakter yang dituangkan dalam program kerja sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Sunarno, W., Sukarnin, Pengembangan Modul IPA Berbasis Karakter Islami Melalui Pendekatan Saintifik Pada Tema Rotasi Dan Revolusi Bumi Sebagai Implementasi Kurikulum 2013, *Jurnal Inkuiri*, Vol 4, No. 2, 2015, 57-67.
- Atika, N.T., Wakhuyudin, H, Fajriyah, K., Pelaksanaan Penguatan Pendidikan Karakter Membentuk Karakter Cinta Tanah Air. *Jurnal Mimbar Ilmu*, Vol. 24 No. 1,(2002), 105-113.
- Baehaqi, M.L. 2020. *Cooperative Learning* Sebagai Strategi Penanaman Karakter Dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Karakter*, X, 1, 157-174.

- Bebeau, M.J., Rest, J.R., & Narvaez, D. (1999). Beyond the promise: a perspective on research in moral education. *Educational Researcher*, 28 (18).
- Brannon, D. (2008). Character Education-A Joint Responsibility. *The Education Digest*, 73 (8), 56-60.
- Huda, M. Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu dan Paradigmatis, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 105).
- Jeynes, W, Involvement programs for urban students a meta-analysis of the efficacy of different types of parental. *Urban Education* , 47 (4), (2012), 706–742.
- Johannes, B.Z., et. all. (2015). *Moral Development And Citizenship Education*. Poland: Mickiewicz University.
- Kurniasih, I., dan Sani, B. *Pendidikan Karakter Internalisasi dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, (Jakarta: Kata Pena, 2017).
- Marzuki dan Hapsari, L. Pembentukan Karakter Siswa Melalui Kegiatan Kepramukaan Di Man 1 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 5(2), (2015, 142-16.
- Mulyasa, E. *Manajemen pendidikan karakter*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2011).
- Murtako, M, Culture-Based Character Education In Modernity Era. *Ta'dib*, Vo. 20, no. 1, (2015), 149-164.
- Muslich, M, *Pendidikan Karakter Menjawab Tantangan Krisis Multidimensional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).
- Mustadi, A. Character-Based Reflective Picture Storybook: Improving Student's Social Self-Concept in Elementary School, *Cakrawala Pendidikan*, XXXVI, No. 3, (2017), 369-381.
- Nucci, L. P., & Narvaez, D,
Handbook of moral and character

Education, (New York: Routledge, (2008).

Prastowo, A. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2015), hlm. 108. Supraptiningrum dan Agustini. Membangun Karakter Siswa melalui Budaya Sekolah di Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Karakter*, 5(2), (2015) 219-228.

Sheldon, S. B & Epstein, J. L. (2002). Improving student behavior and school discipline with family and community involvement. *Education And Urban Society*, 35 (1), 4-26.

Sumantri, M.S., *Strategi Pembelajaran : Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2015).

Supriadi., Wildan., & Laksmiwati, D. 2020. Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pengaruhnya Terhadap Perkembangan Karakter Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*. 6(1), 63-68

Veugelers, W, Moral and citizenship education in 21st century: The role of parents and the community. *Proceedings Of The 2nd International Conference On Teacher Education And Professional Development (Incotepd 2017)*, (London: Roudledge., 2019).

Wuryandani, W. dan Rahmanto, A. *Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar*, (Yogyakarta: UNY Press, 2018).

Zamroni, *Strategi dan Model Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah*, (Yogyakarta : UNY Press, 2014).

PENGEMBANGAN PERGURUAN TINGGI SEBAGAI PUSAT KEUNGGULAN: URGENSI SAINS, TEKNOLOGI, KOLABORASI, DAN KOLEGIALITAS

Oleh: Vinta A. Tiarani
Universitas Negeri Yogyakarta
[*vinta_angela@uny.ac.id*](mailto:vinta_angela@uny.ac.id)

ABSTRACT

Learning outcomes that many institutions of higher education believe will prepares graduates for work, life, and active, engaged citizenship is in line with the educational outcomes employers are asking for today. However, the methods and processes carried out by universities in Indonesia to achieve the same goals do not always go together. The primary research objective of this chapter is to critically examine and review how universities, as centers of excellence, develop and respond the challenge to become Science, Technology, and Engineering-based Higher Education Institutions. Using extended literature review and a study of cases in other countries as the approaches, the finding is that there is a serious call for each university to conduct mapping analysis in order to determine the kind of camp, or focus, in the discipline that become its characteristics. The focus of discipline at each university will help create a new generation of people and collaboration within and beyond the university

Keywords: *higher education, science, technology, engineering*

ABSTRAK

Tujuan sebagian besar institusi perguruan tinggi dalam mempersiapkan lulusannya untuk siap memasuki dunia kerja, hidup layak sebagai manusia, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab konsisten dengan tuntutan dunia kerja. Namun demikian, ekspektasi yang sama yang diyakini oleh baik dunia kerja dan perguruan tinggi tersebut tidak mengakibatkan seluruh perguruan tinggi Indonesia untuk menempuh cara dan proses yang sama guna mencapai tujuan yang sama. Mengingat perubahan pesat dalam bidang ekonomi, teknologi, dan pendidikan, perguruan tinggi perlu melakukan ‘kalibrasi’ ulang yang akan membantu membentuk generasi baru yang dapat berkolaborasi dan bermitra secara mutualisme dengan bangsa lain di seluruh dunia. Permasalahan yang akan diteliti pada bab ini adalah bagaimana perguruan tinggi menjawab tantangan sebagai pusat keunggulan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berbasis *sains* dan keteknikan? Berdasarkan beberapa studi dan belajar dari pengalaman yang terjadi pada beberapa negara lain untuk menjawab tantangan sebagai pusat keunggulan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berbasis *sains* dan keteknikan, setiap perguruan tinggi perlu melakukan pemetaan fokus disiplin keilmuan yang akan menjadi karakteristik perguruan tinggi tersebut. Fokus disiplin ilmu pada masing-masing perguruan tinggi akan mengarah kepada kolaborasi dan kemitraan yang sepadan, sehingga perguruan tinggi dapat menjadi pusat keunggulan yang mengantarkan kesejahteraan bangsa Indonesia.

Kata Kunci: perguruan tinggi, sains, teknologi, keteknikan

A. PENDAHULUAN

Sepanjang sejarah Indonesia, perdebatan yang menarik telah terjadi antara pendidikan yang berfokus pada pengembangan warga negara yang cerdas dan partisipatif dan pendidikan praktisi yang lebih terspesialisasi untuk pengembangan tenaga kerja. Tiga tujuan perguruan tinggi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat adalah peningkatan kapasitas bagi pekerja dan warga negara abad ke-21, memanfaatkan potensi inovasi dan kolaborasi yang belum tergalikan di dalam dan di luar universitas, dan

membuat lingkungan belajar di perguruan tinggi lebih melibatkan bagi semua orang, termasuk untuk representasi wanita dan minoritas.

Dalam beberapa dekade terakhir, publik kerap kali mewacanakan peran perguruan tinggi yang berfokus pada persiapan mahasiswa memasuki dunia kerja. Opini publik menunjukkan bahwa sebagian orang Indonesia memandang bahwa perguruan tinggi adalah jalan menuju pekerjaan yang menghasilkan “kesejahteraan”. Fenomena lain juga menunjukkan bahwa hasil pendidikan dari perguruan tinggi yang dituntut oleh dunia kerja saat ini - termasuk keterampilan komunikasi tertulis dan lisan, keterampilan kerja tim, pengambilan keputusan yang informatif dan etis, berpikir kritis, berpikir kreatif, dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan hasil dari pendidikan di perguruan tinggi dalam konteks dunia nyata - konsisten dengan tujuan sebagian besar institusi perguruan tinggi dalam mempersiapkan lulusannya untuk siap memasuki dunia kerja, hidup layak sebagai manusia, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Namun demikian, ekspektasi yang sama yang diyakini oleh baik dunia kerja dan perguruan tinggi tersebut tidak mengakibatkan seluruh perguruan tinggi Indonesia untuk menempuh cara dan proses yang sama guna mencapai tujuan yang sama.

Di samping itu, mengingat kebutuhan inovasi di ekonomi modern, dunia kerja menuntut lulusan perguruan tinggi yang memiliki daya saing dan kontributif terhadap pertumbuhan organisasi/industri. Dunia kerja tidak hanya merekrut lulusan perguruan tinggi dengan keahlian teknis tingkat tinggi dan/atau pengalaman menggunakan teknologi tertentu, namun juga mencari individu-individu siap kerja yang berpengetahuan luas dengan pendidikan holistik yang dapat memahami dan menyelesaikan masalah kompleks dengan memanfaatkan sistem teknologi yang canggih di luar disiplin ilmunya; memahami kebutuhan, keinginan, dan motivasi orang lain; dan berkomunikasi dengan jelas dan efektif.

Disiplin ilmu tertentu lebih dipandang berharga oleh dunia kerja karena dipandang mampu memajukan kesejahteraan masyarakat dan kedaulatan bangsa guna bermitra dengan negara-negara lain. Disiplin ilmu *sains* dan keteknikan dipandang sebagai disiplin yang dapat mencapai kesuksesan karir jangka panjang. Negara-negara adidaya berlomba-lomba meningkatkan sektor sains dan keteknikan dengan membekali generasi

mudanya dengan pengetahuan khusus disiplin sains dan keteknikan, ditambah dengan berbagai jenis pengetahuan umum dan keterampilan lainnya yang penting bagi lulusan perguruan tinggi. Pengetahuan dan keterampilan yang hanya dipelajari dalam bidang ilmu atau disiplin tertentu saja tidak lagi dipandang sebagai jalan terbaik menuju kesuksesan karir. Kerjasama secara internasional memposisikan kemampuan yang ditunjukkan dalam keterampilan dan pengetahuan yang mencakup berbagai disiplin sebagai aset berharga. Kemampuan yang dinilai paling dibutuhkan dan penting meliputi kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dalam disiplin sains, keteknikan, dan teknologi pada masalah yang kompleks secara multi-dimensi dan multi-disiplin. Oleh karena itu, sains dan keteknikan yang kuat merupakan dasar untuk mengembangkan perguruan tinggi sebagai pusat keunggulan guna mempersiapkan lulusannya menjadi warga negara yang antisipatif terhadap perkembangan jaman dan teknologi. Mengingat perubahan pesat dalam bidang ekonomi, teknologi, dan pendidikan, perguruan tinggi perlu melakukan 'kalibrasi' ulang yang akan membantu membentuk generasi baru yang dapat berkolaborasi dan bermitra secara mutualisme dengan bangsa lain di seluruh dunia.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, permasalahan yang akan diteliti pada bab ini adalah bagaimana perguruan tinggi menjawab tantangan sebagai pusat keunggulan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berbasis sains dan keteknikan?

Bab ini menyajikan sejarah singkat pendidikan tinggi di Indonesia dan membahas hubungan antara *sains* dan keteknikan dan perguruan tinggi sebagai pusat keunggulan untuk menghasilkan bangsa yang kuat. Bab ini juga menggambarkan struktur keilmuan *sains* dan keteknikan. Dua argumen akan dibahas pada bagian selanjutnya, yaitu tantangan, tuntutan, dan ekspektasi terhadap perguruan tinggi dari perspektif internasional dan politik di balik tantangan tersebut. Bab ini akan diakhiri dengan pertanyaan tentang *state of the art* perguruan tinggi di Indonesia dan pertimbangan beberapa cara yang dapat ditempuh oleh perguruan tinggi untuk menanggapi tantangan dan peluang di zaman ini.

B. PEMBAHASAN

1. Sejarah singkat pendidikan tinggi di Indonesia

Pada tahun 1946 Pemerintah Republik Indonesia yang berkedudukan di Yogyakarta mendirikan Universitas Gadjah Mada (UGM). Pada awalnya UGM dikelola oleh sebuah yayasan yang diselenggarakan oleh beberapa tokoh pendidikan. Pada tahun yang sama, beberapa saat setelah Ibukota Republik Indonesia pindah ke Yogyakarta, Belanda mendirikan *De Nood-universiteit*, atau universitas darurat, yang kemudian menjadi *Universiteit van Indonesia*, menjadi Universitas Indonesia, dan kemudian diubah menjadi Universitas Indonesia (UI). Pada tanggal 1 Agustus 1948 *Faculteit der Geneeskunde* (Fakultas Kedokteran) dibuka di Surabaya dengan memanfaatkan peralatan dan gedung yang pada masa kolonial ditempati oleh *Nederlandsch-Indische Artsen School* (NIAS). Pada tanggal 19 Desember 1949 Universitas Gadjah Mada berdiri secara resmi dan berada dalam naungan Negara Republik Indonesia dan berkedudukan di Yogyakarta. UGM menjadi universitas negeri pertama yang berada di wilayah Republik Indonesia pada saat wilayah Indonesia terpecah-belah secara politis dan tergabung dalam Republik Indonesia Serikat (RIS) yang merupakan hasil dari Konferensi Meja Bundar (KMB) di Den Haag.

Pada saat penyerahan kedaulatan dan terbentuknya kembali negara kesatuan Republik Indonesia, Indonesia hanya memiliki dua perguruan tinggi negeri yaitu Universitas Gadjah Mada dan Universitas Indonesia, ditambah Universitas Airlangga di Surabaya yang lahir pada tahun 1954. Universitas-universitas di Indonesia bertambah banyak dengan berdirinya Universitas Hasanuddin di Makassar dan Universitas Andalas di Bukittinggi pada tahun 1956. Universitas Padjadjaran dan Universitas Sumatera Utara di Medan berdiri pada tahun berikutnya. Selama periode 1950-an jumlah perguruan tinggi negeri yang didirikan hanya 12 buah. Pada periode ini perintisan pendidikan tinggi yang khusus untuk mencetak tenaga guru juga mulai dilakukan dan ditandai dengan berdirinya Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Bandung. Pada saat yang hampir bersamaan, IKIP Malang dan IKIP Padang juga didirikan. Pada awalnya pendidikan tinggi khusus untuk mencetak tenaga guru tersebut masih merupakan bagian dari universitas, sebagai fakultas ilmu Pendidikan, misalnya IKIP Malang merupakan bagian dari Universitas Airlangga

Surabaya dan IKIP Yogyakarta merupakan bagian dari UGM.¹

Selama lebih dari satu dekade, kurikulum di perguruan tinggi umumnya berupaya untuk menyeimbangkan antara pendidikan praktisi, yang terspesialisasi untuk pengembangan sumber daya manusia yang siap kerja, dan pendidikan umum dan liberal, yang diharapkan dapat mengembangkan warga negara Indonesia yang cerdas, partisipatif, dan demokratis sehingga kehidupan berbangsa dan bernegara dapat berfungsi dengan optimal. Tujuan pendidikan di perguruan tinggi yang ideal adalah mempersiapkan generasi muda baik untuk menjadi seorang yang ahli dalam bidang pekerjaan tertentu maupun untuk menjadi manusia seutuhnya dan warga negara yang bertanggung jawab. Tujuan ini telah dianut oleh hampir seluruh institusi pada tingkat pendidikan tinggi.

Karena tuntutan dunia kerja yang semakin spesifik, kurikulum di perguruan tinggi cenderung berkembang ke arah pemisahan disiplin dan spesialisasi. Institusi perguruan tinggi telah terbentuk oleh gerakan menuju peningkatan spesialisasi. Persaingan di antara bidang akademik dan sumber daya manusia juga telah mengakibatkan batas masing-masing disiplin ilmu menjadi semakin jelas dan alasan untuk pengembangan spesialisasi dalam perguruan tinggi menjadi semakin kuat.

Pemisahan yang paling berjarak adalah pemisahan antara sains dan seni – humaniora, yang digambarkan sebagai “dua budaya”. Atmosfer akademik, tidak di perguruan tinggi, namun juga di pendidikan dasar dan menengah, semakin terpolarisasi menjadi dua kelompok kutub. Di kalangan masyarakat, bidang-bidang sains, keteknikan, dan teknologi seperti bioteknologi, arsitektur, *software engineering*, dan teknologi informasi telah dipandang sebagai bidang-bidang ilmu yang lebih *prestigious* setidaknya selama dua dekade.

Di samping itu, disiplin ilmu yang relatif baru dan berbeda terus bermunculan. Contohnya, bidang teknik telah berkembang pesat dan membentuk subbidang baru. Bidang kedokteran mengembangkan berbagai spesialisasi dan pusat studi. Dengan pengembangan pada spesialisasi dan subbidang baru dari bidang keilmuan payung, seorang sarjana teknik memasuki dunia kerja dengan pengetahuan yang mendalam dan seperangkat keterampilan teknis khusus. Namun demikian, sebagai salah

satu konsekuensi dari berkembangnya spesialisasi, lulusan perguruan tinggi memiliki lebih sedikit ruang dalam karir sarjana mereka ketika memasuki dunia kerja. Dengan demikian, mereka kurang dapat melihat, memahami, dan mengatasi masalah dari perspektif lain, baik masalah di dalam atau di luar bidang keilmuan mereka, walaupun mereka juga dapat belajar dari pengalaman yang didapatkan dari pekerjaan yang mereka tekuni.

Sejak awal abad kesembilan belas istilah “ilmuwan” merujuk secara khusus kepada seseorang yang berprofesi sebagai peneliti objek dan fenomena alam. Ironisnya, Michael Faraday, yang sampai saat ini hampir secara universal disebut sebagai ilmuwan, menolak istilah ini dan malah menggambarkan dirinya sebagai “natural philosopher”. Istilah ini mempertajam gagasan bahwa ada dua budaya yang terpisah dan tidak dapat diintegrasikan dan direkonsiliasikan begitu saja.

2. Sains dan keteknikan: Dari “silo” menjadi integratif

Kemajuan *sains*, keteknikan, dan teknologi selama 100 tahun terakhir telah mengubah atmosfer perguruan tinggi. Peneliti dari berbagai bidang keilmuan yang awalnya bekerja secara terpisah mulai berinteraksi dan pada akhirnya membentuk kemitraan. Baru-baru ini berbagai perspektif baru diintegrasikan dan direkonsiliasi untuk memperkuat kapasitas perguruan tinggi. Kapasitas perguruan tinggi juga bergantung pada empat unsur: pemerintah, akademisi/ pendidik, industri, dan komunitas masyarakat. Proses penentuan disiplin keilmuan pada masing-masing perguruan tinggi dan bagaimana disiplin keilmuan tersebut diorganisasikan bergantung pada negosiasi yang dilakukan secara berulang pada tingkat pimpinan, pertimbangan pendanaan dan finansial yang dikelola oleh perguruan tinggi, dan kerja tim yang solid dan berkelanjutan dari para ahli bidang keilmuan tersebut. Hal ini mencerminkan komitmen yang tumbuh untuk memastikan bahwa generasi muda memperoleh pendidikan yang tepat dan kesempatan belajar yang layak sehingga mampu untuk mengatasi masalah kompleks yang akan dihadapi di masa mendatang. Bagian ini menelusuri evolusi tentang sains dan keteknikan pada perguruan tinggi. Integrasi antara sains, teknologi, keteknikan, dan matematika merupakan kecenderungan yang terjadi dewasa ini.

Perguruan tinggi selalu mengevaluasi dan mendesain ulang kurikulumnya sebagai upaya untuk mempertahankan kapasitasnya sebagai pusat keunggulan sekaligus menyelaraskan perkembangan ilmu dan jaman yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, terutama dalam kaitanya dengan semakin mendesaknya kebutuhan akan literasi sains untuk seluruh lapisan masyarakat. *Redesain* kurikulum muncul dengan latar belakang berkembangnya pengetahuan dan teknologi, disiplin keilmuan yang semakin variatif, keragaman suku budaya masyarakat yang majemuk, perubahan substansial dalam kebijakan pendidikan secara umum, dan perubahan sistem dalam bidang pendidikan. Perspektif, wacana, dan wawasan dari berbagai bidang ilmu semakin mempengaruhi satu sama lain (misalnya, disiplin ilmu pendidikan sains sendiri banyak menerima pengaruh dari disiplin ilmu psikologi, antropologi, sosiologi, dan studi ilmu budaya). Di samping itu, perkembangan metodologi penelitian yang baru dan permasalahan di bidang pendidikan yang semakin kompleks menyebabkan struktur organisasi suatu disiplin keilmuan dan solusi yang lebih multi-disiplin.

Terdapat empat periode dalam evolusi tentang sains dan keteknikan.⁷ Periode pertama, dari 1916 hingga 1960, dimulai dengan gagasan Dewey (1916) untuk pembelajaran sains secara inkuiri dan diakhiri dengan keterkejutan awal Amerika Serikat terhadap peluncuran satelit Sputnik oleh Uni Soviet. Periode ini ditandai dengan terpisahnya program-program studi sains pada berbagai sektor pendidikan (seperti, fisika, kimia, dan biologi).

Periode kedua, dari 1960 hingga 1980, ditandai dengan pendanaan materi kurikulum baru sebagai tanggapan atas Sputnik. Selama periode ini, pakar disiplin ilmu komputer, keteknikan, dan matematika berinteraksi dengan pakar dan peneliti disiplin ilmu *sains* untuk mengevaluasi program mereka dan menjawab tantangan Soviet untuk menempatkan seorang pria di luar angkasa. *Hidden Figures* (2016) adalah film drama biografi dari Amerika yg mencerminkan situasi dan kondisi awal periode ini. Film tersebut menceritakan bagaimana NASA (The National Aeronautics and Space Administration, sebuah badan independen dari Pemerintah Federal Amerika Serikat yang bertanggung jawab atas program luar angkasa sipil, serta penelitian aeronautika dan luar angkasa) menemukan bakat

sekelompok wanita Afrika-Amerika yang kemudian direkrut dan berfungsi sebagai otak di balik salah satu operasi terbesar dalam sejarah Amerika Serikat. Film ini berdasarkan kisah kehidupan nyata yang luar biasa dari tiga wanita tersebut, yaitu Dorothy Vaughan, Mary Jackson, dan Katherine Gobel Johnson.

Periode ketiga, dari 1980 hingga 1995, dimulai dengan munculnya komputer pribadi dan diakhiri dengan tes perbandingan internasional pertama dalam sains (Third International Mathematics and Science Study [TIMSS]). Dalam kurun waktu tersebut, para pakar dan peneliti disiplin ilmu *sains* kerap menjalin kemitraan dengan para ahli di bidang teknologi, untuk mengatasi berbagai tantangan dan masalah dalam kehidupan. Perguruan tinggi mengkonstruksi dan merekonstruksi disiplin keilmuan dengan menggunakan dan mengintegrasikan teknologi. Diversifikasi tenaga kerja mengarah pada integrasi berbagai disiplin ilmu yang mempengaruhi struktur kurikulum perguruan tinggi.

Periode terakhir, dari tahun 1995 hingga 2016, dimulai dengan berkembangnya berbagai bidang ilmu-ilmu yang baru. Selama periode ini, para peneliti mengintegrasikan perspektif dan wawasan dari disiplin ilmu baru yang banyak bermunculan (seperti software engineering, biomedical engineering, dan engineering management) dan mempetimbangkan wacana dari disiplin ilmu di luar konteks sains (seperti psikologi, matematika, dan antropologi budaya). Evolusi selama 100 tahun terakhir mendorong reformulasi dan bahkan revolusi tentang hakikat sains karena gagasan dan perspektif baru yang terus menerus muncul. Pada akhirnya, integrasi dan kolaborasi berbagai disiplin ilmu, terutama *sains* dan keteknikan, ditambah penggunaan teknologi, dipandang sebagai solusi yang paling sesuai untuk mengatasi masalah yang kompleks.

3. Tantangan perguruan tinggi: Dari perspektif internasional

Hingga saat ini, fenomena publik terus mencerminkan pentingnya sains dan keteknikan di perguruan tinggi yang dipandang sebagai jalan menuju profesi yang bergengsi, kehidupan yang sejahtera, dan pada akhirnya negara yang bermartabat. Fokus pada persiapan untuk mendapatkan pekerjaan yang bergengsi tersebut telah diasosiasikan dengan disiplin bidang keilmuan. Hal ini telah menciptakan tantangan dan tekanan

di kalangan perguruan tinggi untuk mempromosikan keterampilan dan pengetahuan yang dipandang lebih mengarah pada kemajuan suatu bangsa dan sekaligus menjadikannya sebagai pusat keunggulan ilmu pengetahuan dan teknologi. Promosi ini akan memperkuat pandangan bahwa sebagian besar perguruan tinggi merupakan jalur untuk mempersiapkan tenaga kerja dan juga sebagai pengingat sejarah misi institusi perguruan tinggi untuk mempersiapkan generasi muda menjadi warga negara yang produktif dan mencapai kehidupan bermasyarakat yang madani.⁴

Mengambil program studi keteknikan merupakan pilihan strategis bagi generasi muda yang memiliki orientasi karir sebagai desainer. Perguruan tinggi yang menawarkan program studi keteknikan tersebar di seluruh dunia, baik kelas lokal maupun kelas dunia. Sebagian besar generasi muda di Eropa mendaftar dan belajar disiplin ilmu tertentu dalam bidang keteknikan. Secara umum program studi yang banyak diminati meliputi teknik sipil, teknik elektro, dan teknik kimia. Berdasarkan data dari Times Higher Education pada tahun 2020⁹, lima universitas dengan program studi keteknikan terbaik adalah California Institute of Technology, Stanford University, University of Cambridge, Harvard University, dan University of Oxford. Meskipun perguruan tinggi terbaik berada di Amerika Serikat dan Inggris Raya, universitas-universitas di Singapura, Cina, dan Swiss juga memiliki kinerja program studi keteknikan yang sangat baik dan tinggi peringkatnya. Cina merupakan negara ketiga yang memiliki universitas paling banyak dalam daftar universitas terbaik untuk bidang keteknikan, di atas Inggris, Jerman, Australia, dan Kanada. Negara yang memiliki jumlah universitas yang terbanyak dengan peringkat tinggi adalah Jepang dan Amerika Serikat.

Dalam kalangan perguruan tinggi di Indonesia, empat universitas dengan program studi keteknikan terbaik adalah Institut Teknologi Bandung (ITB), UGM, UI, dan Universitas Brawijaya. Seiring dengan fenomena tersebut, IKIP, dengan karakteristiknya yang berupa program-program studi kependidikan, diberi perluasan mandate menjadi Universitas dengan membuka program-program studi non-kependidikan atau ilmu murni yang merujuk di antaranya pada ilmu *sains* dan keteknikan, walaupun tetap memiliki visi utama sebagai Lembaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan (LPTK). Contohnya, di samping program studi Pendidikan Biologi ada

program studi Biologi.

Sebuah studi yang dilakukan oleh Burning Glass³, sebuah perusahaan analisis pasar kerja, melaporkan bahwa sebagian besar lulusan perguruan tinggi belum mencapai hasil pembelajaran yang dipandang penting untuk dunia kerja, terutama kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam konteks dunia nyata, berpikir kritis, dan komunikasi baik secara tertulis maupun secara lisan. Dalam hal ini, kurang dari 30 persen partisipan, yang sebagian besar merupakan pengusaha, berpendapat bahwa lulusan perguruan tinggi telah dipersiapkan dengan baik. Lebih dari 80 persen partisipan merasa bahwa perguruan tinggi dan universitas perlu meningkatkan kapasitas dalam menghasilkan lulusannya sehingga mereka memperoleh keterampilan dan pengetahuan seperti tersebut di atas guna mengatasi masalah yang kompleks secara multi-dimensi dan multi-disiplin. Data juga menunjukkan bahwa berbagai jenis pengalaman magang dan *volunteering* di luar perguruan tinggi yang diambil sebelum lulus - seperti magang pada proyek di suatu perusahaan, magang pada proyek penelitian yang bersifat kolaboratif, pengalaman lapangan berbasis penelitian ilmu murni atau penelitian ilmu terapan dengan orang-orang dari latar belakang akademik yang berbeda, atau menjadi sukarelawan dalam proyek yang berbasis komunitas atau pengabdian masyarakat - akan memperkaya pengalaman dan meningkatkan keterampilan lulusan perguruan tinggi dalam mengatasi masalah yang kompleks secara multi-dimensi dan multi-disiplin. Temuan studi ini menyimpulkan bahwa pengalaman di luar perkuliahan yang linier dengan disiplin keilmuan yang dimiliki kandidat suatu profesi di suatu bidang pekerjaan merupakan faktor yang lebih penting dalam keputusan perekrutan daripada faktor perguruan tinggi tempat kuliah kandidat tersebut, lebih-lebih bagi lulusan perguruan tinggi Indonesia yang merencanakan kemitraan dengan *counterpart*-nya di luar negeri. Resume yang berisi pengalaman-pengalaman di luar perguruan tinggi sangat mempengaruhi keputusan diterima atau tidaknya kandidat tersebut pada organisasi yang ditargetkan.

IBM⁵, dalam Gardner dan Estry, telah mendeskripsikan simbol yang mencerminkan kemampuan yang diinginkan pengusaha dari karyawannya. Simbol tersebut adalah "*T-shaped*" - yang berarti gabungan dari kedalaman pengetahuan dalam bidang tertentu dan keluasan pengetahuan yang secara

umum diperlukan untuk menerapkan pemahaman tersebut dalam konteks berbeda. Meskipun konsisten dengan misi dan tujuan perguruan tinggi, simbol tersebut mengandung implikasi bahwa kedalaman dan keluasan pengetahuan tampak dapat dipisahkan dan orthogonal. Pada kenyataannya kedalaman dan keluasan pengetahuan bekerja sama secara paralel dan tampak pada tenaga kerja yang paling produktif dan inovatif. kedalaman dan keluasan pengetahuan lebih sesuai disimbolkan dengan *caduceus* atau heliks daripada simbol “T”. Pada simbol heliks, keluasan pengetahuan, yang diperoleh dari pengalaman dengan orang-orang dari latar belakang akademik yang berbeda, terus berinteraksi dan bersinergi dengan kedalaman pengetahuan untuk membentuk kapasitas yang komprehensif.⁵

Studi lain yang dilakukan oleh sebuah gugus tugas dari STEM Connector⁸, organisasi yang bergerak di bidang *Science, Technology, Engineering, and Maths* (STEM) dan merupakan perusahaan layanan profesional berbasis penelitian terbesar di Amerika Serikat dan terdiri atas lebih dari 30 pemimpin dari industri, pemerintah, pendidikan, dan sektor nirlaba. Aktivasnya didedikasikan untuk menghubungkan para ahli berbagai disiplin dengan tujuan dan visi untuk meningkatkan kapasitas tenaga kerja di bidang STEM. Gugus tugas tersebut mengistilahkan kemampuan akan berbagai keterampilan dan pengetahuan sebagai “*capability platform*” dan mengidentifikasi empat *platform* kemampuan yang idealnya dimiliki oleh tenaga kerja pada bidang sains, keteknikan dan teknologi supaya mencapai kesuksesan. Empat *platform* tersebut adalah *digital fluency*, *innovation excellence*, “*employability*” *skills*, dan *discipline-specific skills*. “*Employability skills*” didefinisikan sebagai seperangkat kompetensi dan perilaku, apapun disiplin keilmuannya, yang diharapkan dimiliki oleh setiap tenaga kerja. Keterampilan ini meliputi kerja tim, komunikasi, reliabilitas atau keandalan, dan fleksibilitas (kemampuan untuk memahami dan beradaptasi dengan situasi-situasi dan ide-ide baru). Gugus tugas tersebut mengamati bahwa pengalaman dalam perkuliahan di luar perguruan tinggi yang berfokus pada karir - termasuk pembelajaran berbasis masalah, magang, kolaborasi dan kompetisi antara tim yang satu dengan tim yang lainnya, dan semua bentuk pengalaman kerja - merupakan cara yang sangat efektif untuk membangun keterampilan “*employability*”. Pembelajaran berbasis masalah pada hakikatnya bersifat antar-disiplin dan masalah yang ada di dunia nyata saat ini membutuhkan kolaborasi

orang-orang dari disiplin ilmu yang berbeda untuk bekerja sama supaya dapat menyelesaikannya. Hal ini bukan berarti bahwa pengetahuan dan keterampilan pada bidang tertentu tidak penting, melainkan pengetahuan dan keterampilan saja belum cukup untuk mengantisipasi masalah yang kompleks.

Hasil penelitian dari ketiga organisasi di atas menunjukkan kesamaan pada pengetahuan dan keterampilan yang teridentifikasi dan harus dimiliki oleh setiap tenaga kerja, khususnya yang bergerak di bidang sains, keteknikan, dan teknologi. Keterampilan dan pengetahuan tersebut adalah berpikir kritis, kerja tim dan penyelesaian masalah, literasi digital, komunikasi baik secara tertulis maupun secara lisan, serta kedalaman dan keluasan pengetahuan. Empat unsur yang terlibat dalam pengembangan dan pengaturan perguruan tinggi, pemerintah, akademisi/pendidik, industri, dan komunitas masyarakat, menyetujui temuan yang dihasilkan dari ketiga penelitian tersebut. Akademisi dari bidang di luar STEM, seperti bidang humaniora dan bidang seni, juga menyetujui bahwa pengetahuan dan keterampilan yang harus diperoleh semua lulusan dari perguruan tinggi berlaku secara umum. Kesimpulannya, ekspektasi dunia kerja terhadap keterampilan dan pengetahuan lulusan perguruan tinggi konsisten dengan tujuan perguruan tinggi.

Ada setidaknya dua faktor yang berperan dalam hal menganalisis tanggapan perguruan tinggi, yaitu jenis perguruan tinggi dan fokus disiplin keilmuan dalam perguruan tinggi. Di Amerika Serikat, ada dua jenis perguruan tinggi, yaitu *research universities* dan *teaching universities*. *Research universities* merupakan universitas yang mengabdikan sebagian besar misi, sumber daya, dan fokus mereka pada penelitian dan berkontribusi dalam banyak hal bagi pembangunan ekonomi, sedangkan *teaching universities* merupakan universitas yang mengabdikan sebagian besar misi, sumber daya, dan fokus mereka pada pengajaran dan memiliki visi utama sebagai lembaga pendidikan, Indonesia tidak membedakan perguruan tinggi seperti halnya di Amerika Serikat. Dalam perguruan tinggi yang sama, sistem pendidikan tinggi Indonesia bersifat biner seperti sistem sekolah menengahnya. Perguruan tinggi memiliki dua jenis jalur, yaitu jalur akademik dan jalur kejuruan (atau vokasional). Jalur akademik berorientasi pada penelitian, sedangkan jalur kejuruan berorientasi pada

ilmu-ilmu terapan.

Dalam konteks Indonesia, ketika lulusan perguruan tinggi yang mengambil program studi yang sama tetapi dari universitas yang berbeda datang untuk memasuki dunia kerja, 'hasil' pendidikan mereka di perguruan tinggi, dalam hal keahlian pada suatu disiplin, dapat berakhir dengan hasil yang sama karena secara umum perguruan tinggi di Indonesia tidak memiliki fokus disiplin keilmuan. Belajar dari sistem perguruan tinggi di Amerika Serikat, sejumlah perguruan tinggi memiliki fokus disiplin keilmuan, atau diistilahkan *camp*. Contohnya, dalam bidang pendidikan sains, *critical research camp* berada di Michigan State University, *Discourse Analysis camp* berada di Penn State University, *Learning Progression research* berada di Ohio State University, dan lain-lain. Demikian juga dengan disiplin ilmu yang lain. Dengan demikian, walaupun lebih dari 50% kualitas seseorang bergantung lebih pada orang itu sendiri daripada pada perguruan tingginya atau program studinya, lulusan perguruan tinggi tertentu memiliki karakteristik yang membedakan dengan lulusan perguruan tinggi lain. Perguruan tinggi sebaiknya tidak dipandang sebagai komoditas.

Berdasarkan pengalaman dari beberapa negara maju, transisi dari program studi secara umum ke program studi yang memiliki spesialisasi atau focus keilmuan tidak terlepas dari tantangan era globalisasi. Era globalisasi meningkatkan kesadaran perguruan tinggi untuk melakukan perubahan perspektif dan *discourse* akademik/sosial (kolaborasi antar-lembaga dan konvensi yang berlaku pada masing-masing perguruan tinggi melalui undang-undang kementerian, perjanjian, kebijakan pemerintah, praktik politik, kode etika, budaya akademik, dan lain-lain), serta infrastruktur (sistem dan teknologi, cara mengatur proses pembelajaran di lingkungan kampus, focus utama kepada mahasiswa sebagai *learners*, perhubungan dan kolegialitas antar-kampus, dan lain-lain).

Spesialisasi (*camp*) ditandai dengan hubungan yang solid dan kompleks antar-perguruan tinggi dan antar-individu khususnya civitas akademika yang merupakan ahli dan pakar pada *focus* bidang keilmuan. Atmosfer akademik baru menyerupai kompleks dunia pendidikan dengan teknologi maju, dalam arti bahwa walaupun masing-masing perguruan tinggi memiliki karakteristik keilmuan yang mengkhususkan diri dalam

sebuah bidang atau *camp*, kampus-kampus tersebut tidak menjadi terkotak-kotak dan bekerja secara individual. Iklim perguruan tinggi justru selalu berusaha meningkatkan proses kolaborasi dan komunikasi yang didukung teknologi canggih, serbaguna, dan fleksibel, sehingga *knowledge-sharing* dan *knowledge updating* dari masing-masing perguruan tinggi tetap terkoordinasikan dan kegiatan penelitian bersama atas dasar kemitraan dan saling percaya akan kapasitas masing-masing peneliti dan terdiri atas para peneliti dari berbagai disiplin keilmuan menjadi terpetakan dengan efektif dan sistematis.

Kolaborasi dan kerja sama penelitian ini juga difasilitasi oleh *technology-sharing* dan para ahli di bidang teknologi. Hal ini dipandang sebagai atmosfer akademik dan metode baru yang lebih inovatif untuk mengatur sistem perguruan tinggi, yang disesuaikan dengan situasi dan tantangan era globalisasi yang lebih majemuk dan berubah dengan cepat. Pada masa mendatang, perguruan tinggi akan mengalami tantangan yang kurang dapat diprediksi pada masa ini.

Hal yang memprihatinkan adalah bagaimana perguruan tinggi bersaing untuk menempatkan lulusannya pada sektor yang dipandang elite oleh masyarakat. Masalah ini merupakan bagian dari masalah endemik pada sektor pendidikan yang terkait kapitalisme. Perguruan tinggi sebaiknya tidak mengarah pada stratifikasi masyarakat. Pendekatan ‘*one size fits all*’ sebaiknya tidak digunakan, karena tidak semua institusi perguruan tinggi memiliki sejarah dan berkembang dengan cara sama.

Sistem di perguruan tinggi sebaiknya mempertimbangkan variabel-variabel untuk mengidentifikasi karakteristik yang akan dikembangkan. Membandingkan perguruan tinggi yang satu dengan perguruan tinggi yang lain seperti membanding ‘apel dengan apel’ mengakibatkan dampak kompetitif yang kurang menyehatkan bagi kehidupan berbangsa. Gagasan tentang kemitraan dan kolaborasi sebaiknya lebih ditekankan daripada gagasan tentang kompetisi. Oleh karena itu, setiap perguruan tinggi memiliki karakteristik dalam hal fokus pada disiplin keilmuan, sehingga memiliki lebih banyak kesempatan untuk saling melengkapi. Masyarakat pun akan memiliki lebih banyak kesempatan untuk menentukan pilihan.

4. Sebuah kontra-argumen: Dari perspektif perguruan tinggi

Argumen dari tantangan perguruan tinggi yang telah dibahas pada bagian sebelumnya adalah yang perlu dilakukan oleh perguruan tinggi adalah menyediakan pendidikan dan pelatihan dengan lebih baik dan ekonomi akan meningkat. Karena perguruan tinggi kurang berfungsi optimal, hal ini menyebabkan kekurangan tenaga kerja di bidang STEM. Argumen ini merupakan argumen sejak pemerintahan Reagan, sampai Obama. Dalam konteks perguruan tinggi di Amerika Serikat, sebagian besar calon mahasiswa merasa ditekan untuk memilih bidang STEM, hanya untuk menjaga supaya negara Amerika Serikat tetap memimpin di antara para pesaing globalnya. Bahkan pada tahun 2010 Presiden Obama pernah menyatakan bahwa Amerika Serikat dalam krisis dan bahaya tertinggal sehingga harus berlomba untuk masa depan yang lebih baik. Beliau menyebut krisis tersebut sebagai “our generation’s Sputnik moment”.

Dunia kerja dan industri menuding bahwa perguruan tinggi tidak menghasilkan cukup lulusan yang kompeten untuk memenuhi persyaratan dunia kerja dan industri di bidang STEM. Kesenjangan keterampilan disebut sebagai salah satu faktor penyebab kekurangan tersebut, dan untuk mengatasi masalah tersebut, sebagian perusahaan harus mendatangkan tenaga kerja dari luar negeri (ekspatriat) apabila ingin mempertahankan eksistensinya dalam persaingan global. Tingkat pengangguran yang rendah, khususnya bagi tenaga kerja di bidang komputer mencerminkan bahwa terdapat lebih banyak lowongan pekerjaan daripada kandidat tenaga kerja. Kalangan industri berjuang keras untuk mengisi lowongan pekerjaan yang membutuhkan *programmer* atau tenaga kerja di bidang STEM lainnya dengan keterampilan tingkat tinggi dan pengalaman kerja yang relevan.²

Namun beberapa studi menunjukkan bahwa kekurangan tenaga kerja di bidang STEM hanyalah mitos. Dalam ilmu komputer dan teknik informatika, terdapat lulusan dengan jumlah yang jauh lebih besar daripada lowongan pekerjaan di sektor industri. Sebuah kontra-argumen mempertanyakan argumen tersebut, benarkah perguruan tinggi memang tidak bekerja dengan cukup baik untuk mendidik dan melatih lulusannya, terutama di bidang sains dan keteknikan? Pada tahun 2015, sebuah studi yang dilakukan oleh Center for Economic & Policy Research menunjukkan

bahwa secara umum tidak ada kekurangan tenaga kerja di bidang STEM. Salah satu alasan mengapa dunia kerja merasa tidak dapat memperoleh tenaga kerja yang cukup adalah karena perusahaan dimungkinkan memiliki persyaratan yang kurang fleksibel untuk sebuah posisi. Misalnya, sebuah perusahaan mensyaratkan kandidat untuk bekerja dengan pendapatan rendah dan jam kerja yang panjang, atau perusahaan tersebut mensyaratkan suatu keterampilan khusus yang tidak memungkinkan bagi lulusan perguruan tinggi, atau mensyaratkan suatu atribut budaya yang tidak jelas yang menguntungkan kelompok orang tertentu. Kemungkinan lain juga adalah keengganan untuk melatih tenaga kerja baru pada awal kerja, yang sebenarnya sangat umum untuk dilalukan. Studi ini juga menemukan bahwa sebagian perusahaan yang mengeluh tentang ketidakmampuannya untuk memperoleh tenaga kerja di bidang STEM, secara paradoks justru merumahkan sebagian karyawannya.⁶

Jadi, ketika dunia kerja mengeluh karena tidak dapat memperoleh tenaga kerja, sebenarnya yang dimaksudkan adalah perusahaan tidak dapat menemukan tenaga kerja yang memenuhi persyaratan dengan pendapatan yang telah ditawarkan. Dengan biaya hidup yang meningkat pesat, terutama di daerah kota-kota besar seperti Jakarta, yang sebenarnya terdapat banyak perusahaan di bidang STEM, cukup masuk akal jika para kandidat tidak mengambil posisi yang menawarkan pendapatan yang menurut mereka terlalu rendah. Di samping itu, seperti kasus kekurangan tenaga kerja pada umumnya, jika benar-benar terdapat kekurangan, pendapatan yang ditawarkan untuk posisi pada pekerjaan tersebut akan meningkat. Hal ini terjadi karena perusahaan akan bersaing memperebutkan sejumlah kecil tenaga kerja, sehingga perlu menaikkan pendapatan untuk menarik tenaga kerja tersebut.¹⁰

Dengan demikian argumennya bukanlah bahwa perguruan tinggi memang tidak bekerja dengan cukup baik untuk mendidik dan melatih lulusannya, terutama di bidang sains dan keteknikan, sehingga kurang tersedia lulusan perguruan tinggi yang kompeten untuk bekerja di bidang STEM. Klaim yang mengatakan bahwa dunia kerja tidak dapat memperoleh tenaga kerja memiliki agenda politik yang bertujuan untuk meningkatkan daya tawar yang dimiliki oleh perusahaan-perusahaan dan menurunkan biaya tenaga kerja pada umumnya. Pada kasus yang

terjadi di Amerika Serikat, kalangan pengusaha semakin mempengaruhi kalangan pengambil kebijakan untuk mengalihkan biaya pelatihan tenaga kerja baru ke perguruan tinggi dan sektor publik. Kalangan pengusaha juga mempengaruhi kalangan pengambil kebijakan untuk mempermudah persetujuan visa H-1B, yang merupakan visa untuk individu yang memiliki pekerjaan dengan pengetahuan dan keterampilan khusus dan mempersulit izin kerja kalangan imigran serta menangguk proses imigrasinya. Beberapa perusahaan di bidang STEM yang sangat putus asa untuk mengurangi biaya tenaga kerja bahkan berkolusi untuk tetap menurunkan pendapatan tenaga kerjanya. Daripada berinvestasi dalam produksi dan infrastruktur yang lainnya, yang perlu dilakukan oleh kalangan pengusaha adalah mempersuasi kalangan pengambil kebijakan untuk menginstruksikan perguruan tinggi supaya lebih baik dalam menyediakan pendidikan dan pelatihan, dan ekonomi akan meningkat.

C. KESIMPULAN

Perguruan tinggi yang memiliki fokus pada disiplin *sains*, keteknikan, dan teknologi berupaya semaksimal mungkin untuk berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat dengan asas kemitraan dan dengan cara yang kolaboratif. Tim peneliti dari Institut Teknologi Bandung, Universitas Pajajaran, dan Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, UI, dan UGM bergerak melakukan berbagai studi dan inovasi untuk menghadapi pandemi virus Covid-19. Dalam menjawab tantangan sebagai pusat keunggulan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berbasis sains dan keteknikan, setiap perguruan tinggi perlu melakukan pemetaan fokus disiplin keilmuan yang akan menjadi karakteristik perguruan tinggi tersebut. Fokus disiplin ilmu pada masing-masing perguruan tinggi akan mengarah kepada kolaborasi dan kemitraan yang sepadan, sehingga perguruan tinggi dapat menjadi pusat keunggulan yang mengantarkan kesejahteraan bagi bangsa Indonesia.

Dua pertanyaan lanjut akan menutup bab ini: 1) Apakah perguruan tinggi di Indonesia akan diarahkan untuk menentukan statusnya dengan memilih antara *research university* atau *teaching university*? 2) Bagaimana mengembangkan perguruan tinggi yang memiliki karakteristik Indonesia,

yang membedakan dengan perguruan tinggi manca negara?

DAFTAR PUSTAKA

- ¹P. Basundoro, “Sejarah Pendidikan Tinggi di Indonesia,” <http://helm-mmppt.pasca.ugm.ac.id/opini/opini/sejarah-pendidikan-tinggi-di-indonesia>, diakses pada 20 Agustus 2020.
- ²D. Bell, “*The Reality of STEM Education, Design and Technology Teachers’ Perceptions: A Phenographic Study*,” *International Journal of Technology and Design Education* 26, (2016): 61–79.
- ³Burning Glass Technologies, “The Art of Employment: How Liberal Arts Graduates Can Improve Their Labor Market Prospects,” 2015, <https://www.burning-glass.com/wp-content/uploads/BGTReportLiberalArts.pdf>, diakses pada 20 Agustus 2020.
- ⁴G. Kruss, S. McGrath, I. Petersen, and M. Gastrow, “*Higher Education and Economic Development: The Importance of Building Technological Capabilities*,” *International Journal of Educational Development* 43 (2015): 22–31.
- ⁵P. Gardner and D. Estry, “A Primer on the T-Professional,” 2017, <http://www.ceri.msu.edu/wp-content/uploads/2018/03/Primer-on-the-T-professional.pdf>, diakses pada 20 Agustus 2020.
- ⁶H. J. Stevenson, “*Myths and Motives behind STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Education and the STEM-Worker Shortage Narrative*,” *Issues in Teacher Education* 23, no 1 (2014): 133–146.
- ⁷M. Linn, L. Gerard, C. Matuk, and K. McElhaney, “*Science Education: From Separation to Integration*,” *Review of Research in Education* 40, (2016): 529–587.

⁸STEM Connector, “Building a Diverse and Sustainable STEM Workforce,” 2014, <https://www.stemconnector.com/research-2014-lp/>, diakses pada 20 Agustus 2020.

⁹Times Higher Education, “Best Universities for Engineering Degrees,” 2020, <https://www.timeshighereducation.com/student/best-universities/best-universities-engineering-degrees>, diakses pada 20 Agustus 2020.

¹⁰D. Zeidler, “*STEM Education: A Deficite Framework for the Twenty First Century? A Sociocultural Socioscientific Response*,” *Cultural Studies of Science Education* 11, (2016): 11–26.

www.mpr.go.id

PENINGKATAN KEMAMPUAN DAN KEMANDIRIAN IPTEK

Oleh: Sujarwo

Universitas Negeri Yogyakarta

E-mail: sujarwo@uny.ac.id

ABSTRACT

The development of science and technology affects mental tension, cultural dependence, socio-politics, economy, security and even allows ideology to emerge. Meanwhile, the parameters of a society's progress can be seen from the mastery of science and technology that characterizes people's lives. The development of science and technology above provides an understanding that all aspects of life are certainly inseparable from activities that are able to increase adaptability to science and technology to be able to carry out development or innovation. In addition to these two basic abilities, efforts are also made to ensure independence for science and technology so that it is not controlled by technology. Literacy is the basis for increasing abilities and independence. Literacy involves a single unit of learning in enabling individuals to achieve their goals, to develop their knowledge and potential and to have their full potential in their community and society at large. Through independent learning which has become the policy of the Ministry of Education and Culture to return to the concept of education for all who can be a solution in actualizing efforts to increase abilities and independence through life skills education

Keywords: Globalization, Adaptation, Innovation, Literacy
Technology

ABSTRAK

Perkembangan IPTEK berpengaruh pada ketegangan mental, ketergantungan budaya, *social* politik, ekonomi, keamanan bahkan memungkinkan muncul ideologi. Sedangkan parameter kemajuan suatu masyarakat dapat dilihat dari penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mewarnai kehidupan masyarakat. Pengembangan IPTEK di atas memberikan pemahaman bahwa segala aspek kehidupan tentu tidak terlepas pada aktivitas aktivitas yang mampu untuk meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap IPTEK untuk dapat melakukan pengembangan atau inovasi. Selain dua kemampuan dasar tersebut, kemandirian terhadap IPTEK juga diupayakan agar tidak dikendalikan oleh teknologi. Literasi menjadi dasar dalam peningkatan kemampuan dan kemandirian. Literasi melibatkan satu kesatuan belajar dalam memungkinkan individu untuk mencapai tujuan mereka, untuk mengembangkan pengetahuan dan potensi mereka dan untuk berpotensi penuh dalam komunitas mereka dan masyarakat yang lebih luas. Melalui merdeka belajar yang menjadi kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengembalikan pada konsep pendidikan untuk semua yang mampu menjadi solusi dalam aktualisasi upaya peningkatan kemampuan dan kemandirian melalui pendidikan kecakapan hidup (*life skills*)

Kata Kunci : Globalisasi, Adaptasi, Inovasi, Literasi Teknologi

A. PENDAHULUAN

Arus globalisasi saat ini menjadi tantangan dan memacu persaingan hidup yang teramat ketat, baik antar negara/ bangsa. Hal ini ditandai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (khususnya teknologi informasi), yang semakin mempercepat arus globalisasi. Kemudian memacu dinamika masyarakat dalam semua aspek kehidupan. Dalam hal ini harapannya masyarakat siap untuk menghadapi perubahan ini, karena apabila masyarakat tidak siap dalam menghadapi perubahan ini maka akan berpengaruh pada ketegangan mental, ketergantungan budaya, *social* politik, ekonomi, keamanan bahkan memungkinkan muncul ideologi. Proses ini akan terus bergilir ke seluruh penjuru dan aspek kehidupan dan

akan sulit dibendung nantinya.

Beberapa hal yang menenggarai arus globalisasi tersebut, yang tampak nyata adalah cepatnya perkembangan IPTEK, derasnya difusi informasi dan budaya ke tengah masyarakat yang kemudian menimbulkan konflik peran dan harapan, karena akan dihadapkan pada kompetisi. Peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) di Era Distrupsi menjadi penting, sehingga mampu menjadi penggerak daya saing bangsa. Di sisi lain, IPTEK juga memberikan kontribusi yang sangat besar dalam meningkatkan kompetensi dan profesionalisme sumber daya manusia. Parameter kemajuan suatu masyarakat dapat dilihat dari penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mewarnai kehidupan masyarakat. Akselerasi penguasaan dan inovasi perubahan masyarakat dapat dipacu melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Inovasi merupakan faktor penentu perubahan sistem nilai dan peningkatan produktivitas nasional. Inovasi selalu bermula dan berasal dari riset secara berkelanjutan. Bambang Brodjonegoro dalam sambutannya, memberikan pemahaman bahwa inovasi juga dapat menciptakan efisiensi dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pada penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga produk-produk

yang dihasilkan semakin kompetitif (edukasi.kompas.com, 2020)¹. Dengan demikian, arah pembangunan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) kemudian mengerucut dan fokus pada pentingnya riset dan pengembangan untuk menciptakan berbagai inovasi.

Namun hal yang kemudian mendasari kondisi tersebut yaitu lemahnya kemandirian inovasi dan pengembangan IPTEK. Misalnya, belum terjadinya sinergi yang kuat dan saling menguatkan antar-aktor utama sistem inovasi nasional, yakni (1) pemerintah sebagai regulator, fasilitator dan katalisator, belum berpihak pada pengembangan inovasi dan riset yang berbasis pada kinerja produktif, (2) pelaku usaha sebagai pengguna hasil dan produk inovasi, belum diberdayakan sebagai bagian strategis dalam pengembangan kemandirian ilmu pengetahuan dan teknologi dan (3) lembaga-lembaga penelitian dan perguruan tinggi sebagai penghasil

1 Wahyu Adityo Prodjo. *Menristek Bambang Brodjonegoro: Indonesia Butuh Lebih Banyak Inovator*. Di akses 28 Agustus 2020 <https://edukasi.kompas.com/read/2020/01/16/16530081/menristek-bambang-brodjonegoro-indonesia-butuh-lebih-banyak-inovator?page=all>

produk inovasi, belum menjadi perhatian utama, serta beberapa perguruan tinggi yang masih cenderung pada pendidikan dan pengajaran.

Gayung bersambut dengan kondisi di atas, Benyamin Lakitan (2019)² memetakan tiga tantangan utama dalam upaya meningkatkan daya saing SDM Indonesia:

Pertama, rendahnya kesiapan teknologi Indonesia lebih disebabkan oleh belum memadainya unsur-unsur penunjang terutama dalam penerapan teknologi informasi dan komunikasi, yaitu peningkatan jumlah pengguna internet, jumlah pelanggan *internet broadband*, and *bandwidth internet*.

Kedua, rendahnya kapasitas inovasi, rendahnya kualitas dan produktivitas lembaga riset, dan rendahnya belanja riset dan pengembangan yang menyebabkan inovasi di Indonesia dikategorikan belum baik.

Ketiga, adalah rendahnya kontribusi teknologi terhadap pembangunan ekonomi yang umumnya ditaksir berdasarkan nilai **Total Factor Productivity (TFP)**, yakni kontribusi faktor lain selain modal dan tenaga kerja yang menyebabkan pertumbuhan ekonomi. Hambatan utama yang masih menjadi kendala bagi pertumbuhan TFP antara lain: (1) infrastruktur dasar (transportasi dan distribusi) yang memperkuat interkoneksi dalam perekonomian, (2) kecukupan pasokan energi, (3) kurang memadainya aktivitas penelitian dan pengembangan, (4) kualitas modal manusia (*human capital*) dan inklusivitas sistem pendidikan nasional, serta (5) kesenjangan digital (*digital divide*) (Bank Indonesia, 2010).

Tantangan yang disampaikan di atas pada dasarnya harus di selesaikan, agar dapat mencapai tujuan dan sasaran. Sehingga menurut Brodjonegoro (2018)³ perlu disusun strategi yang tepat, yaitu: Pertama, adopsi dan penerapan IPTEK. Kedua, peningkatan kemampuan dan kemandirian IPTEK. Ketiga, pengembangan teknologi berbasis maritim. Keempat, pengembangan dana inovasi. Kelima, pelembagaan model

2 Benyamin Lakitan. *Strategi Peningkatan Peran dan Kontribusi IPTEK dalam Kerangka SINas untuk Mendukung Keberhasilan MP3EI*. MAINSTREAMING IPTEK DALAM PEMBANGUNAN NASIONAL. Dewan Riset nasional. 2019

3 Wahyu Adityo Prodjo. *Menristek Bambang Brodjonegoro: Indonesia Butuh Lebih Banyak Inovator*. Di akses 28 Agustus 2020 <https://edukasi.kompas.com/read/2020/01/16/16530081/menristek-bambang-brodjonegoro-indonesia-butuh-lebih-banyak-inovator?page=all>

triple helix yang dapat dikembangkan menjadi N-helix, dan Keenam, pengembangan IPTEK berbasis budaya. Strategi ini dapat dikembangkan dengan melibatkan daya dukung yang mampu menggerakkan komponen-komponen pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Di sisi lain berdasarkan Rencana Kerja Pemerintah (RKP) 2018, kebijakan pembangunan IPTEK 2018 diarahkan untuk meningkatkan dukungan IPTEK bagi daya saing sektor produksi melalui riset dan pengembangan, layanan perekayasaan, layanan dukungan peningkatan mutu, dan pengembangan teknologi nuklir (sipil), meningkatkan dukungan IPTEK bagi keberlanjutan dan pemanfaatan sumber daya alam (sumber daya hayati, sumber daya nirhayati, penginderaan jauh, dan mitigasi perubahan iklim).

Berdasarkan kondisi terkait dengan pengembangan IPTEK di atas memberikan pemahaman bahwa segala aspek kehidupan tentu tidak terlepas pada aktivitas aktivitas yang mampu untuk meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap IPTEK untuk dapat melakukan pengembangan atau inovasi. Dengan demikian, peningkatan kemampuan dan kemandirian terhadap IPTEK menjadi modal yang sangat *urgent* (penting dan mendesak) Sumber Daya Manusia (SDM) untuk dapat terus bersaing untu mampu terus beradaptasi dan berinovasi.

Untuk mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan mampu bersaing menghadapi berbagai kompleksitas tantangan era ini. Hingga saat ini pendidikan masih menjadi kebutuhan mendasar bagi setiap insan dan menjadi kesepakatan bersama bahwa pendidikan dianggap sebagai proses social dalam membangun perubahan – perubahan mendasar. Yang kemudian dituangkan dalam sistem pendidikan dengan berbagai model. Insan yang tidak hanya bertumpu pada nilai nilai materialistik misalnya, yang kemudian hanya akan menghasilkan sumber daya manusia yang berpikir *profit oriented* bahkan dapat menjelma menjadi manusia *economic animal* yang tidak lain hanya mencari kepuasan materi sebagai upaya dalam pemenuhan kebutuhan nafsu jasmani semata namun gagal dalam menghantarkan manusia menjadi sosok pribadi yang utuh hingga lupa akan kodratnya.

Pendidikan selain merupakan upaya memanusiakan manusia sesuai dengan konsep merdeka belajar yang sedang digaungkan oleh Menteri Pendidikan, Nadiem Makarim yang memberikan kebebasan kepada setiap insan untuk dapat belajar dengan berbagai inovasi. Namun tidak pula melupakan bahwa pendidikan sebagaimana pengertiannya merupakan upaya sadar yang terstruktur, terprogram dan sistematis bertujuan untuk membentuk manusia yang memiliki kepribadian tinggi dan menguasai ilmu kehidupan (termasuk sains teknologi dan keahlian) yang memadai.

Selain itu, pendidikan diharapkan dapat membekali setiap manusia untuk memiliki sejumlah kompetensi yang memadai dalam bentuk kecakapan hidup yang memungkinkan manusia mampu hidup dengan kemampuan dirinya dan lebih dari itu dapat membantu orang lain. Dengan demikian era ini memerlukan sumber daya manusia yang terdidik melalui layanan yang sangat memadai tanpa memandang ras, golongan, jenis kelamin, usia, tingkatan *social* ekonomi, etnis maupun agama. Sehingga dapat mandiri dan bertanggung jawab, dan berkarakter. Inilah yang nantinya dapat digunakan menjadi dasar atau landasan dalam mewujudkan pendidikan untuk semua.

Hal ini dianggap menjadi penting, karena secara politis negara dan bangsa Indonesia seperti yang tertuang dalam cita cita bangsa, yaitu ikut menjaga ketertiban dunia. Sehingga dapat diartikan bahwa Indonesia tidak mungkin melepaskan diri dari dinamisnya dunia Internasional. Oleh karena itu, salah satu sektor yang terasa menerima konsekuensi dan menjadi sebuah tantangan yaitu sektor pendidikan. Pernyataan tersebut memberikan pemahaman bahwa sebagai suatu kebijakan maupun praksis pendidikan di tantang untuk mempersiapkan layanan bagi masyarakat, karena pendidikan tidak hanya menjadi hak dasar namun menjadi kewajiban dasar yang diharapkan dilakukan penuh kesadaran. Pendidikan merupakan hak dan wajib bagi semua sehingga setiap individu memiliki ketahanan diri, menguasai keunggulan komparatif, mandiri, siap bersaing (kompetitif), siap melakukan pergaulan pada lingkungan bahkan pada tingkat global, tanpa harus meninggalkan kekhasan bangsa Indonesia. Sehingga pendidikan memosisikan sebagai satu upaya dalam menumbuhkembangkan potensi anak bangsa yang dapat beradaptasi dengan segala dinamika peradaban dan memberikan peluang bagi semua

untuk memperoleh pendidikan pada jalur, jenjang maupun setiap jenisnya.

Beberapa ahli menyepakati bahwa sasaran pendidikan ialah manusia dan memiliki tujuan yang jelas menurut sudut pandang ideologi yang dianutnya. Dengan demikian pendidikan menjadi usaha sadar yang dipersiapkan untuk mempersiapkan peserta didik melalui penumbuhan kekuatan kepribadian, jasmani maupun rohani dengan menggunakan alat pendidikan yang baik agar kelak menjadi manusia yang bermanfaat bagi dirinya, masyarakat dan lingkungan serta dapat hidup bahagia. Secara eksplisit, berdasar undang undang No. 23 sistem pendidikan nasional. Pendidikan menjadi upaya sadar, terstruktur serta sistematis untuk mensukseskan misi penciptaan manusia. Sama seperti yang konsep pendidikan menurut Driyakara, yaitu pendidikan sebagai upaya memanusiakan manusia. Suksesnya misi penciptaan manusia ini nanti yang kemudian sebagai bentuk terwujudnya Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Yang dicirikan oleh tingginya taraf pemahaman, lahirnya manusia yang produktif, kreatif dan sarat dengan berbagai inovasi yang didukung oleh tingginya ketrampilan dan keahlian yang dimiliki sehingga mampu berkompetensi di kehidupan yang serba mengglobal. Ketrampilan dan keahlian tersebut nantinya yang akan menjadi modal dalam mengurai suatu permasalahan.

B. PEMBAHASAN

1. Tuntutan Kompetensi menuju Kemandirian IPTEK

Kemandirian dalam skala makro dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengelola masalah-masalah internal tanpa campur tangan bangsa asing, dan mampu berperan aktif di kancah pergaulan antar-bangsa berdasar prinsip-prinsip kesetaraan, kemanusiaan, dan keadilan. Artinya, kemandirian nasional memiliki dua dimensi yaitu internal dan eksternal. Konsep kemandirian sendiri sebagai bentuk perilaku yang sehat, yang mampu mengaktualisasikan diri sebagai suatu kebutuhan fundamental yang dibawa individu itu sejak lahir dalam meningkatkan semua segi dari individu. Kecenderungan aktualisasi diri ini mendorong individu ke depan menuju satu tingkat kedewasaan tingkat kedewasaan yang berikutnya,

yang diikuti dengan pertumbuhan dan penyesuaian diri.

Kompetensi adalah pengetahuan, keterampilan (psikomotorik) dan sikap spesifik yang diharapkan dari seseorang dalam melaksanakan fungsi, posisi dan peranannya di dunia kerja. Kompetensi mengacu pada kemampuan seseorang dalam menunjukkan kinerjanya, pada tingkat yang dikehendaki di dunia kerja. Seperti yang dikemukakan oleh McAshan dalam Mulyasa (2002:38)⁴ bahwa

“...is a knowledge, skills, and abilities or capabilities that a person achieves, which become part of his or her being to the extent or she can satisfactorily perform particular cognitive, affective, and psychomotor behaviors”.

Berdasarkan pada pernyataan di atas kompetensi diartikan sebagai sebuah pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang dikuasai oleh seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya, sehingga ia dapat melakukan perilaku-perilaku kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan sebaik-baiknya. Termasuk pula kemampuan untuk mentransfer dan menerapkan pengetahuan dan keterampilannya pada situasi dan kondisi yang baru. Bahwa kompetensi mencakup: 1) Kemampuan dalam melaksanakan suatu tugas (*task skills*), 2) Mengelola sejumlah tugas yang berbeda pada suatu jabatan (*task management skills*), 3) Merespon dan memecahkan suatu persoalan serta mengubahnya menjadi sesuatu yang rutin (*contingency management skills*), 4) Berkaitan dengan sejumlah tanggung jawab dan harapan-harapan dari suatu pekerjaan (*job or environment skills*)

2. Pendidikan Untuk Semua

Salah satu ciri era globalisasi, yaitu pada tatanan hidup yang semakin terbuka dan Batasan yang semakin menipis (*boarderless*). Sehingga arus informasi semakin sulit dibendung mestinya dipahami tidak sekedar tantangan namun juga sebagai peluang dalam peningkatan taraf kehidupan. Sehingga sistem pendidikan seharusnya dapa terus berkembang menyesuaikan tuntutan namun tetap tidak merubah pemaknaan dari pendidikan itu sendiri bagi bangsa Indonesia. Itulah yang menjadi tugas kita semua untuk berpartisipasi aktif dalam mendukung dan mendorong

⁴ Mulyasa, E. *Manajemen Berbasis Sekolah*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2002

pendidikan nasional di setiap daerah menjadi lebih baik, sehingga dapat mengembangkan identitas masyarakat untuk kemudian dapat eksis melalui prestasi yang dapat menjadi modal dalam bersaing di dunia global. Pendidikan yang kemudian tidak hanya bertujuan menghasilkan manusia pintar yang terdidik namun yang utama adalah manusia yang terdidik, berbudaya- *educated and civilized human being*.

Pendidikan kemudian diyakini menjadi upaya strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sehingga pendidikan menjadi tanggung jawab semua pihak, mulai dari pemerintah, masyarakat hingga keluarga dan individu itu sendiri. Di sisi lain, menjadi hak dasar bagi semua orang tanpa memandang ras, golongan, jenis kelamin, usia, social ekonomi. Artinya pendidikan pada hakekatnya adalah untuk semua.

Secara internasional, konsep pendidikan untuk semua sudah di mulai oleh Gerakan internasional yang secara sistematis peduli akan pentingnya semua orang untuk memperoleh pendidikan dan layanan perawatan sejak dini, pendidikan dasar, memiliki kecakapan hidup (*life skills*), tuntas buta aksara, pendidikan berkeadilan gender dan mengembangkan pendidikan bermutu untuk semua.

Seiring dengan adanya konsep pendidikan untuk semua yang menjadi kesepakatan internasional, *Sustainable Development Goals* (SDGs) sebagai wujud konkret dalam pembangunan manusia di dunia. Hal ini menjadi sejarah baru dalam pembangunan global. SDGs merupakan kelanjutan dari *Millennium Development Goals* (MDGs) yang berakhir pada tahun 2015. Sebagai pemegang tongkat estafet dari program MDGs, SDGs mengakomodasi masalah – masalah pembangunan secara lebih komprehensif. Keberhasilan dari pelaksanaan SDGs nantinya akan terukur dari *indicator-indicator* yang sudah disepakati bersama. Salah satu *indicator* terkait dengan pendidikan yaitu menyediakan pendidikan yang berkualitas dan pembelajaran seumur hidup.

Lahirnya SDGs semakin memperkuat konsep pendidikan untuk semua (*Education for All*). Sehingga konsep ini menjadi komitmen bersama di setiap negara melalui pendidikan untuk menyelenggarakan pendidikan sepanjang hayat atau juga sering disebut dengan pendidikan nonformal. Sedangkan di Indonesia pendidikan untuk semua telah menjadi

bagian dari kebijakan pemerintah Indonesia, pemerintah menjamin hak untuk pendidikan dasar harus berupaya untuk membuka program pendidikan untuk semua yang diselenggarakan pada jalur pendidikan formal, informal dan nonformal. Dengan menggunakan sistem pendidikan terbuka agar dapat menjangkau anak yang berdomisili di tempat terpencil serta mereka yang mempunyai kendala ekonomi dan sosial. Dengan cara tersebut, memberikan peluang masyarakat untuk memperoleh pelayanan pendidikan dan mendapatkan masa depan mereka.

Isu dan lahirnya kebijakan tersebut kemudian yang menjadikan pendidikan nonformal mengambil peranan untuk membantu mewujudkan komitmen – komitmen tersebut. Sehingga ruang lingkup dari pendidikan nonformal tidak jauh dari kebijakan internasional yang sudah disepakati dan juga menjadi komitmen oleh pemerintah Indonesia.

Terlepas dari kebijakan yang terkait dengan konsep pendidikan untuk semua (*Education for All*), Indonesia juga dihadapkan pada beberapa tantangan yang cukup kompleks yaitu munculnya AFTA (*Asean Free Trade Area*) dan AEC (*Asean Economic Community*) yang berlaku sejak tahun 2015 dan cukup mengguncang di *sector* ekonomi. Akhirnya persaingan antar negara ASEAN semakin menguat, dimana tujuan akhir adalah pada peningkatan kualitas dan keunggulan negara – negara wilayah ASEAN dibandingkan dengan negara lain. Selain itu, pada tahun 2016, Indonesia juga dihadapkan pada MEA (Masyarakat Ekonomi Asian), yang mana seluruh negara di ASEAN melakukan perbaikan dalam menyiapkan sumber daya manusia yang mampu bersaing. Kompetensi kolaborasi, kreativitas dan juga kemampuan berpikir kritis harus menjadi modal dasar masyarakat Indonesia dalam menjawab tantangan tersebut. Oleh karena itu, perguruan tinggi sebagai pencetak sumber daya manusia yang unggul harus mampu menyiapkan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan era.

Hal tersebut juga harus diupayakan di semua civitas akademika, kurikulum yang bertujuan untuk menciptakan lulusannya yang siap menjadi garda terdepan dalam menghadapi tantangan di era ini. Sehingga beberapa mata kuliah bertujuan untuk membangun mahasiswa memiliki kecakapan hidup yang sifatnya umum (*generic life skill*) tidak sekedar kemampuan dasar bagi pencapaian kecerdasan akademik dan atau

kecakapan vokasional, akan tetapi upaya untuk memberikan kompetensi yang dapat mendukung kemandirian.

Berkaitan dengan pembangunan nasional yang sudah disentuh sebelumnya, tentu perlu sinergi dengan semua aspek kehidupan di lingkungan masyarakat. Lingkungan sosial dan budaya yang dinamis seperti aspek demografi, multicultural, modal sosial dan kearifan local berpengaruh terhadap upaya pendidikan. Bonus demografi dalam tiga *decade* ke depan diperkirakan pada golongan usia produktif. Masih belum berhasilnya menyiapkan kelompok ini menjadi individu – individu unggul memungkinkan bangsa Indonesia menjadi bangsa yang memiliki daya saing rendah dibandingkan dengan bangsa lain. Oleh karena ini, pengembangan kelompok produktif menjadi urgensi pendidikan dalam menyiapkan sumber daya manusia.

Di samping itu, gerakan multicultural yang sedang digaungkan oleh pemerintah dengan tujuan pembentukan kompetensi kultural masyarakat yang ditandai dengan kepekaan dan kepedulian sosial yang mengedepankan nilai demokrasi dan kesetaraan serta perilaku humanis. Memberikan peluang dalam menyelenggarakan pendidikan untuk mengembangkan nilai nilai *multicultural*. Seperti pembelajaran yang dilakukan untuk menanamkan nilai karakter, literasi, pendidikan perdamaian, dan pemberdayaan masyarakat marginal. Selain itu, pendekatan pembelajaran kooperatif, metode studi kasus, *focus* pada pengalaman mahasiswa dan kemudahan layanan untuk mengakses sumber belajar digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk tidak membeda – bedakan mahasiswa menurut agama, suku dan rasnya.

Tanpa diragukan kembali bahwa perkembangan IPTEK memberikan pengaruh yang masif pada dunia pendidikan. Tantangan pendidikan pada revolusi industry 4.0 yang kerap disebut dengan era disruption ini harus mampu menyiapkan peserta didik untuk dapat memasuki dunia kerja yang belum tercipta dengan menggunakan teknologi yang belum ditemukan, untuk menyelesaikan masalah yang belum diketahui. Adapun *top skills* yang dibutuhkan dalam dunia kerja saat ini menurut hasil penelitian *the economist (intelligence unit)* diantaranya yaitu *problem solving, team-working, communications, critical thinking, creativity, literacy, digital literacy, leadership, foreign language, dan emotional intel*. Dengan

demikian, pergeseran peran pendidik sedikit banyak dipengaruhi oleh perkembangan teknologi tersebut. Pendidik bukan menjadi satu – satunya penyedia ilmu pengetahuan. Di masa mendatang, peran dan kehadiran pendidik di ruang kelas akan semakin menantang dan membutuhkan kreativitas yang sangat tinggi. Dengan demikian, dominasi pengetahuan dalam pendidikan dan pembelajaran harus diubah agar kelak anak-anak muda Indonesia mampu mengungguli kecerdasan mesin sekaligus mampu bersikap bijak dalam menggunakan mesin untuk kemaslahatan.

Gerakan kebaruan untuk merespon era industri 4.0. Salah satu gerakan yang dicanangkan oleh pemerintah adalah gerakan literasi baru sebagai penguat bahkan menggeser gerakan literasi lama. Gerakan literasi baru yang dimaksudkan terfokus pada tiga literasi utama yaitu 1) literasi digital, 2) literasi teknologi, dan 3) literasi manusia (Aoun, 2017)⁵. Proses pembelajaran kemudian focus pada 5M yaitu mengamati, mengasosiasi/ memahami, mencoba/ mengaplikasikan, mendiskusikan dan kolaborasi, serta proyek, penelitian dan publikasi. Upaya perwujudan pendidikan 4.0 tersebut kemudian memunculkan beberapa metode pembelajaran yang hampir diterapkan di tiap Lembaga pendidikan dunia. Diantaranya yaitu metode Flipped classroom yang focus untuk meningkatkan cara berpikir kritis. Kemudian metode blended learning untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan kolaborasi komunikasi. Serta metode *project based learning* untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan kreatif dan inovatif.

3. Merdeka Belajar – Kampus Merdeka

Merdeka belajar merupakan kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan yang bertujuan untuk mendorong mahasiswa menguasai berbagai keilmuan yang berguna untuk memasuki dunia kerja. Kebijakan ini disesuaikan dengan Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, pada pasal 18 disebutkan bahwa pemenuhan masa dan beban belajar bagi mahasiswa dapat dilaksanakan dengan 1) mengikuti seluruh proses pembelajaran dalam program studi pada perguruan tinggi sesuai masa dan beban belajar, dan 2) mengikuti proses pembelajaran di dalam program studi untuk memenuhi Sebagian

⁵ Aoun, J.E. *Robot-proof: higher education in the age of artificial intelligence*. US: MIT Press. 2017

masa dan beban belajar dan sisanya mengikuti proses pembelajaran di luar program studi. Sehingga proses pembelajaran di ramu untuk dapat memberikan tantangan dan kesempatan untuk pengembangan kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan menemukan pengetahuan melalui kenyataan dan dinamika lapangan seperti persyaratan kemampuan, permasalahan riil, interaksi social, kolaborasi, manajemen diri, tuntutan kinerja, target dan pencapaiannya.

Dengan demikian, merdeka belajar menjadi satu upaya untuk menyiapkan mahasiswa menghadapi perubahan social, budaya, dunia kerja dan kemajuan teknologi yang pesat, kompetensi mahasiswa harus disiapkan untuk lebih gayut dengan kebutuhan zaman. Penyesuaian tersebut tidak hanya dilakukan dengan dunia industry maupun dunia kerja namun juga dengan masa depan yang berubah dengan cepat. Proses pembelajaran di perguruan tinggi yang kemudian di tuntut untuk dapat dirancang dan dilaksanakan secara inovatif agar mahasiswa dapat meraih capaian pembelajaran yang mencakup aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara optimal dan selalu relevan. Merdeka belajar dalam hal ini diharapkan dapat menjadi jawaban tuntutan tersebut. Konsep kampus merdeka yang kemudian menjadi perwujudan pembelajaran di perguruan tinggi yang otonom dan fleksibel sehingga tercipta kultur belajar yang inovatif, tidak mengekang, dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.

4. Adaptasi dan Inovasi IPTEK

Konteks kekinian, dunia bisnis lebih mendominasi dalam pemanfaatan kemajuan IPTEK. Akibatnya, daya-saing perusahaan juga sangat ditentukan oleh kemampuannya dalam mentransformasikan teknologi menjadi *value creation*, yang pada gilirannya sangat menentukan perkembangan perusahaann (Marzuki Ali, 2018)⁶. Fenomena tersebut yang menjadikan beberapa tenaga manusia kemudian tergeser atau bahkan tergantikan oleh teknologi – teknologi yang mampu dan memudahkan pekerjaan menjadi lebih efisien. Dengan demikian, penguasaan terhadap perkembangan IPTEK menjadi faktor penentu daya saing. Penguasaan dalam hal ini dapat diartikan pada kemampuan untuk dapat berdaptasi

⁶ Marzuki Ali. *Kemandirian Inovasi dan Iptek bagi Pertumbuhan Ekonomi Nasional* Diakses 20 Agustus 2020 <http://www.marzukialie.com/?show=tulisan&id=73>

dengan cepat terhadap perkembangan IPTEK sehingga tidak tergeser tetapi lebih pada pengendali teknologi dan menempatkan teknologi menjadi pendukung kemampuan manusia dalam meningkatkan produktivitas kerja.

Sehingga kompetensi tidak berlaku hanya pada sesama tenaga kerja saja namun juga berkompetensi dengan tekonologi yang berkembang agar tidak dikendalikan secara penuh oleh teknologi. Karena nantinya kompetisi tersebut ajkan di pandang pada suatu kegiatan yang tidak saja dilandasi oleh kemampuan memproduksi barang dan jasa secara lebih murah, namun memiliki dimensi yang lebih luas, terutama dalam hal kualitas dan manfaat yang dirasakan penggunanya. Lebih dari itu, laku-tidaknya produk di pasaran dan kesetiaan klien banyak ditentukan oleh inovasi pada faktor-faktor emosional, seperti warna, bentuk, dan pelayanan yang lebih mengutamakan kepuasan pembeli.

Sejalan dengan hal tersebut, perkembangan produk TI yang sangat cepat dibandingkan dengan produk TI karena pada dasarnya dunia TI cepat melakukan inovasi, sehingga selalu saja ada fitur-fitur baru yang akan memanjakan penggunanya. Dengan demikian, mengembalikan pemahaman terhadap hukum *moore* yang menjelaskan tentang upaya adaptasi manusia terhadap perkembangan teknologi (Thomas Friedman, 2016)⁷. Berdasarkan pernyataan di atas dapat dipahami bahwa laju perkembangan teknologi menurut hukum moore tidak seimbang dengan kemampuan adaptasi manusia. Sehingga perlu akselerasi adaptasi terhadap perkembangan teknologi. Namun adaptasi manusia tersebut juga harus di dukung dengan dukungan dari *government* (pemerintah) terkait dengan ketersediaan dan daya dukung infrastruktur.

Belum lagi, fenomena yang terkait dengan pertumbuhan penduduk. Di Indonesia sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan penduduk bahkan ketika di analisis mendalam fenomena ini bisa dijadikan sebuah bonus demografi maupun tragedi. Karena cepatnay arus perkembangan IPTEK dan pertumbuhan penduduk menunjukkan bahwa saat ini usia produktif dituntut untuk lebih cepat beradaptasi.

Kemudian makro kemampuan atau daya saing pada perkembangan teknologi nantinya akan turut menentukan daya saing ekonomi nasional,

7 Thomas Friedman. Thank You For Being Late. New York: [Farrar, Straus and Giroux](#). 2016

yaitu kemampuan bangsa dalam menghasilkan barang dan jasa secara kompetitif dalam era persaingan global, diharapkan langkah menuju kemandirian nasional akan segera terwujud.. pernyataan tersebut diperkuat oleh Blau, et.al (2020) bahwa ⁸

“the importance of self-regulation and learning new technologies as an integral part of digital literacies. In addition, social-emotional statements expressed the development of effective communication and collaboration that enable students to cope with a sense of ownership over learning outcomes, and present different levels of teamwork: sharing, cooperation, and collaboration.”

5. Inovasi Teknologi Menuju Kemandirian

Di berbagai belahan dunia, banyak negara maju yang telah menempatkan teknologi sebagai alat untuk “memandirikan” negara dari kemiskinan, Teknologi memungkinkan berbagai bangsa untuk menanam lebih banyak makanan, memperlambat perubahan iklim, bahkan untuk menyediakan semua kebutuhan energi untuk mengakhiri sejumlah penderitaan rakyat dari pemberontakan politik yang menantang “**status quo**”.

Kemandirian nasional berasal dari inovasi, dan inovasi berakar pada riset. Proses riset ini dilakukan oleh para *entrepreneur*. Pada dasarnya inovasi berangkat dari dua landasan pikir: selalu ada cara yang lebih baik, dan selalu ada cara baru (unik), yaitu *pertama* inovasi, *kedua* pengambilan risiko yang terkalkulasi, dan *ketiga* kreativitas. Keberhasilan seringkali diraih dari kemampuan untuk melakukan hal yang berbeda secara lebih cepat dan lebih baik daripada kompetitor. Di sinilah makna penting sebuah inovasi.

Di samping itu, secara ekonomi, perkembangan dan inovasi dalam dunia IPTEK akan memiliki beberapa dampak. Seperti, mendorong efisiensi, meningkatkan produktivitas kerja, meningkatkan kapasitas produktif, terciptanya barang dan jasa yang lebih berkualitas, dan terciptanya

⁸ Blau, I., Shamir-Inbal, T., & Avdiel, O. How does the pedagogical design of a technology-enhanced collaborative academic course promote digital literacies, self-regulation, and perceived learning of students?. *The internet and higher education*, 45, 100722. 2020

sumber-sumber pertumbuhan baru melalui inovasi. Hal ini mengartikan bahwa perkembangan IPTEK tidak hanya berpengaruh secara internal di dalam satu sektor saja, tapi juga mempengaruhi pengembangan sektor lainnya. Dengan kata lain, inovasi juga dapat menciptakan *multiplier effect* yang tidak pernah terbayangkan sebelumnya. Dalam kerangka hukum yang lebih sektoral, kaitan agenda kemandirian inovasi dan IPTEK dapat kita rujuk pada UU No. 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. UU ini menegaskan bahwa pengelolaan penelitian dan pengembangan IPTEK, diarahkan untuk memperkuat daya dukung IPTEK untuk mencapai tujuan negara, peningkatan daya saing dan kemandirian bangsa dalam pergaulan internasional.⁹ Disinilah titik irisan kepentingan antara penguatan inovasi, pengembangan IPTEK dan teknologi dengan pembangunan ekonomi, ditemukan.

6. Literasi Media dan Teknologi dalam Mewujudkan Kemandirian IPTEK

Kegiatan literasi identik dengan aktivitas membaca dan menulis tidak semata melek huruf. Namun, Deklarasi Praha pada tahun 2003 menyebutkan bahwa literasi juga mencakup bagaimana seseorang berkomunikasi dalam masyarakat umum. Kemajuan zaman menuntut masyarakat untuk mempunyai kemampuan literasi yang komprehensif dan saling terkait sehingga akan memberikan manfaat lebih. Seperti yang dikatakan Lemke (2006) bahwa *more than ever we need a critical multimedia literacy to engage intelligently with their potential effects on our social attitudes and beliefs*.¹⁰ Hal ini dikarenakan tujuan akhir literasi yakni memungkinkan seluruh warga agar dapat berkontribusi dan berperan dalam masyarakat sesuai dengan kompetensi dan perannya. Literasi melibatkan satu kesatuan belajar dalam memungkinkan individu untuk mencapai tujuan mereka, untuk mengembangkan pengetahuan dan potensi mereka dan untuk berpotensi penuh dalam komunitas mereka dan

9 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

10 Lemke, J. Toward critical multimedia literacy: Technology, research, and politics. *International handbook of literacy and technology: Volume two*, 3-14. 2006

masyarakat yang lebih luas.

Dewasa ini, literasi teknologi menjadi sangat penting karena setiap individu memerlukan teknologi dalam penyelesaian permasalahan kehidupannya. Literasi Teknologi adalah kemampuan memahami kelengkapan yang mengikuti teknologi seperti peranti keras, peranti lunak, serta etika dalam memanfaatkan teknologi (Endarta Ali, 2016)¹¹. Menurut *National Academy Of Engineering and National Research Council Of The National Academis*, teknologi literasi ialah sebuah pemahaman tentang teknologi pada sebuah tingkatan yang memungkinkan pemanfaatan secara efektif dalam masyarakat teknologi modern yang terdiri dari tiga komponen utama yaitu pengetahuan, kemampuan dan berpikir kritis, serta pembuatan keputusan.

Literasi teknologi lebih dari sekadar membaca dan menulis, namun mencakup keterampilan berpikir menggunakan sumber-sumber pengetahuan untuk bisa diaplikasikan dalam pengelolaan dan pengembangan wisata. Beberapa contoh dalam literasi teknologi yaitu mampu membaca situs web, mampu menggunakan pencarian peta, mampu menggunakan e-mail dan papan pesan, mampu menggunakan situs sosial, mampu mengunjungi dunia maya, dan mampu mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, desain dan membuat informasi untuk meningkatkan pembelajaran di semua bidang subyek.

Hadirnya media dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap percepatan dan inovasi pendidikan. Seperti menurut Jewitt (2006) bahwa *rethinking the three key areas of schooling that are most affected by technology's impact on education today: knowledge as curriculum, learning and pedagogy, and literacy across the curriculum*.¹² Banyak konten kehidupan manusia menjadi akses dalam pemanfaatan media. Media adalah kemampuan yang efektif dan efisien untuk memahami dan pemanfaatan konten media massa atau *the ability to effectively and efficiently comprehend and utilize*

11 Endarta Ali. 2016. Literasi Media Literasi Teknologi Literasi Visual. Diakses dari <http://duniapendidikan.putrautama.id/literasi-media-literasi-teknologi-literasivisual/>

12 Jewitt, C. *Technology, literacy and learning: A multimodal approach*. Psychology Press. 2006

mass media content (Baran, dkk., 2010)¹³

Selanjutnya, Hobbs (1998)¹⁴ mengungkapkan bahwa tujuan dari media *literacy*, antara lain: (1) Penguatan akses terhadap informasi; (2) Mendukung dan menumbuhkembangkan lingkungan pendidikan; (3) Menginspirasi untuk mengembangkan akses terhadap berbagai sumber informasi. Untuk mewujudkan kemandirian ilmu pengetahuan dan teknologi perlu strategi optimalisasi literasi teknologi informasi dan media dalam berbagai bidang, kehidupan terutama dibidang pendidikan.

Baran, dkk juga mengemukakan beberapa elemen dari media literasi, di antaranya, adalah: (1) *An awereness of the impact of media* (kesadaran atas dampak media pada individu); (2) *An understanding of the process of mass communication* (pemahaman pada proses komunikasi massa); (3) *Strategies of analyzing and discussing media messages* (pengembangan strategi yang digunakan untuk menganalisis dan mendiskusikan pesan-pesan media); (4) *An understanding of media content as a text that provides insight into our culture and our lives* (pemahaman pada konten media sebagai sebuah teks yang memberi wawasan pada kultur dan kehidupan manusia); (5) *The ability to enjoy, understand, and appreciate media content* (kemampuan untuk menikmati, memahami dan mengapresiasi konten media); (6) *Strategies of analyzing and discussing media messages* (pengembangan strategi yang digunakan untuk menganalisis dan mendiskusikan pesan-pesan media); (7) *An understanding of media content as a text that provides insight into our culture and our lives* (pemahaman pada konten media sebagai sebuah teks yang memberi wawasan pada kultur dan kehidupan manusia); (8) *The ability to enjoy, understand, and appreciate media content* (kemampuan untuk menikmati, memahami dan mengapresiasi konten media); (9) *The ability to enjoy, understand, and appreciate media content* (kemampuan untuk menikmati, memahami dan mengapresiasi konten media); (10) *An understanding of the ethical and moral obligations of media practitioners* (memahami tuntutan etika dan moral dari Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi), (11) *Development of appropriate and effective production skills* (mengembangkan kemampuan-kemampuan produksi secara

13 Baran, Stanley J. dan Dennis K. Davis. *Teori Komunikasi Massa : Dasar, Pergolakan, dan Masa Depan*, Edisi Kelima. Jakarta : Salemba Humanika. 2010

14 Hobbs, R. 1998. *Instructional Practices in Media Literacy and Their Impact on Students Learning*. Tersedia dalam diakses 20 Agustus 2020.

memadai dan efektif).

C. KESIMPULAN

Arus globalisasi salah satunya ditandai dengan perkembangan IPTEK yang sangat cepat hingga tidak terlihat batasnya. Sedangkan parameter kemajuan suatu masyarakat dapat dilihat dari penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mewarnai kehidupan masyarakat. Akselerasi penguasaan dan inovasi perubahan masyarakat dapat dipacu melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Inovasi merupakan faktor penentu perubahan sistem nilai dan peningkatan produktivitas nasional. pengembangan IPTEK di atas memberikan pemahaman bahwa segala aspek kehidupan tentu tidak terlepas pada aktivitas aktivitas yang mampu untuk meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap IPTEK untuk dapat melakukan pengembangan atau inovasi. Dalam upaya pembentukan SDM tersebut, tentu sector pendidikan lah yang sangat berkaitan erat. Konsep pendidikan untuk semua yang mampu menjadi solusi dalam aktualisasi upaya peningkatan kemampuan dan kemandirian melalui pendidikan kecakapan hidup.

Dengan demikian, peningkatan kemampuan dan kemandirian terhadap IPTEK menjadi modal yang sangat urgent (penting dan mendesak) Sumber Daya Manusia (SDM) untuk dapat terus bersaing untu mampu terus beradaptasi dan berinovasi. Kemampuan yang paling utama dalam hal ini yaitu kemampuan beradaptasi dan menginovasi. Selain dua kemampuan dasar tersebut, kemandirian terhadap IPTEK juga diupayakan agar tidak dikendalikan oleh teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aoun, J.E. Robot-proof: higher education in the age of artificial intelligence. US: MIT Press. 2017
- Baran, Stanley J. dan Dennis K. Davis. Teori Komunikasi Massa : Dasar, Pergolakan, dan Masa Depan, Edisi Kelima. Jakarta : Salemba Humanika. 2010
- Barton, D. & Hamilton, M. (1998) Local literacies: Reading and writing in one community. London: Routledge.
- Benyamin Lakitan. Strategi Peningkatan Peran dan Kontribusi IPTEK dalam Kerangka SINas untuk Mendukung Keberhasilan MP3EI. MAINSTREAMING IPTEK DALAM PEMBANGUNAN NASIONAL. Dewan Riset nasional. 2019
- Blau, I., Shamir-Inbal, T., & Avdiel, O. How does the pedagogical design of a technology-enhanced collaborative academic course promote digital literacies, self-regulation, and perceived learning of students?. *The internet and higher education*, 45, 100722. 2020
- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Kemdikbud. 2020. Buku Panduan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka. Jakarta
- Endarta Ali. 2016. Literasi Media Literasi Teknologi Literasi Visual. Diakses dari <http://duniapendidikan.putrautama.id/literasi-media-literasi-teknologi-literasivisual/>
- Hobbs, R. 1998. Instructional Practices in Media Literacy and Their Impact on Students Learning. Tersedia dalam diakses 20 Agustus 2020.
- Jewitt, C. *Technology, literacy and learning: A multimodal approach*. Psychology Press.2006
- Marzuki Ali. Kemandirian Inovasi dan Iptek bagi Pertumbuhan Ekonomi Nasional. Diakses 20 Agustus 2020 <http://www.marzukialie.com/?show=tulisan&id=73>

- Lemke, J. Toward critical multimedia literacy: Technology, research, and politics. *International handbook of literacy and technology: Volume two*, 3-14. 2006
- Mulyasa, E. Manajemen Berbasis Sekolah, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 2002
- National Academy of Engineering and National Research Council of The National Academies. (2006). Tech Tally: Approaches to Assessing Technological Literacy. Diakses dari http://download.nap.edu/cart/download.cgi?&record_id=11691&free=1
- Syarifuddin. 2014. Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Jurnal Penelitian Komunikasivol.17*Nomor2,Desember2014,hal.153-164.
- Toto Suharto.(2005) Konsep Dasar Pendidikan Berbasis Masyarakat. *Cakrawala Pendidikan*, November 2005,Th.XXIV.
- Thomas Friedman. Thank You For Being Late. New York: [Farrar, Straus and Giroux](#). 2016
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
- Wahyu Adityo Prodjo. Menristek Bambang Brodjonegoro: Indonesia Butuh Lebih Banyak Inovator. Di akses 28 Agustus 2020 <https://edukasi.kompas.com/read/2020/01/16/16530081/menristek-bambang-brodjonegoro-indonesia-butuh-lebih-banyak-inovator?page=all>

www.mpr.go.id

TANTANGAN PENGEMBANGAN PENDIDIKAN VOKASI BERORIENTASI *DEMAND-DRIVEN* DALAM *ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0*

Oleh: *Suyantiningsih*
Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: suyantiningsih@uny.ac.id

ABSTRAK

One of the fundamental problems faced in the workplaces today is the low quality of human resources. In the ASEAN region itself, the skills level of the workforces in the global competitiveness index is ranked 45th, far below Singapore (7), Malaysia (21), and Thailand (28). This paper aims to understand and analyse the challenges of demand-driven-oriented vocational education in the dynamics of the development of industrial society in Indonesia. The method used is through library research by checking various relevant data sources, both books and digital references. The results of this study found that the current government has focused on vocational education by continuing to increase the number of vocational schools and polytechnics. However, the quantity aspect has not been matched by efforts to improve quality so that the industrial world continues to sense that there is a shortage of skilled workers in accordance with the established quality standards. Through curriculum development strategies, improving the quality of learning, policies that protect vocational graduates, and implementing meaningful education have the potential to answer the challenges of demand-driven vocational education that is ready to cross the beginning of the industrial era 4.0.

Keywords : *vocational education, demand-driven, industry 4.0*

A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kunci kemajuan sebuah bangsa yang berorientasi pada masa depan yang semakin kompetitif. Sudah menjadi bukti sejarah bahwa bangsa yang sejak awal meyakini pendidikan sebagai sarana menuju bangsa yang maju, maka terbukti berperan penting dalam kemajuan peradaban manusia.

Bangsa Barat telah menunjukkan kemampuannya sebagai penentu peradaban manusia dalam lima abad terakhir, karena berkat keyakinannya yang konsekuen terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi. Renaisans atau dikenal juga era pencerahan telah menjadi tonggak bagi bangsa Barat sebagai kiblat peradaban manusia, dan lebih dari itu telah mampu menjadi faktor penentu pendorong perubahan masyarakat dari masyarakat agraris menjadi masyarakat industri. Menyusul kemudian bangsa Jepang, Korea Selatan, Taiwan, dan RRC yang meniru Barat dalam upaya mewujudkan masyarakat industri.

Salah satu strategi penting dalam menjadikan masyarakat industri tersebut, adalah karena sistem pendidikannya menggunakan asas proporsionalitas antara pendidikan keahlian dan pendidikan vokasi atau kejuruan.

Melalui skema 30:70 persen, terbukti efektif dalam mempercepat transformasi menjadi masyarakat industri. Artinya, di negara-negara tersebut menganut sistem 30 persen pendidikan keahlian dan 70 persen merupakan pendidikan vokasi yang berorientasi pada *demand-driven*. Oleh karenanya, negara-negara tersebut berhasil secara meyakinkan dalam bertransformasi menuju ke masyarakat industri.

Orientasi *demand-driven* tersebut menjadikan lembaga pendidikan sejak awal lebih ditentukan oleh kebutuhan dunia industri terutama terkait dengan tenaga kerja apa yang sesuai dan cocok bagi industri sehingga *outcome* lembaga pendidikan dan pelatihan terserap sebagai tenaga kerja kompeten ke dalam pasar kerja sektor industri.

Indonesia sebagai negara merdeka, meskipun tidak mempunyai pengalaman sejarah seperti halnya era pencerahan di Eropa, namun terus berusaha untuk menjadi negara industri. Sejak awal kemerdekaan pada era

pemerintahan Soekarno, Indonesia telah membangun pabrik baja Krakatau Steel yang dimaksudkan sebagai induk industri (*the mother of industry*).

Dalam imajinasi Soekarno, Krakatau Steel dijadikan sebagai bahan baku utama bagi industri berbasis logam baik industri rumah tangga maupun industri berskala besar. Dengan bahan baku utama, yaitu baja akan menjadikan industri berbasis logam Indonesia mampu bersaing dengan luar negeri.

Namun demikian, harapan itu hingga sekarang masih belum terwujud karena industri rakyat kurang menjadi prioritas pengembangan yang didukung oleh kebijakan yang tepat sasaran. Lebih dari itu juga kurang didukung oleh sistem pendidikan yang berorientasi pada *demand-driven*, sehingga implikasinya adalah sekolah vokasi belum dijadikan sebagai prioritas.

Ketika Indonesia memasuki era Orde Baru di bawah pemerintahan Presiden Soeharto, obsesi menjadi sebagai negara industri kian menguat. Dalam Garis-garis Besar Haluan Negara (GBHN) senantiasa tercantum bahwa Indonesia yang dibayangkan adalah sebuah negara industri yang didukung oleh sistem pertanian tangguh.

Pada masa ini sistem pendidikan pada awalnya masih belum dirancang untuk menyediakan sumber daya manusia (SDM) yang akan mendorong menuju perwujudan masyarakat industri. Sebagai contoh, pada dekade 1980-an justru sekolah menengah umum dan keahlian yang lebih banyak diselenggarakan. Bahkan beberapa sekolah kejuruan ditutup, seperti Sekolah Penyuluhan Menengah Atas misalnya, sementara SMA semakin banyak dan sengaja dianjurkan.

Baru kemudian di awal dekade 1990-an, pemerintah Orde Baru menyadari akan pentingnya sinergi antara pendidikan sebagai penyedia tenaga kerja dan dunia industri sebagai penyerap tenaga kerja.

Pada saat itu Menteri Pendidikan, Wardiman Djojonegoro, meluncurkan kebijakan yang dikenal sebagai *link and match*. Kebijakan ini bertujuan agar lembaga pendidikan sebagai penyedia SDM menyesuaikan diri dengan kebutuhan tenaga kerja di dunia industri. Hal ini mengindikasikan bahwa kebijakan itu sudah berorientasi pada *demand-*

driven. Akan tetapi sayangnya kebijakan ini juga kurang berhasil karena masih relatif minimnya daya serap dunia industri.

Setelah Indonesia memasuki era reformasi, sistem pendidikan lebih mengakomodir kritik dari bawah, dan membuka peluang terhadap partisipasi publik. Lahirnya Undang-undang Nomor 20 Tahun 2002 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, adalah salah satu bukti komitmen pemerintah dalam melaksanakan pendidikan dengan spirit demokratis. Akan tetapi secara spesifik fokus pada prioritas pendidikan vokasi masih belum terjadi, sehingga *outcome* pendidikan lebih banyak tidak terserap pada dunia industri.

Akibatnya banyak lulusan yang terserap pada dunia industri tetapi sama sekali tidak ada kaitannya dengan keterampilan yang dipelajari di lembaga pendidikan. Terlebih lagi, kecenderungan lulusan dari sekolah umum jauh lebih banyak, dan akibatnya jenis pekerjaan yang dilakukan di dunia industri sama sekali tidak ada hubungannya dengan disiplin ilmu dan kompetensi yang dimilikinya.

Sekitar Tahun 2010, pemerintah baru menyadari akan pentingnya peningkatan jumlah sekolah vokasi untuk memenuhi kebutuhan dunia industri. Pemerintah melalui kebijakan yang memprioritaskan SMK telah menambah jumlah sekolah kejuruan yang tergabung dalam satu nama, yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Kebijakan ini semakin menegaskan komitmen pemerintah untuk menyediakan SDM yang *compatible* dengan kebutuhan dunia industri. Hanya saja dunia industri masih belum merasakan secara optimal terhadap standar kompetensi lulusan SMK. Sering kali dunia industri masih menerima lulusan dari SMA, bahkan ada kecenderungan lebih menyukai lulusan SMA daripada lulusan SMK karena lebih cepat beradaptasi dengan jenis pekerjaan dalam suatu proses produksi di setiap unit industri.

Sebagaimana diungkapkan oleh Tenaga Ahli Kemenperin Bidang Pengembangan Pendidikan Kejuruan dan Vokasi Industri, Mujiyono, jumlah lembaga pendidikan vokasi baru mencapai 6% atau sekitar 271 politeknik di dalam negeri. “Sedangkan, di Cina porsi mahasiswa vokasinya sudah 59%, kemudian India (36%), Swiss (67%), Jerman (48%), Austria

(76%), Belgia (55%), dan Belanda (68%) dan beberapa negara industri lain yang persentasenya jauh lebih tinggi dari Indonesia (Bisnis Indonesia, 2019).

Memperhatikan data di atas, Indonesia masih tertinggal jauh dalam standar proporsionalitas lembaga pendidikan vokasi dengan pendidikan umum. Situasi menjadi sangat ironis bukan saja karena obsesi untuk menjadi negara industri, tetapi juga terasa ironi jika melihat Indonesia sebagai negeri agraris-maritim yang sangat kaya sumber daya alam dan potensinya untuk dibudidayakan.

Oleh karena itu, aspek kuantitas pendidikan vokasi ini perlu segera mendapat perhatian serius, mengingat luasnya wilayah geografis dan sekaligus bonus demografi. Adalah sudah berada dalam jalur yang tepat jika pemerintah terus berupaya meningkatkan jumlah pendidikan vokasi, khususnya politeknik.

Meskipun demikian, target rencana pembangunan pendidikan vokasi dengan menambah 500 politeknik itu masih terlalu sedikit jika dibandingkan dengan negara-negara industri maju. Penambahan 500 politeknik itu hanya akan meningkatkan persentase sekitar 14 persen jumlah pendidikan vokasi, yang berarti masih terasa kurang untuk sebuah negara yang memiliki potensi sumber daya alam begitu melimpah.

Aspek kuantitas ini juga dihadapkan pada permasalahan jumlah guru SMK yang hingga sekarang masih belum memadai. Hingga sekarang guru SMK masih kurang dan sekaligus juga penyebarannya belum merata, karena sebagian besar hanya terkonsentrasi di daerah urban, itu pun lebih banyak di Pulau Jawa. Aspek pemerataan guru ini juga sekaligus mencerminkan kesenjangan pendidikan antara desa dan perkotaan, serta antara Pulau Jawa dan luar Pulau Jawa.

Menurut Plt. Dirjen Guru dan Tenaga Kependidikan, Supriono, Guru SMK Negeri mengalami kekurangan sebanyak 90.072. Padahal, jumlah kebutuhan di SMK Negeri mencapai 172.357 guru.

Berdasarkan Data Pokok Pendidikan (Dapodik) per akhir 2018, jumlah guru PNS dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPP) untuk SMK Negeri hanya 82.285 guru. “Guru PNS hanya 82.285 orang ini juga

terdapat di sekolah swasta 6.278. Berarti kita ada kekurangan 90.072 guru,” Supriano menuturkan, kebutuhan guru di SMK ini dibagi menjadi dua, yakni guru umum dan kejuruan. Untuk guru umum, jumlah idealnya 94.452 orang, sedangkan data saat ini jumlahnya baru 42.924 guru. Jadi untuk kekurangan guru umum sebanyak 51.528 orang. “Kemudian kita juga membutuhkan 77.905 guru kejuruan, sedangkan kondisi real hanya 39.361 guru dan ini terdapat guru kejuruan PNS di swasta, tidak mungkin kita tarik semua. Kekurangan guru kejuruan 38.544 orang” (Fajar Indonesia, 2020).

Sementara itu pada aspek kualitatif juga masih menyodorkan permasalahan yang tidak ringan, karena terkait bukan saja sarana prasarana, tetapi juga aspek kualitas guru dan dosen yang masih belum memadai.

Penerapan vokasi di dunia pendidikan Indonesia dianggap belum maksimal. Kualitas lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) maupun politeknik tidak selalu memenuhi kualifikasi penyedia kerja sehingga masih banyak pengangguran.

Situasi ironis itu menunjukkan bahwa kebijakan dalam pendidikan vokasi masih menyodorkan berbagai permasalahan mendasar. Secara konseptual, penyelenggaraan pendidikan vokasi adalah untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja dunia industri, yang sangat membutuhkan tenaga terampil. Sekolah vokasi memang lebih mengutamakan aspek keterampilan praktis, bukan dirancang untuk menjadi tenaga ahli dan perancangan strategis dalam suatu unit industri.

Oleh karena itu jika terjadi pengangguran lebih banyak lulusan sekolah vokasi sungguh persoalan serius yang segera memerlukan solusi. Dari perspektif teknologi pembelajaran, persoalan ini tentu bisa dilihat mulai dari perancangan, proses, dan evaluasi pembelajarannya. Dari aspek kurikulum, sudah bisa diduga bahwa pendidikan vokasi tentu belum memiliki kurikulum yang mampu memenuhi standar kompetensi. Sementara itu dari aspek tata kelolanya, menjadi jelas bahwa pendidikan vokasi masih belum berorientasi pada *demand-driven*.

Pemerintah selama ini telah mencoba membuat peta jalan pendidikan vokasi agar terjadi ketidaksesuaian antara pendidikan vokasi dan dunia

kerja di bidang industri. Sejumlah topik atau poin penting juga telah dimasukkan ke dalam naskah pendidikan vokasi. Salah satunya ialah adanya sinkronisasi antara pendidikan dan pelatihan, sehingga bisa selaras, bagaimana mencegah *mismatch* misalnya antara kebutuhan dunia kerja dengan sektor pendidikan, dan bagaimana mendorong kurikulum yang lebih memperbanyak unsur magang.

Persoalan kualitatif ini menjadi semakin serius ketika Indonesia sudah mencanangkan akan menjadi bagian dari revolusi industri 4.0, atau industri yang berbasis internet dan teknologi digital. Berbagai diskusi yang mengambil isu generasi digital, Indonesia memiliki bonus demografi yaitu generasi milenial yang merupakan generasi *digital native*. Meskipun akan terjadi bonus demografi, khususnya dari generasi milenial, akan tetapi jika kualitas pendidikan vokasi kurang memadai maka justru bonus demografi itu akan menjadi beban.

Penelitian Hartanto dkk (2019) menemukan bahwa masih ada hal-hal yang bisa ditingkatkan lagi seperti peningkatan kompetensi dosen vokasi, penguatan sinergi dan kolaborasi *pentahelix*, revitalisasi pendidikan vokasi dengan penambahan *teaching factory*, *rebranding* melalui studi langsung ke industri dan studi banding ke lembaga pendidikan yang sudah lebih maju baik di dalam maupun luar negeri, serta penambahan karakter pada peserta didik.

Dengan demikian, harapannya, pendidikan vokasi dapat berperan serta secara nyata dalam upaya pencapaian program pemerintah untuk menjadikan Indonesia maju dengan cara menyiapkan sumber daya manusia yang unggul

Lebih lanjut, pendidikan vokasi membutuhkan investasi yang sangat mahal, karena selain memerlukan guru atau instruktur yang mempunyai keahlian tinggi dan kompeten di bidangnya, juga memerlukan peralatan yang selalu mutakhir sesuai dengan perkembangan industri. Sehingga dengan demikian, guna menghindari pemborosan investasi, sangat penting untuk mengenali dan mengidentifikasi penyebab masih rendahnya mutu dan relevansi pendidikan kejuruan di Indonesia (Satriyo Soemantri Brodjonegoro, 2016).

Artikel ini akan memahami dan menganalisis fenomena pendidikan vokasi di Indonesia selama beberapa dekade terakhir, apakah sudah berorientasi pada *demand-driven* atau masih berjalan sendiri-sendiri antara penyedia SDM dan dunia industri. Fenomena tersebut akan dilihat dari perspektif ilmu pendidikan yang akan menyoroti persoalan kurikulum, proses belajar mengajarnya, dan kebijakan pendidikan. Harapannya dengan kajian ini akan diperoleh suatu temuan menarik yang berguna upaya mengembangkan konsep pendidikan vokasi yang mampu mendorong masyarakat industri di Indonesia secara lebih substansial.

B. PEMBAHASAN

Untuk memahami, menjelaskan, dan sekaligus menganalisis tantangan yang dihadapi dalam mengembangkan pendidikan vokasi berorientasi *demand-driven*, beberapa teori akan dieksplorasi. Selanjutnya akan digunakan sebagai referensi menganalisis secara lebih komprehensif untuk mencari jawaban konstruktif tentang tantangan yang dihadapi pendidikan vokasi yang berorientasi *demand-driven* dalam era revolusi industri 4.0.

1. Landasan Teori

a) Pendidikan Vokasi (*Vocational Education*)

Beberapa istilah yang terkait dengan pendidikan vokasi antara lain, adalah *vocational education*, *vocational education and training*, *technical education*, *professional education*, dan *occupational education*.

Pendidikan vokasi adalah pendidikan yang diselenggarakan bagi para peserta didik yang merencanakan dan mengembangkan karirnya pada bidang keahlian tertentu untuk bekerja secara produktif.

Menurut Billet (2011: 59),

“vocations are product of individuals experiences and interest, that are, in some ways, person dependent..... constrain the human capacities required to undertake those activities”.

Dalam hal ini, vokasi merupakan produk atau jasa yang menarik dan merupakan pengalaman diri seseorang yang menyebabkan orang lain bergantung atau membutuhkannya sehingga dipanggil atau diundang untuk mengerjakan sesuatu pekerjaan/job. Vokasi berhubungan dengan kapasitas yang dibutuhkan dalam menjalankan suatu aktivitas pekerjaan. Proses pengembangan ke-vokasi-an seseorang membutuhkan pendidikan dan pelatihan yang disebut dengan pendidikan vokasi.

Pada hakekatnya, pendidikan vokasi atau *Vocational Education* adalah pendidikan untuk dunia kerja (*Education for Vocation*) (Sudira, 2015: 4). Dalam hal ini, Pavlova (2009: 7) menyatakan pendapatnya tentang pendidikan vokasi yakni:

“Traditionally, direct preparation for work was the main goal vocational education. It was perceived as providing spesific training that was reproductive and based on teacher’s instruction, with the intention to develop understanding of a particular industry, comprising the spesific skills or tricks of the trade. Student’s motivation was seen to be engendered by the economic benefits to them, in the future. Comptency-based training was chosen by most governments in Western societies as a model for vocational education (VE)”

Tradisi pendidikan vokasi bertujuan untuk menyiapkan lulusan untuk bekerja, agar siap bekerja maka pendidikan vokasi memuat pelatihan khusus yang cenderung bersifat reproduktif sesuai perintah guru atau instruktur dengan fokus perhatian pada pengembangan kebutuhan industri, berisikan ketarampilan-keterampilan khusus atau trik-trik pasar.

Motivasi utama pendidikan vokasi terletak pada keuntungan ekonomi untuk masa depan. Pelatihan berbasis kompetensi dipilih sebagai model pendidikan vokasi. Sedangkan pendidikan vokasi mempersiapkan tenaga kerja terlatih dengan *skills* tinggi yang tunduk pada pemberi kerja (Rojewski, 2009).

Menurut Sudira (2015: 5), pendidikan vokasi setidaknya diselenggarakan untuk empat tujuan pokok yaitu; 1) persiapan untuk kehidupan kerja meliputi pemberian wawasan tentang pekerjaan yang

mereka pilih; 2) melakukan persiapan awal bagi individu untuk kehidupan kerja meliputi kapasitas diri untuk pekerjaan yang dipilih; 3) pengembangan kapasitas berkelanjutan bagi individu dalam kehidupan kerja mereka agar mampu melakukan transformasi kerja selanjutnya; 4) pemberian bekal pengalaman pendidikan untuk mendukung transisi dari satu pekerjaan ke pekerjaan lainnya.

Pelaksanaan dalam pengembangan pendidikan vokasi sebaiknya juga mengkaji kembali sasaran strategis Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) sesuai dengan permasalahan-permasalahan yang harus diselesaikan dalam kurun waktu 2015 - 2019 yang meliputi: (1) meningkatnya kualitas pembelajaran dan kemahasiswaan pendidikan tinggi; (2) meningkatnya kualitas kelembagaan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) dan pendidikan tinggi; (3) meningkatnya relevansi, kualitas, dan kuantitas sumber daya iptek dan pendidikan tinggi; (4) meningkatnya relevansi dan produktivitas riset dan pengembangan; serta (5) meningkatkan inovasi bangsa.

Moodie (2008) mendefinisikan pendidikan vokasi atau *Vocational and Educational Training* (VET) ke dalam empat dimensi yang berbeda, yakni: (a) epistemologis; (b) teleologis; (c) hierarkis; dan (d) pragmatis.

Definisi secara epistemologis dikatakan bahwa VET pada hakekatnya berbasis pada cara khusus dalam belajar atau *how to know*. Definisi secara teleologis mendasarkan identitas pendidikan vokasi pada tujuan khusus seperti misalnya menyiapkan peserta didik untuk suatu pekerjaan tertentu. Dimensi definisi secara hirarkies, menempatkan pendidikan vokasi ke dalam sebuah klasifikasi tingkat okupasional/pekerjaan, edukasional, maupun kognitif .

Moodie juga mendefinisikan VET sebagai ‘the development and application of knowledge and skills for middle level occupations needed by society from time to time’ (Moodie, 2008, p. 42). Dalam hal ini dikatakan bahwa pendidikan vokasi adalah merupakan pengembangan dan aplikasi pengetahuan serta berbagai keterampilan untuk pekerjaan-pekerjaan level menengah yang diperlukan oleh masyarakat dari masa ke masa.

Huges sebagaimana dikutip oleh Soeharto (1988:1) menyatakan bahwa *vocational education* (pendidikan vokasi) adalah pendidikan khusus dimana program atau materi pelajarannya dipilih untuk siapapun yang tertarik mempersiapkan diri untuk bekerja sendiri, atau untuk bekerja sebagai bagian dari suatu grup kerja.

Sejalan dengan pendapat tersebut, dalam hal ini Evans dalam Muliati (2007:7) menjelaskan bahwa pendidikan vokasi merupakan bagian dari sistem pendidikan yang tujuan utamanya adalah untuk mempersiapkan seseorang agar lebih mampu bekerja pada satu kelompok pekerjaan atau satu bidang pekerjaan daripada bidang pekerjaan lain.

Dari beberapa definisi terkait pendidikan vokasi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan vokasi adalah bertujuan untuk menciptakan tenaga kerja yang terampil dalam keahlian tertentu. Dalam konteks tersebut, industri suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas tenaga terampil yang terlibat langsung dalam proses produksi. Sehingga dengan demikian, pendidikan vokasi juga memberikan bekal pengetahuan dan keterampilan kepada peserta didik untuk memasuki lapangan kerja dan sekaligus menghasilkan tenaga kerja terampil yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Pendidikan vokasi seyogyanya diprogramkan untuk menghasilkan tamatan yang memiliki kompetensi penguasaan IPTEK, produktif, mampu menjadi aset bangsa berpenghasilan sendiri, unggul dalam kompetisi menghadapi persaingan lokal dan global, dan dapat berkembang secara berkelanjutan.

b) Kurikulum dan Pembelajaran Pendidikan Vokasi

Pendidikan vokasi seharusnya diselenggarakan dengan level adaptif yang tinggi sehingga mampu menyesuaikan terhadap perubahan-perubahan dan mampu beradaptasi dengan difusi teknologi yang sangat dinamis serta mempunyai *social benefit* yang luas.

Hal ini senada dengan yang dikatakan oleh Bhattacharyya (2018) yang menyatakan bahwa supaya lulusan pendidikan vokasi siap bekerja maka diperlukan berbagai atribut dan keterampilan lainnya yang telah dianggap sebagai penentu (*standard*) di era revolusi industri 4.0 seperti

kemampuan beradaptasi, pola pikir kewirausahaan yang kritis dan inovatif, akuntabilitas, didorong oleh tujuan dan semangat serta keterampilan lainnya yang dianggap relevan.

Secara lebih spesifik, Ngakan Timur Antara (2019) menegaskan bahwa seluruh institusi yang menghasilkan SDM, baik itu pendidikan umum maupun vokasi, sudah saatnya merubah paradigma berpikir dalam menyelenggarakan pendidikan. Dalam hal ini, sebagai konsekuensi logis, maka kurikulum sudah seharusnya disesuaikan dengan kebutuhan industri dan *stakeholders* ekonomi di masa yang akan datang. Dengan demikian maka diharapkan antara *learning outcome*, kompetensi lulusan baik *hard-skills* maupun *soft-skills* akan *link* dan *match* dengan kebutuhan dunia usaha dan industri (du-di).

Kaitannya dengan globalisasi dan era revolusi industri 4.0, pendidikan vokasi juga terkena imbasnya baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara lebih khusus, sektor-sektor yang terpengaruh oleh globalisasi meliputi: (a) Perkembangan perdagangan, (b) inovasi teknologi, (c) kewirausahaan, (d) jaringan sosial global, (e) peluang besar untuk pertumbuhan ekonomi, (f) peningkatan produktivitas melalui transfer teknologi dan pengetahuan, (g) kemajuan dalam informasi dan komunikasi, yang memungkinkan orang untuk mendukung kegiatan profesional mereka, dan (h) meningkatkan peran media dan komunikasi yang dikembangkan menjadi agen transformasi struktur sosial, budaya, dan politik (Siochru, 2006).

Cepatnya laju transformasi perekonomian akibat globalisasi dan era revolusi industri 4.0 juga ditandai oleh beberapa karakteristik vital seperti: a) inovasi teknologi, (b) kompetisi intensif di pasar dunia, dan (c) trend demografis. Perubahan-perubahan tersebut menciptakan tuntutan baru (*demand*) yakni ketersediaan tenaga kerja yang lebih mudah beradaptasi, multi-terampil (*multi-skilled*) dan kreatif. Selain itu, globalisasi dan revolusi industri 4.0 juga menuntut *labour markets* yang lebih spesifik, dengan level keterampilan yang lebih tinggi dan kompleks, serta pendidikan vokasi yang lebih diversifikatif.

Untuk memenuhi tuntutan tersebut, maka kesenjangan antara pendidikan akademik dan vokasi perlu direduksi. Selain itu, penguatan

kerjasama antara otoritas pendidikan dengan organisasi ketenagakerjaan serta industri penting untuk digalakkan (Tabbron dan Yang, 1998). Dan satu hal yang tidak kalah penting adalah bahwa meng-*upgrade* pendidikan vokasi sudah seharusnya tidak dipandang sebagai “panacea.”

Merespon dari hal-hal tersebut di atas, maka kurikulum dan pembelajaran dalam pendidikan vokasi perlu mengevaluasi ulang sistem berikut dengan *learning culture*-nya untuk memastikan bahwa mereka menjadi sebuah entitas organisasi atau lembaga yang dinamis, fleksibel dan responsif.

Sehingga dengan demikian, untuk mampu bersaing dengan pasar dunia, serta dalam upaya memenuhi tantangan globalisasi dan era revolusi industri 4.0, sudah seharusnya dilakukan perbaikan signifikan pada pendidikan vokasi dan proses pembelajarannya, berdasarkan kurikulum yang didesain dengan karakteristik tertentu (responsif terhadap inovasi teknologi, pasar dunia, dan trend demografis, *multi-skilled and adaptive workers*).

Implikasi lebih lanjut adalah bahwa para pembuat kebijakan, pendidik, dan peneliti pendidikan harus memikirkan betul bagaimana upaya untuk me-modernisasi program pendidikan vokasi yang didasarkan pada desain kurikulum baru sebagai hasil dari riset market yang ekstensif.

Secara umum, kurikulum dalam konteks pendidikan vokasi adalah jalan menuju pengembangan pengetahuan profesional dan keterampilan yang memfasilitasi aliran dari teori ke praktik.

Menurut Ellis, J. (2003), idealnya, kurikulum vokasi hendaknya mampu: (a) memberikan pembelajaran dan pengajaran untuk berbagai bidang yang lebih membutuhkan keterampilan teknis daripada pengetahuan akademis, (b) memungkinkan peserta didik untuk fokus hanya pada pelatihan untuk karir, (c) memberikan fleksibilitas program yang disediakan dari berbagai sumber, (d) menjembatani kesenjangan antara pengetahuan dan keterampilan profesional yang diperlukan dengan yang sudah ada saat ini, (e) menghubungkan antara berbagai jenis pembelajaran spesifik dengan situasi baru (misal era pandemi dan situasi darurat lainnya), dan (f) mengembangkan *enterprising attitude*.

Terkait dengan prinsip dasar pendidikan vokasi, Miller (1985) menegaskan bahwa dalam penyelenggaraan pendidikan vokasi terdapat tiga prinsip dasar yang perlu diperhatikan, yakni: *people*, *program*, dan *process*. Prinsip-prinsip yang dikemukakan oleh Miller tersebut sesuai dengan pemikiran Prosser dalam bukunya “Vocational Education in a Democracy” (Prosser & Quigley, 1950) yang diantaranya menyatakan bahwa pendidikan vokasi akan efisien jika lingkungan dimana peserta didik dilatih merupakan replika lingkungan dimana nanti ia akan bekerja.

Selain itu, pendidikan vokasi juga akan efektif jika tugas-tugas latihan dilakukan dengan cara, alat dan mesin yang sama seperti yang ditetapkan di tempat kerja sehingga sekaligus dapat melatih peserta didik dalam kebiasaan berpikir dan bekerja seperti yang diperlukan dalam pekerjaan itu sendiri.

Lebih lanjut dikatakan juga bahwa, pendidikan vokasi akan efektif jika pengalaman latihan untuk membentuk kebiasaan kerja dan kebiasaan berpikir yang benar diulang-ulang sehingga sesuai seperti yang diperlukan dalam pekerjaan nantinya. Dan tidak kalah pentingnya adalah, kompetensi guru atau instruktur dalam penerapan keterampilan dan pengetahuan serta mampu memberikan pembinaan kebiasaan yang efektif pada peserta didik dengan mengaplikasikan berbagai metode pembelajaran yang sesuai digunakan terutama untuk pembelajaran praktek atau keterampilan khusus yang diperlukan untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

2. Analisis

a) Pengembangan Pendidikan Vokasi

Pemerintah dalam beberapa tahun terakhir ini telah menggarap pendidikan vokasi secara lebih serius karena obsesi membangun Indonesia sebagai negara industri maju. Saat ini upaya yang ditempuh Direktorat Jenderal Pendidikan Vokasi Kemendikbud untuk meningkatkan SDM ialah dengan mentransformasi pendidikan vokasi melalui program-program unggulan, seperti link and match, Rumah Vokasi, center of excellence (CoE), mahasiswa berwirausaha, dan melibatkan industri dalam menyusun kurikulum.

Salah satu indikasi penting pengembangan pendidikan vokasi berorientasi *demand-driven* adalah intensifnya keterlibatan Kementerian Perindustrian dalam menyusun rancangan dan peta jalan pendidikan vokasi. Keterlibatan Kemenperin itu mengindikasikan bahwa perencanaan pengeralahan tenaga kerja yang bersumber dari lembaga pendidikan vokasi benar-benar bisa sesuai dengan permintaan dunia industri. Sebagaimana yang sudah sering terjadi, soal kesesuaian dan kesepadanan atau yang dikenal dengan *link and match* ini masih menjadi pekerjaan rumah hingga sekarang.

Salah satu solusi yang bisa ditawarkan untuk mengefektifkan *link and match* itu adalah ketepatan perancangan kurikulum. Selama ini sering terjadi bahwa kurikulum kurang melibatkan dunia industri, sehingga menimbulkan ketidaksesuaian dengan prinsip *demand-driven*.

Semestinya perancangan kurikulum ini harus benar-benar dianggap sebagai sesuatu yang strategis. Misalnya, antara lembaga sekolah kejuruan atau politeknik dan kalangan dunia industri membentuk komite kurikulum. Tugas utamanya adalah untuk mengembangkan kurikulum secara kontinyu dan *up-to-date* menyesuaikan dengan kebutuhan industri.

Akan tetapi untuk SMK dan Politeknik negeri biasanya tidak semudah itu untuk bisa bertransformasi dengan kebutuhan pasar. Hambatan birokrasi sering terjadi ketika lembaga pendidikan vokasi negeri akan segera melakukan perubahan kurikulum. Meskipun saat ini sudah ada tata kelola satuan pendidikan setiap jenjang berdasarkan prinsip desentralisasi pendidikan, namun dalam hal pengembangan kurikulum bagi sekolah negeri masih terkesan sentralistik.

Kewenangan kepala sekolah dan guru sering kali sangat terbatas untuk mengubah kurikulum. Terlebih lagi kurikulum itu sendiri bagi sekolah-sekolah negeri sudah menjadi paket dari pusat, sehingga hampir seragam di seluruh Indonesia.

Oleh karena itu, kewenangan sekolah negeri dan perguruan tinggi politeknik dalam mengembangkan kurikulum ini perlu ditambah dengan prinsip otonomi sekolah. Jika ini terjadi maka akan menambah keleluasaan sekolah atau perguruan tinggi negeri bekerjasama dengan dunia industri

dalam mengembangkan kurikulum.

Prinsip pendidikan dan pembelajaran *link and mach* jika tidak memberikan ruang otonomi kepada sekolah atau perguruan tinggi negeri dalam mengembangkan kurikulum akan sulit berjalan dengan efektif. Sehingga dapat dikatakan bahwa sentralisme kurikulum menjadi kendala serius dalam mengembangkan pendidikan vokasi yang berorientasi *demand-driven*.

Menilik dari apa yang dilakukan oleh negara Singapura sebagai *lesson learned*, bahwa pentingnya mendesain pendidikan vokasi sejak dari SMP. Di Singapura, penetapan jalur pendidikan (akademik dan vokasi) sudah dimulai sejak jenjang pendidikan SMP.

Jika rata-rata nilai mata pelajaran yang ditetapkan untuk masuk ke akademik tidak terpenuhi oleh peserta didik, maka mereka akan masuk ke pendidikan vokasi. Cara ini ternyata sangat efektif agar pendidikan vokasi akan semakin banyak sesuai dengan kehendak pemerintah.

Model ini juga sekaligus memberikan garansi bagi lulusan pendidikan vokasi agar cepat untuk mendapatkan pekerjaan. Dengan demikian, bursa tenaga kerja diatur dan dikelola secara tegas melalui intervensi regulasi pemerintah, dan tidak membiarkannya dikelola oleh mekanisme pasar semata.

Situasinya sangat berbeda dengan yang terjadi di Indonesia yang menganut prinsip liberal dengan membiarkan pada mekanisme pasar. Akibatnya, lulusan pendidikan vokasi harus bersaing dengan lulusan SMA, dan lulusan politeknik juga harus bersaing dengan lulusan jalur akademik. Ironisnya dunia industri pun makin lama juga cenderung lebih suka menerima lulusan SMA yang sebenarnya harus melanjutkan jalur akademik dengan masuk ke universitas.

Salah satu penyebab mengapa dunia industri cenderung memilih lulusan SMA karena dalam banyak pengalaman mereka lebih cepat beradaptasi dengan jenis pekerjaannya dan cepat belajar. Hanya dalam beberapa minggu saja tingkat keterampilannya sudah melebihi keterampilan lulusan SMK.

Memperhatikan kenyataan tersebut, maka menjadi tidak begitu relevan kebijakan dan program peningkatan jumlah pendidikan vokasi secara besar-besaran.

Proporsionalitas ideal suatu negara industri dengan perbandingan 70 % vokasi dan 30 % pendidikan akademik menjadi tidak berlaku. Mengapa? Karena jika antara lulusan SMA dan SMK lebih bagus lulusan SMA dalam hal keterampilan kerja sebagaimana pengakuan dunia industri selama ini, maka penambahan jumlah SMK secara besar-besaran akan menyebabkan pemborosan anggaran negara. Penyelenggaraan pendidikan vokasi memerlukan biaya pengadaan infrastruktur tidak sedikit, seperti bengkel kerja, laboratorium simulasi, dan juga praktik kerja.

Situasi pendidikan vokasi dalam kaitannya dengan dunia industri yang ironis tersebut menjadikan pengembangan kurikulum merupakan sebuah imperatif. Rendahnya kualitas SMK mengindikasikan bahwa kurikulum dan proses pembelajaran harus mendapat perhatian serius baik oleh pemerintah maupun kalangan dunia pendidikan itu sendiri. Salah satunya adalah tingkat kekerapan atau intensitas dalam praktik harus benar-benar berorientasi pada kualitas bukan sekadar kuantitas.

Kurikulum pendidikan vokasi 70 persen adalah praktik yang mengkondisikan agar keterampilan terus terasah. Akan tetapi jika kualitas pembelajarannya tidak memadai maka tingkat kekerapan praktik tidak berpengaruh signifikan terhadap pembentukan aspek keterampilan peserta didik.

Sehingga, meskipun dalam perancangannya pendidikan vokasi diperuntukan sepenuhnya bagi dunia industri, tetapi dalam kenyataannya banyak lulusan SMK yang tidak memenuhi kehendak permintaan dunia industri yang menetapkan standar mutu kerja.

Padahal menurut Pavlova (2009), perhatian utama pendidikan vokasi adalah pada pengembangan kebutuhan industri, berisikan *skills* khusus atau trik-trik pasar. Motivasi utama pendidikan vokasional terletak pada keuntungan ekonomi untuk masa depan, sehingga wajar jika dunia industri tidak berani mau mengambil risiko dengan merekrut lulusan pendidikan vokasi karena pertimbangan bisnis yang kurang menguntungkan. Dengan

demikian dapat dipahami jika ada kecenderungan dunia industri lebih memilih lulusan SMA.

Oleh karena itu tidak ada jalan lain, peningkatan mutu lulusan SMK dan pendidikan vokasi pada umumnya adalah keharusan. Salah satunya adalah membentuk etos belajar sejak di bangku sekolah melalui berbagai cara. Etos belajar itu meliputi beberapa nilai keutamaan seperti disiplin, kejujuran, keingintahuan, dan motivasi belajar.

Hasil studi Moslem dkk. (2019) menunjukkan bahwa terdapat 2 faktor yang mempengaruhi motivasi belajar siswa faktor A yang terdiri atas: cita-cita/aspirasi siswa, kondisi lingkungan, unsur dinamis dalam belajar dan pembelajaran; dan faktor B yang terdiri atas: kondisi siswa, upaya guru dalam mengelola kelas dan kondisi siswa. Faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi motivasi belajar siswa pada mata pelajaran *aircraft drawing* adalah faktor A.

Memperhatikan temuan tersebut, maka faktor sosio-kultural juga menentukan tinggi rendahnya mutu pendidikan vokasi. Berbeda dengan situasi di negara-negara industri maju, di Indonesia citra pendidikan vokasi masih rendah di mata masyarakat. Pada umumnya warga masyarakat tidak merasa bangga terhadap pendidikan vokasi. Sering terdengar pernyataan para orangtua bahwa sekolah vokasi kurang bergengsi jika dibandingkan dengan sekolah umum atau jalur akademik.

Gejala seperti itu menjadi tantangan tersendiri membangun pendidikan vokasi berorientasi *demand-driven*. Jadi bukan saja faktor teknik, kebijakan, dan kurikulum, melainkan juga faktor sosial budaya. Persoalan upaya mengubah cara berpikir masyarakat agar lebih memberikan apresiasi tinggi pada pendidikan vokasi memang tidak mudah.

Diperlukan sebuah tindakan nyata yang didukung oleh kebijakan pemerintah agar warga masyarakat bersedia mengubah cara berpikir untuk lebih meningkatkan apresiasi pada pendidikan vokasi, sehingga kelas menengah mulai tertarik menyekolahkan anaknya ke pendidikan vokasi atau politeknik. Dengan begitu, pengambilan keputusan orangtua menyekolahkan anaknya ke pendidikan vokasi adalah sebuah pilihan sadar.

b) Tantangan pada Era Revolusi Industri 4.0

Era industri 4.0 telah menjadi pembicaraan hangat dalam 2 tahun terakhir, yang semuanya mengarah pada satu kesepakatan bahwa Indonesia mau tidak mau harus menjadi bagian dari dinamika di dalamnya, jika tidak ingin digilas oleh mekanisme pasar. Karakteristik utama revolusi industri 4.0 ini adalah transformasi komprehensif dari keseluruhan aspek produksi di industri melalui pengembangan teknologi digital dan internet.

Riset McKensey pada 2015 menyebut revolusi jilid empat ini membawa perubahan 10 kali lebih cepat dari revolusi industri pertama pada abad ke-19. Dampaknya 3000 kali lebih dahsyat. Indonesia telah mengantisipasi dinamika seperti itu, salah satunya dengan meluncurkan peta jalan Making Indonesia 4.0 yang menargetkan produk domestik bruto (PDB) sebesar 1-2 persen per tahun (Kompas, 2020).

Fakta telah menunjukkan bahwa kehadiran era ini sudah tidak bisa dihindarkan, termasuk Indonesia yang hingga fase perkembangannya sekarang terus berupaya menjadi bagian dari proses revolusi tersebut. Jika itu yang terjadi, maka mau tidak mau perubahan karakter industri berbasis digital ini harus diikuti oleh lembaga pendidikan vokasi. Kebutuhan dunia industri digital jelas berbeda dan akan terus menuntut dunia pendidikan agar lulusannya bisa memenuhi berbagai jenis pekerjaan baru yang sifatnya digital.

Dalam satu dekade terakhir ini, pendidikan vokasi juga sudah membuka program studi yang berfokus pada upaya membentuk kompetensi berbasis digital. Selama ini, menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (PSMK) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), ada 9 bidang keahlian di SMK.

Kesembilan bidang keahlian tersebut adalah: Seni Industri Kreatif, Agribisnis Agroteknologi, Kesehatan dan Pekerjaan Sosial, Pariwisata, Bisnis Manajemen, Teknologi dan Rekayasa, Kemaritiman, dan Teknologi Informasi. Dari kesembilan bidang studi itu, bidang keahlian teknologi informasi yang paling mendapat sambutan antusias dari masyarakat, atau sering disebut sebagai bidang keahlian favorit.

Akan tetapi satu hal yang belum digali potensinya adalah isu strategis di seputar pembangunan yang berbasis agraris-maritim. Ini berarti bahwa pengembangan pendidikan vokasi harus diarahkan pada pengembangan pembangunan berbasis agraris-maritim, mengingat Indonesia secara kultural adalah berkultur agraris-maritim. Oleh karena itu bidang keahlian agribisnis dan agroindustri, serta bidang keahlian kemaritiman perlu mendapat perhatian serius.

Selama ini sumber daya alam terkait dengan kultur agraris maritim ini lebih banyak dikerjakan secara tradisional, belum disentuh dengan teknologi berbasis digital. Jadi antara bidang keahlian sektor pertanian, perikanan, dan bidang keahlian teknologi informasi perlu dikembangkan secara sinergis.

Anggapan masyarakat bahwa sektor pertanian dan perikanan identik dengan tradisionalisme dan seolah-olah anti teknologi modern perlu diubah. Kombinasi sektor bidang keahlian pertanian dan kemaritiman serta teknologi informasi bisa menjadi kekuatan Indonesia di masa depan. Oleh karena itu pendidikan vokasi perlu sejak sekarang mengantisipasi kecenderungan ini, dengan menyediakan sumber daya manusia yang kompetensinya memenuhi standar industri berbasis digital.

Dalam memenuhi kebutuhan SDM unggul yang mampu mengisi era revolusi industri 4.0, masih ada hal-hal yang bisa ditingkatkan lagi seperti peningkatan kompetensi dosen vokasi, penguatan sinergi dan kolaborasi *pentahelix*, revitalisasi pendidikan vokasi dengan penambahan *teaching factory*, *rebranding* melalui studi langsung ke industri dan studi banding ke lembaga pendidikan yang sudah lebih maju baik di dalam maupun luar negeri, serta penambahan karakter pada peserta didik (Hartanto, Cahaya FB dkk. 2019).

Dengan demikian, sinergi secara terprogram yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan, yaitu baik dari kalangan institusi pendidikan, para pengambil kebijakan, politisi yang memproduksi regulasi, dan tentu saja kalangan industri perlu dilakukan secara kontinyu dan berkesinambungan. Melalui skema kerjasama saling menguntungkan, tentu tantangan revolusi industri 4.0 akan mampu dijawab secara tepat dan produktif.

Dalam sektor pertanian, Indonesia sangat kaya akan sumber daya alam karena merupakan negara agraris tropik. Puluhan ribu flora dan fauna di daratan masih sangat terbuka dikelola dengan sistem budidaya. Sebagai ilustrasi misalnya, buah-buah seperti salak, nangka, durian, rambutan, mangga, manggis, jambu, pepaya, dan masih banyak lagi yang lainnya selama ini masih dikelola secara tradisional.

Akibatnya produksi sektor pertanian tersebut hanya tergantung pada masa panen musiman dan setelah itu dibiarkan membusuk dimakan oleh waktu. Padahal jika dibudidayakan dengan sentuhan teknologi digital tentu akan menciptakan industri modern di sektor pertanian.

Dalam upaya budidaya buah-buahan ke arah industrial berbasis digital itu tentu memerlukan tenaga terampil memadai. Di sinilah peran sekaligus tantangan pendidikan vokasi menjadi semakin nyata dalam menyediakan SDM unggul.

Situasi yang sama juga terjadi pada sektor perikanan dan kelautan yang masih dikelola secara tradisional sehingga tidak mampu mendorong industri kelautan yang kompetitif di dunia internasional. Akibatnya, belum mampu menjadikan sektor kelautan sebagai basis masyarakat industrial di kawasan nelayan. Kegagalan mendorong komunitas nelayan ke arah nelayan modern, menjadi faktor sektor kelautan menjadi stagnan.

Oleh karena itu, pada era revolusi industri 4.0 sekarang ini, sektor kelautan perlu menjadi fokus garapan pemerintah dengan membangun pendidikan vokasi yang sesuai dengan permintaan industri modern di sektor kelautan. Sebagai ilustrasi lemahnya budidaya sektor kelautan ini misalnya tentang kontroversi benar yang justru hanya diekspor hidup-hidup ke daerah tujuan. Padahal jika dikelola dengan sistem budidaya hasilnya jauh lebih besar dan lebih dari itu membuat Indonesia lebih bermartabat sebagai pusat budidaya lobster di dunia.

Jika sistem budidaya menjadi prioritas pembangunan industri kelautan, tentu membutuhkan SDM unggul. Ini menjadi tantangan bagi pendidikan vokasi untuk menyediakan lulusan yang kompeten dalam bidang budidaya kelautan. Tentu saja SDM unggul tersebut memiliki literasi digital memadai, sehingga sesuai dengan karakteristik revolusi industri 4.0.

Oleh karena itu sinergi antara lembaga pendidikan, pemerintah sebagai pengambil keputusan dan mengeluarkan kebijakan strategis, serta dunia industri yang bergerak di sektor kelautan perlu terus bahu-membahu membentuk skema kerja sama yang saling menguntungkan.

Gagasan tentang SMK kawasan adalah menarik dan perlu terus dikembangkan. Kawasan potensial untuk industri kelautan seperti pantai utara Jawa, pantai Sulawesi Selatan dan Tenggara, dan juga hampir di semua pantai kepulauan Riau misalnya adalah perlu menjadi prioritas pengembangan industri kelautan berbasis digital. Oleh karena itu, di beberapa kawasan tersebut perlu didirikan pendidikan vokasi yang fokus pada budidaya kelautan berbasis digital, sebagai penyedia tenaga kerja industri kelautan berbasis digital.

Salah satu bentuk pendidikan yang bisa digunakan dalam upaya mendorong tumbuh kembang berbagai sektor di Indonesia adalah melalui pendidikan bermakna (*meaningful education*). Pendidikan bermakna dapat memberikan kontribusi dalam upaya menjelaskan tantangan pendidikan vokasi berorientasi *demand-driven*.

Pendidikan bermakna dapat menjadi salah satu *learning approach* dalam pendidikan vokasi yang berorientasi *demand-driven* yang dapat diwujudkan melalui mekanisme gerak kontinum. Artinya, misalkan dikaitkan dengan prioritas pembangunan kawasan industri kelautan berbasis digital, maka akan bergerak ke arah makin besarnya kebutuhan tenaga kerja terampil dalam bidang kelautan.

Kemudian pada saat yang sama, pendidikan vokasi akan semakin bergerak ke arah tarikan industri kelautan berbasis digital, sehingga mekanisme gerak kontinum itu menjadi energi pendorong dan sekaligus membesarkan kawasan industri agribisnis dan industri kelautan berbasis digital. Mekanisme gerak kontinum progresif ini akan mampu menciptakan citra di mata internasional bahwa Indonesia adalah negara yang tampil kuat sebagai negara industri agraris-maritim berbasis digital di masa mendatang.

C. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan analisis sebagaimana dipaparkan sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan.

Pertama, Indonesia sejak merdeka terus berusaha menjadi negara industri dan bersamaan dengan itu menyadari akan pentingnya pendidikan vokasi berorientasi *demand-driven*. Berbagai kebijakan telah ditempuh seperti meningkatkan jumlah SMK dan politeknik, *link and match*, membuat *roadmap*, dan akselerasi memasuki era revolusi industri 4.0. Akan tetapi sebegitu jauh tantangan membangun pendidikan vokasi berorientasi *demand-driven* yang berkualitas masih besar, terutama jika dikaitkan dengan upaya mengejar ketertinggalan dengan negara-negara industri maju.

Kedua, dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan vokasi berorientasi *demand-driven*, penting memperhatikan pengembangan kurikulum dan kualitas pembelajaran, serta sinergi antara institusi pendidikan dan dunia industri. Terus mengupayakan agar skema kerjasama tiga sisi antara pemerintah, lembaga pendidikan vokasi, dan dunia industri benar-benar terkontrol sejak dari perencanaan hingga implementasinya. Di samping itu juga sangat penting adalah kebijakan pemerintah yang melindungi lulusan pendidikan vokasi dengan memberikan garansi tidak bersaing dengan lulusan SMA dan jalur akademik dalam bursa pasar kerja.

Ketiga, penerapan pendidikan bermakna berpotensi besar menjawab tantangan pendidikan vokasi berorientasi *demand-driven* pada era revolusi industri 4.0. Pembangunan kawasan industri berbasis digital semakin mendesak dilaksanakan untuk membuka peluang bagi pendidikan vokasi menyediakan SDM berkualitas. Pengembangan pendidikan vokasi perlu didorong untuk lebih fokus pada industri berbasis digital agar Indonesia mempunyai peran penting dalam era revolusi industri 4.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhattacharyya, E. "Stakeholders perspective on communicative competence in industry 4.0: Walk the talk of informative technologists." Les Ulis: EDP Sciences. doi:<http://dx.doi.org/10.1051/shsconf/20185303001>. 2018
- Billet.S. "Vocational education purposes, traditions and prospects." London: Springer Science+Business Media. 2011
- Bisnis Indonesia. "Kemenperin : Jumlah Pendidikan Vokasi Harus Ditingkatkan." Diakses tanggal 01 Agustus 2020. Diunduh dari <https://ekonomi.bisnis.com/read/20190511/257/921400/kemenperin-jumlah-pendidikan-vokasi-harus-ditingkatkan>. 2019
- Brodjonegoro, Satriyo Soemantri. "Revitalisasi Pendidikan Kejuruan." Diakses pada tanggal 07 Agustus 2020. Diunduh dari http://aipi.or.id/admin/assets/pdf/pdf_file/10052016_Revitalisasi_Pendidikan_Kejuruan.pdf. 2016
- Ellis, Tessika. "What are the Advantages of a Vocational Curriculum?," *Conjecture Corporation*. 2003
- Fajar Indonesia. "Wikan Fokus Perkuat 'Link and Match' Vokasi dan Industri." Diakses tanggal 3 Agustus 2020. Diunduh dari <https://www.medcom.id/pendidikan/news-pendidikan/5b2XJndK-wikan-fokus-perkuat-link-and-match-vokasi-dan-industri>. 2020
- Hartanto, Cahaya FB dkk. "Tantangan Pendidikan Vokasi di Era Revolusi Industri 4.0 dalam Menyiapkan SDM Unggul." *Makalah dalam Seminar Nasional Pascasarjana UNES*, ISSN:2686=6404.2019
- Miller, John P., Seller, Wayne. "Curriculum, Perspectives and Practice." New York & London: Longman. 1985
- Moodie,G. "From Vocational to Higher Education: an International Perspective. London, McGraw-Hill International (UK) Limited. 2008
- Moslem, Muhammad C dkk. "Faktor-faktor yang Menyebabkan

Rendahnya Motivasi Siswa dalam Mata Pelajaran Aircraft Drwing di SMK.” *Journal of Mechanical Engineering Education, Vol. 6, No. 2, Desember 2019 256-265.* 2019

- Muliati A.M. Evaluasi Program Pendidikan Sistem Ganda: Suatu Penelitian Evaluatif berdasarkan Stake’s Countenance Model Mengenai Program Pendidikan Sistem Ganda pada sebuah SMK di Sulawesi Selatan (2005/2007). [Online]. Tersedia: <http://www.damandiri.or.id/file/muliatyunjbab.pdf>. 2007
- Pavlova, M. “Technology and vocational education for sustainable development empowering individuals for the future.” Queensland: Springer.2009
- Prosser, C.A. & Quigley, T.H. ”Vocational Education in a Democracy.” Revised Edition. Chicago: American Technical Society.1950
- Rojewski. J.W. “A Conceptual Framework for Technical and Vocational Education and Training; in Rupert Maclean, David Wilson, Chris Chinien” International Handbook of Education for the Changing World of Work, Bridging Academic and Vocational Learning: Germany: Springer Science+Business Media. 2009
- Siochru, S.O. “Social Consequences of the Globalization of the Media and Communication.” Sector: Some Strategic Considerations, International Labour Office, Policy Integration Department, Switzerland. 2006
- Soeharto. Desain Instruksional sebuah Pendekatan Praktis untuk Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan. 1988
- Sudira, P. Menegakkan Kembali FT sebagai Fakultas Pencetak Guru Kejuruan Profesional dan Pengembang Ilmu Pendidikan Vokasional. 2015

Tabbron, G. and Yang, J. “The Interaction between Technical and Vocational Education and Training (TVET) and Economic Development in Advanced Countries.” Elsevier Science Ltd., 1998

Timur Antara, Ngakan. “Implementasi Making Indonesia 4.0 Menuju Negara 10 Besar Ekonomi Dunia”. *Orasi Ilmiah. Disampaikan pada: Indonesia Industrial Summit 2019* Tangerang Selatan, 16 April 2019.

PELEMBAGAAN *ACADEMIC-BUSINESS-GOVERNMENT* DALAM KONTEKS REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Oleh: Iis Prasetyo
Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: iis.prasetyo@uny.ac.id

ABSTRACT

This article aimed to describe the institutionalization of the Academic-Business-Government model in the industrial revolution 4.0 revolution. This article was written using the method of literature review of domestic and abroad studies and research results from the Triple helix model. The study results prove that, universities have an important role in the Triple helix innovation model as the main actor in the field of research and innovation. University-industri and government benefit from using this collaboration. Through this model, universities are expected to be able to develop entrepreneurial universities as economic drivers based on knowledge through collaboration with industri and government. Implementation of Corporate Social Responsibility will be more optimal if involved the university and the government. Good collaboration will align the targets and objectives of each party so that the program will get optimal results and impacts for the community. Most of the research just focus on the application results of the triple helix, but how the concept is implemented is still a few research that discuss it. The development of the Triple helix model into a Quadruple Helix has been realized that civil society is an actor that cannot be ruled out. So that in the development of the creative economy community, the Quadruple Helix model accepts it as a more appropriate model compared to other models because it involves civil society as a subject in inovation.

Keywords: *academic, creative industri, entrepreneurship, government, industri, triple helix*

ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelebagaan model *Academic-Business-Government* dalam konteks revolusi industri 4.0. Artikel ini ditulis dengan menggunakan metode literatur review atas kajian-kajian dan hasil penelitian model *Triple helix* dari dalam dan luar negeri. Hasil kajian beberapa peneliti menunjukkan bahwa, universitas memiliki peran penting dalam model inovasi *Triple helix* sebagai aktor utama bidang penelitian dan inovasi. Universitas-industri dan pemerintah mendapatkan keuntungan dengan terjadinya kolaborasi ini. Melalui model ini, universitas diharapkan mampu mengembangkan *entrepreneurial university* sebagai penggerak ekonomi berbasis pengetahuan melalui kerjasama dengan industri dan pemerintah. Implementasi *corporate social responsibility* akan lebih optimal hasilnya jika melibatkan universitas dan pemerintah. Kolaborasi yang baik menyelaraskan target dan tujuan masing-masing pihak sehingga program akan meraih hasil dan dampak yang optimal bagi masyarakat. Hasil penelitian sebagian besar lebih focus pada keberhasilan penerapan *triple helix* ini, namun bagaimana konsep tersebut diimplementasikan masih sedikit hasil penelitian yang membahasnya. Pengembangan model *Triple helix* menjadi Quadruple Helix telah menyadari bahwa masyarakat sipil merupakan *actor* yang tidak boleh dikesampingkan. Sehingga dalam pengembangan masyarakat ekonomi kreatif, model Quadruple Helix dipandang sebagai sebuah model yang lebih tepat dibandingkan dengan model yang lain karena melibatkan masyarakat sipil sebagai subjek dalam inovasi.

Kata kunci: akademik, industri, industri kreatif, kewirausahaan, pemerintah, *triple helix*.

A. PENDAHULUAN

Dunia saat ini tengah memasuki era revolusi industri 4.0 atau revolusi industri dunia keempat. Di era ini teknologi informasi telah menjadi basis dalam kehidupan manusia. Segala sesuatu yang terjadi di dunia ini seolah menjadi tanpa batas. Perkembangan teknologi digital berbasis internet yang semakin deras mendorong penggunaan media berbasis computer

dan data yang tidak terbatas (*unlimited*), menjadikan media ini sebagai tulang punggung pergerakan dan konektivitas manusia dan mesin. Perkembangan era revolusi industri 4.0 telah mendisrupsi berbagai aktivitas manusia, termasuk di dalamnya bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) serta pendidikan tinggi.

Sejarah perkembangan revolusi industri dimulai dari revolusi industri yang terjadi di Inggris pada tahun 1784¹ dengan adanya penemuan mesin uap dan ditandai dengan mekanisasi pekerjaan manusia (pekerjaan manual yang dilakukan oleh manusia digantikan oleh mesin). Revolusi industri yang kedua terjadi pada akhir abad ke-19 yang ditandai dengan kondisi mesin-mesin produksi yang ditenagai oleh listrik digunakan untuk kegiatan produksi secara masal.

Revolusi industri ketiga terjadi pada 1970² yang ditandai dengan penggunaan teknologi komputer untuk otomatisasi manufaktur. Perkembangan saat ini ditandai dengan perkembangan pesat dari teknologi sensor, interkoneksi, dan analisis data memunculkan gagasan untuk mengintegrasikan seluruh teknologi tersebut ke dalam berbagai bidang industri. Hal inilah yang mendukung untuk munculnya revolusi industri 4.0 atau revolusi industri ke empat.

Revolusi industri 4.0 dapat dilihat sebagai suatu era dimana beberapa teknologi saling berhubungan dan bersatu, sehingga dapat dilihat dan dirasakan sebagai suatu era baru dengan ciri khas penggabungan tiga bidang ilmu yang independen yaitu fisika, teknologi informasi (digital) dan biologi. Karakteristik di era revolusi industri tersebut meliputi digitalisasi, optimasi, kastemisasi produksi, otomatisasi dan adaptasi.

Ciri umum lainnya dari revolusi industri adalah interaksi antara manusia dengan mesin, layanan dan bisnis dengan tambahan nilai, pertukaran data, komunikasi dan informasi secara otomatis, serta penggunaan teknologi informasi.

1 Vuksanović, D., Ugarak, J., Korčok, D., “*Industri 4.0: The Future Concepts And New Visions of Factory of The Future Development*”, International Scientific Conference on ICT And E-Business Related Research. Sinteza 2016: 293-298

2 Ibid

Dengan komposisi yang demikian maka revolusi industri 4.0 mempunyai potensi memberdayakan individu dan masyarakat, karena revolusi industri fase ini dapat menciptakan peluang baru bagi ekonomi, sosial maupun pengembangan diri pribadi. Namun demikian revolusi industri 4.0 juga bisa menyebabkan pengerdilan dan marginalisasi beberapa kelompok yang berdampak pada memburuknya kepentingan sosial bahkan kohesi sosial, serta dapat menciptakan resiko keamanan dan dapat pula merusak interelasi antar manusia.

Era ini akan semakin menuntut perubahan yang semakin pesat. kemajuan suatu negara untuk mengejar ketertinggalan sangat tergantung pada tiga faktor yang yakni Pendidikan, kualitas institusi dan ketersediaan infrastruktur

Di era revolusi industri saat ini, program pendidikan diharapkan menjadi jembatan bagi masyarakat untuk bertahan dalam persaingan global. Persaingan ini tidak hanya terjadi antara sesama manusia tetapi berkembang menjadi persaingan antara manusia dan robot atau komputer yang dilengkapi dengan kecerdasan buatan.³

Terlepas dari konteks disrupsi pendidikan sebagai efek dari revolusi industri 4.0, dunia pendidikan menjadi garis depan dalam menghadapi persaingan global. Perguruan tinggi sebagai pencetak intelektual muda serta agen-agen perubahan di masyarakat harus mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Dengan kata lain, perguruan tinggi harus mampu merespon kebutuhan masyarakat yang saat ini telah melakukan perubahan-perubahan dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran daring (dalam jaringan). Berkaca pada kondisi tersebut, tidak salah jika kemudian perguruan tinggi berlomba-lomba mengembangkan sistem pembelajaran *online* yang mampu meningkatkan efisiensi dan keefektivan suatu proses pendidikan. Bukan tidak mungkin, di masa yang akan datang, proses perkuliahan akan berlangsung secara *blended* dengan memanfaatkan teknologi informasi, namun tanpa mengurangi kualitas pendidikan itu sendiri.

3 I. Prasetyo, Y. Suryono, and Trisanti, "The Impact of The Industrial Revolution 4.0 on Non-Formal Education Practice," International Journal of Innovation, Creativity and Change 5, no. 3 (2019): 473–86.

Menghadapi era revolusi industri, institusi pendidikan tidak dapat bergerak sendiri. Demikian pula dengan universitas, sebagai lembaga pendidikan tinggi, universitas dituntut mampu menunjukkan peran dan fungsinya pada masyarakat sebagai wujud tri dharma perguruan tinggi. Dalam hal ini universitas harus menjadi salah satu pilar penopang pengembangan sumber daya manusia unggul dengan melibatkan institusi lain sebagai mitra.

Terkait dengan hal tersebut di atas, Etzkowitz & Leydesdorff (1995) memperkenalkan model sistem hubungan antara pihak universitas, industri dan pemerintah yang disebut oleh Leydesdorff & Etzkowitz dengan model *The Triple helix*.⁴ Dalam konteks *Triple helix*, perguruan tinggi (universitas) berfungsi memproduksi ilmu pengetahuan, industri berfungsi menciptakan kesejahteraan, dan pemerintah berfungsi sebagai pengendali *normative*, membuat regulasi berkeadilan serta menciptakan iklim investasi yang sehat.

Leydesdorff dan Meyer (2006) menggagas model *Triple helix* yang didasarkan pada asumsi bahwa industri, universitas, dan pemerintah semakin saling bergantung. Ini menyiratkan bahwa bidang kelembagaan yang berbeda ini harus dikaji dalam evolusi bersama. Model ini dapat dilihat sebagai suatu penemuan yang memaksa para peneliti untuk secara sistematis memperhitungkan ketiga bidang ketika mempelajari dinamika produksi dan inovasi pengetahuan.⁵ Lebih lanjut dijelaskan bahwa *The benefits of the Triple helix interaction in this context are many, as the model allows combinatory innovations to take place among the three interdependent main actors, and re-organization of the spiral*.⁶ Artinya dengan menggunakan konsep ini inovasi-inovasi akan semakin berkembang selaras dengan meningkatnya interaksi antara ketiga pilar (universitas-industri-pemerintah)

4 B. M. Mukhlis, "Kolaborasi Antara Universitas, Industri Dan Pemerintah Dalam Meningkatkan Inovasi Dan Kesejahteraan Masyarakat: Konsep, Implementasi Dan Tantangan," *Jurnal Administrasi Bisnis Terapan* 1, no. 1 (2018): 31–43.

5 L. Leydesdorff, "The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy?," *Journal of the Knowledge Economy* 1, no. 3 (2012): 25–35.

6 Wanjiru Gachie, "Higher Education Institutions, Private Sector and Government Collaboration for Innovation within the Framework of the Triple Helix Model," *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development* 12, no. 2 (2020): 203–15.

Keterkaitan yang kuat antara institusi pendidikan tinggi, industri dan pemerintah tidak hanya menghasilkan manfaat kolektif tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan situasi ekonomi dan daya saing industri. Sektor industri memiliki potensi untuk memberikan kontribusi yang signifikan melalui filosofi *triple bottom line* (TBL) yang terdiri dari lingkungan, manusia, dan keuntungan. Perguruan Tinggi adalah kontributor penting bagi model ini baik di dalam maupun di luar, melalui produksi pengetahuan, keterampilan dan inovasi yang diperlukan untuk mendorong ekonomi lokal, regional dan nasional untuk pembangunan berkelanjutan.

Hasil penelitian Bimantio dan Tontowi (2017) menunjukkan tentang pentingnya implementasi *triple helix* dalam membangun ekonomi masyarakat. Konsep *Academic-Business-Government* dapat mengeliminir program-program pemangku kepentingan yang sebelumnya berdiri sendiri dan saling tumpang tindih menjadi satu kesatuan yang terintegrasi dan memberikan dampak positif pada ekonomi kerakyatan.⁷

Pada perkembangan selanjutnya, konsep helix ini semakin berkembang, tidak hanya universitas, perusahaan dan pemerintah, bahkan dengan menambahkan masyarakat sipil dan masyarakat berbasis media dan budaya masuk dalam Quadruple Helix. Konsep ini semakin meluas dengan adanya Quintuple Helix yaitu penambahan aktor Masyarakat dari Lingkungan Alami (MLA).⁸

Model Quadruple Helix menempatkan posisi perguruan tinggi dan industri sebagai institusi yang mampu mengembangkan suatu ekosistem terpadu bidang inovasi melalui penyediaan sumber daya, baik manusia maupun barang serta sumber daya penunjang lainnya. Pemerintah berperan dalam penyediaan regulasi atau kerangka peraturan serta dukungan finansial untuk menunjang implementasi strategi dan kebijakan inovasi. Masyarakat sipil berperan aktif dalam proses penciptaan inovasi dan menjadi bagian dalam system inovasi tersebut. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berfungsi sebagai faktor pendukung sarana partisipasi masyarakat sipil pada level bawah.

7 M. P Bimantio and A. E Tontowi, "Konsep ABG (*Academic-Business-Government*) Dalam Rencana Sistem Industri Berbasis Potensi Daerah Kabupaten Sleman Dan Gunung Kidul," Teknik 38, no. 2 (2017): 113–18.

8 Aflit Nuryulia Praswati, "Perkembangan Model Helix Dalam Peningkatan Inovasi," Seminar Nasional Riset Manajemen & Bisnis, 2017, 690–705.

Quintuple Helix sendiri merupakan model inovasi yang dapat mengatasi tantangan di masa kini, melalui penerapan pengetahuan karena berfokus pada pertukaran sosial dan pertukaran pengetahuan di dalam subsistem negara atau negara tertentu. Dalam kerangka model inovasi Quintuple Helix, lingkungan alami masyarakat dan ekonomi juga harus dilihat sebagai pendorong untuk produksi pengetahuan dan inovasi, sehingga menentukan peluang bagi ekonomi berbasis pengetahuan.

Berdasarkan pada situasi tersebut di atas. Tulisan ini bertujuan untuk: mendeksripsikan bagaimana peran perguruan tinggi sebagai pengendali model *triple helix* khususnya dalam pengembangan *entrepreneurial university* di era revolusi industri 4.0, interaksi *academic-business-government* dalam bentuk *corporate social responsibility*, kajian hasil penelitian implementasi model *Triple helix* yang dilakukan oleh perguruan tinggi, perubahan paradigma *Triple helix* menuju *Quadruple Helix* untuk menunjang *Creativity-Based Economy* di Indonesia pada era revolusi industri 4.0.

B. PEMBAHASAN

Pelembagaan tatanan dalam bidang penelitian dan pengembangan atau sering disebut proses inovasi yang dilakukan melalui Kerjasama antara universitas dengan Lembaga penelitian public, perusahaan swasta dengan pemerintah, atau antar pihak diantara tiga pilar tersebut (*triple helix*) adalah kunci penting untuk kemajuan teknologi dan ekonomi. Situasi yang terjadi di masa lalu, menunjukkan bahwa aktivitas kerjasama antara dua atau lebih institusi terjadi tanpa tata kelola yang terstruktur dan terkendali. Kecenderungan yang terjadi di masalalu, proses interaksi ini terjadi secara tidak disengaja, atau disengaja karena adanya proses intervensi pada bidang-bidang tertentu yang bersifat khusus.

Kepentingan khusus seperti halnya urusan keamanan nasional (bidang persenjataan dan militer) dan kepentingan internasional bergengsi (pengembangan pesawat luar angkasa) sering kali lebih mendominasi motif kerjasama penelitian dan pengembangan di masa lalu. Namun demikian kecenderungan saat ini telah berubah, dimana sistem inovasi tersebut telah

menjadi suatu gerakan perubahan yang melibatkan manajemen, regulasi dan organisasi.

Gambaran tentang interaksi antar institusi dalam *triple helix* menekankan pada kemandirian relative dari ketiga pilar yang saling berhubungan secara spiral seiring dengan waktu berjalan. Interaksi ini digambarkan melalui peran-peran yang berbeda sebagai berikut:

Government and/or business are usually the sources of funding, while research takes place at universities and/or business; and innovation takes place in business. There is usually only one government (or government agency) involved, but there may be more than one company or university participating”.⁹

1. Peran Perguruan Tinggi sebagai Pengendali Model *Triple helix*

Perguruan Tinggi pernah digambarkan sebagai lembaga eksklusif yang hidup dengan dunianya sendiri. Perguruan tinggi digambarkan hanya fokus pada praktik akademik tradisional pengajaran dan penelitian. Bahkan seringkali dipandang tidak memiliki komitmen serius untuk menjawab pertanyaan yang timbul dari lingkungan sosial-ekonomi masyarakat di mana mereka berada. Namun dewasa ini, peran universitas menjadi lebih signifikan dengan munculnya ekonomi berbasis pengetahuan. Dengan berpegang pada Tri Dharma Perguruan Tinggi, saat ini, perguruan tinggi semakin dipandang sebagai pendorong kuat inovasi dan perubahan dalam sains dan teknologi dan disiplin keilmuan lainnya.

Tantangan terbesar di era revolusi industri dalam bidang pendidikan adalah terjadinya disruptif. Era disruptif dipandang sebagai suatu era dimana perubahan semakin cepat, dampak perubahan yang cepat ini oleh beberapa pihak sebagai situasi mengganggu yang menyebabkan kepunahan. Namun demikian kondisi ini dirasakan berbeda oleh individu yang lain. Banyak pihak yang terbantu dengan adanya perubahan dan inovasi yang selalu berkembang. Gologan masyarakat seperti ini memandang disruptif dalam bidang pendidikan sebagai situasi yang menggambarkan bahwa seseorang dapat meraih kesuksesan atau dapat bertahan dalam kompetisi global. Dalam pandangan ini kesuksesan tidak lagi berkorelasi positif

⁹ Ben Dankbaar, “Design Rules for ‘Triple Helix’ Organizations,” *Technology Innovation Management Review* 9, no. 11 (2019): 54–61.

dengan tingkat pendidikan yang ia peroleh. Seseorang dapat berhasil dalam ekonomi tanpa harus belajar ekonomi karena mereka menguasai esensi praktik ekonomi dari kegiatan informal yang mereka lakukan.

Salah satu gambaran dari disruptif pendidikan di era revolusi industri 4.0 adalah kegagalan institusi pendidikan dalam mempersiapkan kaum muda untuk mempersiapkan masa depan kerja mereka. Para pembelajar perlu mengembangkan keterampilan otak kanan (kreativitas) seperti halnya otak kiri (matematika dan teknis) untuk beradaptasi dengan sistem ekonomi yang berkembang. Perusahaan perlu mengambil alih sistem pelatihan karyawan serta memberi mereka keterampilan adaptif dalam menghadapi perubahan yang disruptif. Pendidikan kecakapan hidup dan pembelajaran berkelanjutan diperlukan untuk mengatasi pekerjaan di masa depan.

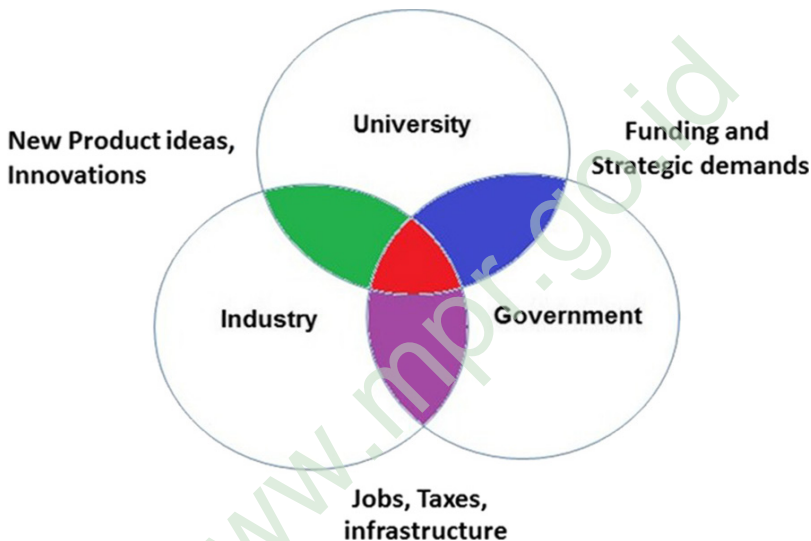
Alat-alat digital perlu dikuasai oleh para pendidik dan pengusaha agar para pemuda mengajar diri mereka sendiri apa pun yang mereka butuhkan untuk mencapai kesuksesan. Kesadaran tentang pentingnya inovasi harus menjadi prinsip panduan di balik pendidikan (*hidden curriculum*) untuk memastikan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan. Cepatnya pola perubahan yang terjadi di mana-mana harus menjadi perhatian utama dalam pengembangan strategi pendidikan.¹⁰

Perguruan tinggi sebagai salah satu pilar utama dalam model *triple helix* dituntut memiliki kecakapan yang memadai di bidang penelitian yang ditunjang oleh sumber daya manusia yang mumpuni. Kerjasama antara perguruan tinggi dan industri dalam bidang penelitian dan pengembangan harus berorientasi pada kemaslahatan masyarakat disamping berdampak positif bagi mereka sendiri. Untuk mengadopsi model *triple helix*, maka perguruan tinggi harus memastikan.

additional sources of funding with industri and government sharing the load; allowing for critical mass of personnel and in general more efficient research; training of range benefits to the community.

10 D Miron and I. A Gherasim, "Linking The Triple Helix (University-Industri-Government) To The Quadruple Helix Of University-Industri-Government – Civil Society In The Field Of International Business And Economics," in International Conference On Business Excellence, 2018, 612–25.

Bagi badan-badan pemerintah interaksi dengan industri dan perguruan tinggi dapat berkontribusi pada tujuan-tujuan berikut: 1) menciptakan iklim ekonomi yang menghasilkan pertumbuhan ekonomi dan pekerjaan baru; 2) manfaat kesejahteraan masyarakat dari perolehan pajak dan bea cukai; 3) mempromosikan inisiatif penelitian dan pengembangan strategis; 4) meningkatkan kualitas hidup dan tingkat kepuasan warga yang berkualifikasi tinggi dalam dunia industri dikaitkan dengan penelitian yang baik untuk penempatan kerja; 5) mendorong proyek penelitian berdasarkan kebutuhan strategis jangka panjang.



Sumber: Kimatu, Josphert Ngui (2016)

Gambar 2. Interaksi Pemerintah, Universitas dan Industri

*Economists have long recognized that new inventions and techniques can spur economic growth and productivity.*¹¹ Pernyataan di atas memberikan gambaran bahwa peningkatan jumlah Lembaga pengetahuan (institusi pendidikan tinggi dan Lembaga penelitian) akan mendorong terjadinya pertumbuhan ekonomi yang semakin pesat pula. Realitas ekonomi nasional dan global yang sedang tumbuh menempatkan permintaan dan tanggung

11 Yao Hong Xing and Ankomah-Asare Evans Takyi, "Strategy Determined Partnerships for Innovation: A Triple Helix Analysis of the Dynamics of Partnership Conditions with Evidence from an Emerging Economy," *The International Journal Of Business & Management* 7, no. 3 (2019): 337-45.

jawab yang besar pada Institusi Pendidikan Tinggi.

Model *triple helix* telah memberikan keuntungan bagi para pengusaha, khususnya industri yang mengharapkan sumber daya manusia berkualitas untuk mendukung operasional perusahaan. Melalui kerjasama yang baik, universitas dan industri sama-sama memperoleh keuntungan. Industri mendapatkan SDM yang sesuai kualifikasi dan kompetensi, universitas diuntungkan dengan keterserapan lulusan di dunia kerja. Dengan kondisi ini, pemerintah juga mendapatkan keuntungan berupa pengurangan pengangguran, pendapatan negara dari pajak. Lebih dari itu kesejahteraan masyarakat juga semakin meningkat seiring dengan peningkatan status ekonomi.

Hal senada dikemukakan oleh Kimatu (2006) yang menyatakan:

*The triple helix has benefited industries by enabling them to obtain informed labour from universities by linking market demands to experts in the field and obtaining sustainable licensing agreements. The governments have been able to initiate new industries and new products leading to more jobs for citizens. They also have gotten more taxes and duties leading to a higher status of living and economic development”.*¹²

Dengan semakin berkembang dan menguatnya kolaborasi dalam *triple helix*, universitas dan lembaga penelitian yang ada di dalamnya mendapatkan tanggung jawab yang lebih besar dan lebih profesional khususnya dalam bidang penelitian dan inovasi. Salah satu tanggung jawab kritis yang dibebankan pada universitas, adalah seruan untuk penelitian yang lebih lintas disiplin melalui optimalisasi kemitraan dengan industri. Latar belakang perlunya kerjasama seperti ini adalah untuk inovasi pengembangan produk, melalui penelitian-penelitian unggulan untuk mengembangkan ide-ide inovasi di berbagai bidang. Tanggung jawab kedua dari universitas adalah melakukan upaya sadar dan terencana untuk menghasilkan pendekatan penelitian jangka panjang yang mampu menghasilkan produk ekonomi dengan tingkat ketahanan relevansi yang

12 Kimatu, Josphert Ngui (2016) : Evolution Of Strategic Interactions From The Triple To Quad Helix Innovation Models For Sustainable Development In The Era Of Globalization, *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, ISSN 2192-5372, Springer, Heidelberg, Vol. 5, Iss. 16, pp. 1-7,

mampu bertahan lama serta memiliki kelayakan secara ekonomi jauh setelah penelitian tersebut dilaksanakan.

Universitas adalah aktor utama dalam proses penciptaan pengetahuan. Dalam teori pertumbuhan ekonomi, negara yang menganut model pertumbuhan ekonomi endogen, memandang peran universitas sangat penting. Dimana dalam model ini pertumbuhan ekonomi sangat mengutamakan sumber daya manusia dengan kekuatan ilmu pengetahuan, sumber daya alam, aset teknologi, serta kelembagaan. Terlebih jika universitas telah memiliki tempat dalam masyarakat yang kompleks sebagai institusi yang memiliki ruang kebebasan (akademik) dimana ide dan pemikiran baru dapat dikembangkan bersamaan dengan pengkritisan atas kebijakan-kebijakan yang saat ini sedang diimplementasikan.

Tanggung jawab selanjutnya adalah mendorong munculnya jaringan kolaboratif yang menghubungkan perusahaan atau industri swasta, universitas kewirausahaan, organisasi pemerintah, dan lembaga publik lainnya. Pengembangan tanggung jawab ini telah memicu munculnya peran kewirausahaan akademik di perguruan tinggi. Dalam konteks ini universitas harus mampu mendukung proses operasionalisasi atau implementasi hasil penelitian mereka ke dalam jaringan industri dan bisnis. Kewirausahaan akademik adalah fitur unik dari model *Triple helix*, dibangun di atas gagasan bahwa universitas memiliki peran generatif dalam mengarahkan pengembangan ekonomi regional melalui kegiatan kewirausahaan akademik yang berbagi peran dengan industri dan negara sebagai pembuat regulasi bidang ekonomi.

Dalam evolusi pengembangan budaya *Triple helix*, hubungan kolaboratif muncul di antara tiga bidang kelembagaan utama di mana kebijakan inovasi merupakan hasil interaksi di antara ketiganya, bukan semata-mata mengikuti kebijakan pemerintah atau didasarkan pada pengembangan internal perusahaan. Dengan kata lain, setiap heliks akan terhubung ke yang lain sebagai sebuah sistem, sehingga membantu dalam pembentukan batasan fisik (interface) di antara mereka. Industri akan mendapatkan beberapa manfaat dari universitas, baik kaitannya dengan proses berbagi pengetahuan maupun melindungi ilmu pengetahuan. Manfaat lainnya adalah kelompok riset dalam perusahaan atau industri memungkinkan untuk melakukan kolaborasi dengan kelompok riset publik

dan universitas untuk mencapai tujuan strategis jangka panjang bersama.

Dewasa ini universitas tidak hanya berperan pada kegiatan penelitian dan pengembangan (*research and development*), tetapi juga transfer teknologi pada dunia industri. Dalam lingkungan baru yang dinamis ini, universitas mengubah peran mereka, membangun hubungan baru dengan industri dan menjadi lebih berorientasi kewirausahaan. Model universitas ini dapat digambarkan sebagai universitas yang memadukan antara pengajaran dan penelitian, ilmu pengetahuan terapan dengan ilmu dasar, serta kewirausahaan dan kognitif. Namun, untuk memenuhi peran baru ini, universitas diharapkan memiliki keterampilan bisnis yang dapat secara efektif melakukan kegiatan-kegiatan produktif, seperti mengkomersilkan hasil penelitian dan mendirikan perusahaan (berbasis ilmu pengetahuan dan penelitian) mereka sendiri.

2. Pengembangan *Entrepreneurial university* di Era Revolusi Industri 4.0

Universitas memiliki misi yaitu secara aktif berhubungan dengan sektor bisnis dan pemangku kepentingan, sedemikian rupa sehingga sektor bisnis mendapat keuntungan secara sosial dan ekonomi dari penelitian universitas, sementara universitas mendapat manfaat dari pengetahuan yang diperoleh karena kedekatannya dengan lingkungan wirausaha. Kajian *Triple helix* sering dihubungkan pula dengan konsep universitas kewirausahaan. Etzkowitz (2016) memberikan perspektif bahwa universitas kewirausahaan (*the entrepreneurial university*) adalah pengembangan karakteristik embrionik yang ada dalam potensi suatu “perusahaan” akademik.¹³

Dalam kaitannya dengan universitas kewirausahaan (*entrepreneurial university*) *triple helix* menunjukkan peningkatan aktivitas antara universitas, industri, dan pemerintahan. Munculnya universitas kewirausahaan adalah konsekuensi dari pengembangan internal universitas dan pengaruh eksternal pada universitas, ditambah dengan meningkatnya peran pengetahuan dalam masyarakat, dan inovasi berbasis pengetahuan. Universitas menjadi wirausaha untuk memenuhi kebutuhan lingkungannya

13 Aan Jaelani, “Triple Helix Sebagai Model Bagi Inovasi Pendidikan Tinggi: Analisis Logika Kelembagaan Dalam Pengembangan Kewirausahaan Dan Ekonomi,” *Al-Amwal: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah* 11, no. 1 (2019): 121–38.

sendiri, dan berkontribusi pada pengembangan ekonomi regional dan nasional.

Universitas sebagai pasar tenaga kerja telah menjadi semakin global, berteknologi, lebih inovatif dan kompetitif sebagai gambaran dari transformasi yang terjadi khususnya di era revolusi industri 4.0:

*From an institution traditionally focused on its two main objectives, teaching and research, to the so-called third mission or the collaboration between the university and external stakeholders as part of the training of university students; the so-called entrepreneurial university.*¹⁴

Di antara interpretasi struktural faktor-faktor regional tentang *Triple helix* atau interaksi universitas-industri-pemerintah adalah semakin diakuinya universitas sebagai sumber inovasi regional yang mendorong transformasi ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi bernilai ekonomi. Selain itu, semakin berkembangnya anggapan bahwa munculnya inovasi didasarkan pada interaksi antara komponen-komponen dalam model *Triple helix* ini. Konsep ini kemudian tumbuh dan berkembang sebagai sebuah pendekatan regional terstruktur yang mengedepankan konsep ekonomi berbasis pengetahuan.

Konsep di atas sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat sebagai aktor utama industri 4.0. Ketika pengetahuan menjadi bagian yang semakin penting dari inovasi, universitas sebagai lembaga penghasil dan penyebar pengetahuan akan memainkan peran yang lebih besar dalam inovasi industri khususnya di bidang teknologi. Sebelumnya, kegiatan ini dipandang sebagai upaya mempertahankan eksistensi industri atau pemerintah dengan memanfaatkan sistem *social* masyarakat, sebagai bentuk interaksi bilateral antara kedua bidang kelembagaan ini.

Dalam ekonomi berbasis pengetahuan, universitas menjadi elemen kunci dari sistem inovasi baik sebagai penyedia modal manusia dan pembentuk perusahaan baru. Tiga bidang institusional meliputi publik, swasta, dan akademis, yang sebelumnya beroperasi sebagai kepanjangan tangan dalam masyarakat *laissez-faire*, semakin terjalin dengan keterkaitan

14 D. F Nogueira et al., "The Entrepreneurial University: A Selection of Good Practices," Journal of Entrepreneurship Education 21, no. 3 (2018): 1–17.

pola spiral yang muncul pada berbagai tahap proses inovasi dan pembuatan kebijakan industri.¹⁵

Untuk menciptakan universitas kewirausahaan, beberapa pelajaran berharga yang perlu mendapatkan perhatian dalam proses pengembangannya antara lain:

- a. *Defining what the concept of the “entrepreneurial university” means to the specific context of an institution in terms of its history, culture and location;*
- b. *Obtaining the support of the governing body for the strategy to become an “entrepreneurial university”;*
- c. *Allocating lead responsibilities within an executive for the implementation of the strategy;*
- d. *Establishing close links with the businesses and communities that will benefit from and can support the strategy;*
- e. *Identifying staff development priorities, delivering developmental events, and recognizing, incentivizing and rewarding staff;*
- f. *Creating a strong emphasis on entrepreneurial skills, employability and embedding of (social) enterprise in academic programmes;*
- g. *Using validation and review events to embed change in curriculum content and learning strategies;*
- h. *Configuring academic structures to support collaboration and interdisciplinarity;*
- i. *Providing support for student start-up.*¹⁶

Berkaca pada pelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa, pengembangan universitas kewirausahaan akan lebih mudah terbentuk ketika interaksi *academic*, industri dan pemerintah telah berjalan dengan baik. Disrupsi bidang pendidikan sebagai dampak dari revolusi industri 4.0 sedikit banyak akan dapat dikendalikan ketika ketiga element tersebut saling berinteraksi.

15 Jaelani, “Triple Helix Sebagai Model Bagi Inovasi Pendidikan Tinggi: Analisis Logika Kelembagaan Dalam Pengembangan Kewirausahaan Dan Ekonomi.” *Al-Amwal: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah* 11, no. 1 (2019): 121–138.

16 Stephen Hagen, “A Strategy for Developing an Entrepreneurial University”, Dalam Coyle, P., Gibb, A., & Haskins, G., “The Entrepreneurial University: From Concept To Action,” National Centre for Entrepreneurship in Education, 2013.

3. Corporate Social Responsibility Sebagai Bentuk Interaksi Academic-Business-Government di Era Revolusi Industri 4.0

Dalam dunia bisnis, tentu sudah tidak asing dengan istilah *corporate social responsibility* (CSR). CSR merupakan wujud tanggung jawab perusahaan terhadap pihak-pihak dimana insdustri tersebut dapat berkembang. CSR juga merupakan wujud kepedulian industri kepada masyarakat sekitar baik dalam bentuk ekonomi, social, hukum dan lainnya.

*Corporate social responsibility (CSR) is a concern of business organizations to act in their own ways in serving the interests of the organization and the interests of the external public. Conceptually CSR is an approach where companies integrate social concerns into their business operations and in their interactions with stakeholders based on volunteer and partnership principles.*¹⁷

Salah satu bentuk dari kegiatan CSR adalah program pengembangan masyarakat (*community development*). Program pengembangan masyarakat diarahkan pada proses pemberdayaan, peningkatan kekuatan atau peningkatan kapasitas penerima manfaat (masyarakat). Pemberdayaan sebagai proses untuk meningkatkan kapasitas individu, keluarga dan masyarakat, sehingga mereka dapat terlibat dalam lingkungan mereka. Terlebih di era industri 4.0 peningkatan kapasitas masyarakat merupakan salah satu modal utama agar mampu bersaing dengan masyarakat internasional. Sinergi dengan universitas adalah untuk mengoptimalkan program pemberdayaan masyarakat desa melalui orientasi penguatan bidang teknologi dengan pendekatan budaya dan potensi masing-masing daerah.

Dampak dari Kerjasama antara perguruan tinggi dan perusahaan dalam implementasi program CSR antara lain: 1) Mengurangi ketergantungan dan menumbuhkan kemandirian; 2) Utilitas masyarakat tidak berkurang dari waktu ke waktu dan konsumsi tidak menurun dari waktu ke waktu (konsumsi yang tidak menurun); 3) Mampu mencapai kesetaraan dan mencapai penyediaan layanan sosial seperti kesehatan dan pendidikan; 4) Kebebasan mobilitas; 5)

¹⁷ Riany Laila Nurwulan and Ine Mariane, "Strengthening Academic Business Government (ABG) Cooperation In Empowering Women Through Corporate Social Responsibility (CSR)," Journal Of Economic Empowerment Strategy 1, no. 1 (2018): 46–57.

Kemampuan untuk membeli komoditas kecil dan / atau komoditas besar; 6) Terlibat dalam pengambilan keputusan rumah tangga; 7) Meningkatkan interaksi antar kelompok masyarakat; 8) Meningkatkan kohesi sosial, kerja sama, rasa keakraban, kekompakan, rasa saling percaya dan saling mendukung di antara kelompok-kelompok masyarakat.

Beberapa kasus dalam implementasi CSR yang berkesinambungan dengan melibatkan universitas, industri dan pemerintah telah banyak memberikan dampak social dan ekonomi bagi masyarakat. Tumbuhnya industri-industri berbasis masyarakat seperti desa wisata, industri kerajinan, UMKM dan lain sebagainya merupakan salah satu bukti bahwa CSR kolaboratif mampu memberikan dampak positif bagi masyarakat.

4. Peningkatan Kualitas Implementasi *Triple helix* melalui Penelitian

Meningkatnya interaksi antara ilmuwan dan lingkungan sosial dianggap sebagai salah satu karakteristik ilmu pengetahuan modern. Interaksi ini dapat terjadi melalui kolaborasi antara berbagai sektor dalam masyarakat. Sehubungan dengan ini, model *Triple helix* mengklaim bahwa interaksi antara universitas, industri dan sektor publik, adalah kunci untuk pengembangan inovasi modern khususnya di era industri 4.0. Sejauh ini, penelitian tentang *triple helix* selalu fokus pada hasil yang menunjukkan keefektivan model ini dalam mengatasi masalah social. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Setyani (2007)¹⁸, Riany (2018)¹⁹, Bimantyo (2017)²⁰ dimana penelitian berupaya mengekspose keefektivan model *triple helix* serta menganalisis peluang interaksi universitas, industri dan pemerintah melalui optimalisasi sumber daya alam. Namun demikian pola-pola interaksi yang melibatkan masyarakat sebagai subjek dalam implementasi *triple helix* masih sangat kurang untuk diteliti lebih dalam.

18 Sri Wahyu Lelly Hana Setyanti, "The Quadruple Helix Model: Enhancing Innovative Performance Of Indonesian Creative Industri," International Journal Of Scientific & Technology Research 6, no. 11 (2017): 90–94.

19 Riany Laila Nurwulan and Ine Mariane, "Strengthening Academic Business Government (ABG) Cooperation In Empowering Women Through Corporate Social Responsibility (CSR)," Journal Of Economic Empowerment Strategy 1, no. 1 (2018): 46–57.

20 Bimantio, MP and A. E Tontowi, "Konsep ABG (Academic-Business-Government) Dalam Rencana Sistem Industri Berbasis Potensi Daerah Kabupaten Sleman Dan Gunung Kidul," Teknik 38, no. 2 (2017): 113–18.

Triple helix merupakan model analitis yang mengakui pentingnya interaksi antara universitas, industri dan pemerintah dalam proses inovasi. Oleh sebab itu, penelitian-penelitian tentang interaksi kolaboratif ini penting dilakukan untuk mempelajari pola interaksi yang efektif dan efisien.

*Understanding collaborative research demands a certain level of knowledge. Through interactive research, a type of social scientific research based on action research, such knowledge can be shared.*²¹

Penelitian tentang *triple helix* sebaiknya tidak hanya difokuskan pada hasil-hasil implementasi modelnya saja, melainkan juga harus *focus* pada bagaimana menghasilkan model implementasi yang baik. Hasil studi yang dilakukan oleh Joacim Rosenlund (2015) terkait dengan metode penelitian yang sesuai dalam studi implementasi *triple helix* adalah menggunakan penelitian tindakan (*action research*). Metode ini memungkinkan peneliti untuk berinteraksi dengan subjek penelitian secara langsung, dan melibatkan mereka dalam proses penelitian. Metode ini dipandang lebih interkatif dibandingkan model penelitian lain, sehingga dapat memberikan hasil penelitian yang kaya akan informasi, menghasilkan solusi partisipatif berdasarkan kearifan local, serta meningkatkan kualitas proses dari interaksi kolaboratif dalam model *triple helix*.

Ben Dankbaar (2019) menjelaskan penelitian yang dilakukan oleh Scheirer pada tahun 2005 yang mengkaji 19 studi empiris tentang keberlanjutan (kelangsungan hidup jangka panjang) dari program yang berhubungan dengan Kerjasama bidang kesehatan di Amerika dan Kanada. Atas dasar analisis lintas studi, ia berpendapat bahwa lima faktor penting mempengaruhi tingkat keberlanjutan:

*(a) the possibility to modify the program over time, (b) the presence of a "champion", (c) a clear "fit" between the program and the mission and procedures of the organization that is mainly responsible, (d) the presence of readily perceived benefits to staff members and/or clients, and (e) support from stakeholders in other participating organizations.*²²

21 Rosenlund, J., "An Interactive Research Approach to the Triple Helix Model in Environmental Science" (Linaeus University, 2015).

22 Dankbaar, "Design Rules for 'Triple Helix' Organizations." *Technology Innovation Management Review* 9, no. 11 (2019): 54–61.

Temuan penelitian yang dilakukan oleh Scheirer menunjukkan bahwa penyebab kesuksesan atau kegagalan dalam implementasi program adalah *factor* kepemimpinan. Dalam analisisnya, semua kasus kegagalan melibatkan kekurangan kepemimpinan. Direksi tidak mencurahkan cukup waktu atau terabaikan karena beberapa faktor (misalnya, karena masa jabatan yang telah habis). Beberapa kasus menunjukkan beberapa pimpinan harus melepaskan jabatannya tanpa memberikan kewenangan atau instruksi pada penerusnya. Bahkan jika ada kesinambungan dalam kepemimpinan, ada kegagalan dalam mengadaptasi pusat untuk mengubah persyaratan lingkungan. Sebaliknya, satu-satunya pusat yang berhasil dipelajari menunjukkan kesinambungan dalam kepemimpinan dan cara yang efektif dalam mengatasi turbulensi lingkungan.²³

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa, melalui metode penelitian yang tepat memungkinkan munculnya inovasi-inovasi dari program yang telah diimplementasikan. Disamping juga mampu mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kesuksesan dan kegagalan dari suatu program. Salah satu metode yang direkomendasikan untuk penelitian *triple helix* adalah penelitian tindakan.

5. Perubahan Paradigma “*Triple helix*” to “*Quadruple Helix*” untuk Menunjang “*Creativity-Based Economy*”

Model inovasi semakin lama semakin berkembang sesuai dengan tuntutan perkembangan jaman. Jika diawal perkembangannya dikenal istilah *triple helix*, maka dewasa ini terdapat model pengembangannya yaitu *Quadruple Helix* dan *Quintuple Helix*.

Konsep *quadruple-heliks* disarankan pertama kali oleh Carayannis & Campbell (2009) dengan menambahkan helix keempat dari model *Triple helix* yang telah ada. Helix keempat ini diidentifikasi sebagai heliks yang terasosiasi dengan media, industri kreatif, budaya, nilai-nilai, gaya hidup, dan seni. Alasan ditambahkannya heliks keempat tersebut adalah karena nilai-nilai dan budaya, di satu sisi, dan bagaimana realitas publik terbentuk dan dikomunikasikan oleh media, di sisi yang lain, memberikan dampak bagi sistem inovasi sebuah komunitas atau negara.

23 D Gray et al., “*When Triple Helix Unravels. A Multi-Case Analysis of Failures in Industri–University Cooperative Research Centres,*” *Industri and Higher Education* 25, no. 5 (2011): 333–45.

*The quadruple helix model can be seen as an enhancement of the triple helix perspective that not only focuses on the actors from academia, government, and industry, but also recognizes the increased role played by civil society (Leydesdorff 2012).*²⁴

Nina Hasche dkk (2019) mengambil perspektif *quadruple helix* sebagai jaringan hubungan, di mana organisasi publik dan swasta berinteraksi dalam proses penciptaan nilai untuk mengubah berbagai input menjadi output yang berharga untuk diri mereka sendiri dan orang lain. Ditambahkan pula bahwa hal ini adalah pada proses relasional yang terjadi dalam pengaturan *quadruple helix*, yaitu aktor (publik dan swasta) yang terlibat, gabungan sumber daya, dan kegiatan yang dilakukan, serta hasil dari proses, yaitu, nilai yang dirasakan oleh para aktor yang terlibat dalam jaringan hubungan.²⁵

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nina Hasche dkk (2019) menunjukkan bahwa kolaborasi antara industri, akademisi, dan pemerintah juga berupaya untuk memasukkan pengguna dan pengguna akhir sekaligus meningkatkan keberadaban masyarakat (*improving the civil society*).

Karakteristik masyarakat yang berkembang kearah masyarakat kreatif memandang pentingnya logika heliks dalam memahami mekanisme kemajuan pendidikan saat ini. Dimana pendidikan saat ini sangat berperan dalam mengatasi beberapa pergeseran paradigma. Sistem dan proses pendidikan saat ini perlu mengantisipasi tantangan milenium baru dalam tatanan era revolusi industri 4.0 dan meletakkan dasar untuk masa depan dalam konteks ekonomi, sosial, teknologi, budaya dan relasional.

Program pendidikan baru harus secara serius mempertimbangkan sejumlah kondisi seperti: metode atau cara terbaru untuk melayani kebutuhan yang ada dan secara signifikan mempengaruhi rantai nilai industri yang telah ada; meningkatnya transparansi, keterlibatan konsumen, serta pola perilaku konsumen yang baru.

24 Leydesdorff, "The Triple Helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy?" *Journal of the Knowledge Economy* 1, no. 3 (2012): 25–35

25 Nina Hasche, Linda Höglund, and Gabriel Linton, "Quadruple Helix as a Network of Relationships: Creating Value within a Swedish Regional Innovation System," *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 2019, 1–22.

Demikian pula dalam ekonomi kreatif, semua aktor sosial harus secara radikal memikirkan kembali prospek penentu keberhasilan mereka. Kompleksitas kondisi ekonomi, sosial, teknologi, dan budaya saat ini membutuhkan integrasi upaya semua kelompok-kelompok yang berkepentingan. Dengan kondisi itu, logika segitiga spiral (*triple helix*) tidak lagi sesuai untuk menangkap sirkulasi transformasi yang dihasilkan. sehingga menambah spiral baru (masyarakat sipil) sangat dibutuhkan. Mengingat faktor pembangunan dan keberlanjutan yang paling berharga bukan lagi modal tetapi pengetahuan, keterampilan, bakat dan sikap dari figur-figur yang terlibat didalamnya, termasuk masyarakat sipil. Oleh sebab itu, proses pendidikan sangat diperlukan untuk memberikan keterampilan teknis, keterampilan kognitif, serta sikap.

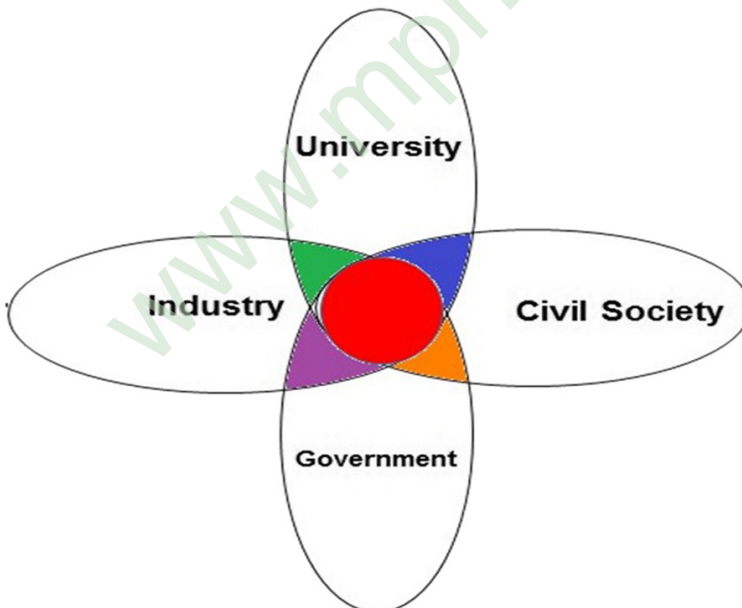
Pengembangan *quadruple helix* sangat erat kaitannya dengan berbagai tantangan dalam kehidupan di abad 21 atau revolusi industri 4.0. sebagaimana kebutuhan akan pendidikan kecakapan hidup di abad 21. Robinson dalam makalahnya mencoba mengidentifikasi berbagai macam tantangan yang dihadapi pada abad 21 dan bagaimana menghasilkan manusia-manusia berpendidikan di era ini antara lain:

- *The economic challenge is to develop in young people the skills, knowledge and personal abilities they need for a world where work is undergoing rapid and longterm change.*
- *The social challenge is to provide forms of education that enable young people to engage positively and confidently with far-reaching processes of social and cultural change.*
- *The personal challenge is to develop the unique capacities of all young people, and to provide a basis on which they can build lives that are purposeful and fulfilling.*
- *The technological challenge is to enable young people to make their way with confidence in a world that is being shaped by technologies which are evolving more quickly than at any time in history.*²⁶

26 Miron and Gherasim, "Linking The Triple Helix (University-Industry-Government) To The Quadruple Helix Of University-Industry-Government – Civil Society In The Field Of International Business And Economics." International Conference On Business Excellence, (2018) 612–25,

Tantangan-tantangan dalam menghadapi era saat ini (abad 21 dan revolusi industri 4.0) perlu mendapatkan perhatian dari semua pihak. Universitas, industri, pemerintah dan masyarakat harus secara memiliki kesadaran untuk saling bahu membahu dalam menghadapi tantangan nyata yang dimulai saat ini. Pengembangan model *triple helix* dengan memasukkan masyarakat sipil sebagai komponen keempat telah menghasilkan konsep *quadruple helix* yang lebih sesuai dengan kondisi saat ini. Kolaborasi semacam ini akan membantu meningkatkan suara pengguna inovasi sehingga dapat memenuhi sebagian besar kebutuhan sosial dan lingkungan pada skala global. Kondisi ini mendorong semua pihak untuk berfikir secara global namun bertindak secara lokal, meskipun sebenarnya apa yang dilakukan adalah untuk kepentingan pasar global dan kompetisi produk.

Bagaimana *Quadruple helix* dapat dijadikan sebagai model yang mampu mendukung masyarakat ekonomi kreatif seperti disajikan pada gambar 3.



Sumber: Kimatu, Josphert Ngui (2016)

Gambar 3. The Advancement of the *Triple helix*

*Creative industri can be defined as an industri that mainly focuses on creativity, skill, and talent that has the potential to improve public welfare through the offering of intellectual creations.*²⁷

Seperti disajikan dalam gambar, model *quadruple helix*, memproduksi kreativitas dan kemampuan inovasi melalui partisipasi dari empat sektor, yaitu pemerintah, akademisi, pengusaha, dan masyarakat. Atas dasar ini, model *quadruple helix* dipandang sebagai solusi untuk pengembangan kreativitas, inovasi, dan teknologi untuk industri kreatif. Kreativitas dan inovasi saling berhubungan dalam mendukung kinerja inovasi.

Peran 4 pilar dalam *quadruple helix* seperti dijelaskan oleh Setyanti (2017) Perguruan tinggi berperan sebagai peneliti (bidang ilmu pengetahuan), pemerintah berperan sebagai pembuat kebijakan, peraturan (regulasi), industri berperan sebagai produsen (bidang ekonomi) sedangkan masyarakat sipil berperan sebagai pengisi kesenjangan antara ketiga pilar yang saling berhubungan.

“The 4 pillar organizations are distinguished from other organizations by the fact that they work to increase innovativeness and competitiveness”.

Masyarakat sipil berpengaruh signifikan terhadap kreativitas. Masyarakat sipil sebagai pihak pemakai barang dan jasa atau output ekonomi secara keseluruhan yang perilakunya berubah secara dinamis akan mendorong pelaku usaha untuk kreatif menciptakan sesuatu yang baru sesuai harapan konsumen.²⁸ Lebih lanjut Mulyana mengemukakan bahwa Peningkatan kreativitas dan kapabilitas inovasi bagi pelaku industri kreatif dapat dilakukan dengan membangun kerja sama yang baik antara akademisi, pemerintah, industri dan masyarakat sipil (*quadruple helix*), dan mereka dapat menjalankan tugas yang optimal sesuai dengan perannya. Industri kreatif akan memiliki keunggulan bersaing bila pelaku usaha mampu mengembangkan ide kreatif dan mewujudkan dalam bentuk

27 Sri Wahyu Lelly Hana Setyanti, “*The Quadruple Helix Model: Enhancing Innovative Performance Of Indonesian Creative Industri,*” *International Journal Of Scientific & Technology Research* 6, no. 11 (2017): 90–94.

28 S Mulyana, “*Peningkatan Kapabilitas Inovasi, Keunggulan Bersaing Dan Kinerja Melalui Pendekatan Quadruple Helix: Studi Pada Industri Kreatif Sektor Fashion,*” *Jurnal Manajemen Teknologi* 13, no. 3 (2014): 304–321.

inovasi (produk, pelayanan, pasar dan teknologi) yang sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Dengan demikian tidak salah jika kemudian model *Quadruple Helix* dapat diimplementasikan sebagai sebuah model inovasi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya melalui pengembangan masyarakat ekonomi kreatif sebagai strategi menghadapi pasar global di era revolusi industri 4.0.

C. KESIMPULAN

Perguruan tinggi memiliki peran sentral dalam implementasi model *triple helix*. Sebagai pusat penelitian dan inovasi universitas merupakan motor penggerak yang secara konsisten melaksanakan kegiatan penelitian yang hasilnya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat pada umumnya dan industri secara khusus. Melalui interaksi universitas dan industri akan semakin mendekatkan masyarakat atas hasil-hasil penelitian melalui produk-produk yang dihasilkan oleh industri.

Dalam konteks *entrepreneurial university*, model *triple helix* telah mampu mendorong eksistensi universitas sebagai inisiator ekonomi berbasis pengetahuan. Namun demikian, universitas tidak dapat berdiri sendiri, mereka memerlukan actor lain sebagai penunjang. Dengan demikian pengembangan universitas kewirausahaan akan lebih mudah terbentuk ketika interaksi academic, industri dan pemerintah telah berjalan dengan baik.

Efisiensi dan keefektivan program *corporate social responsibility* sangat dipengaruhi oleh proses implementasinya. Pendekatan parsial hanya akan menyebabkan kegagalan atas hasil dan dampak dari program yang diselenggarakan. Kerjasama antara akademisi, perusahaan dan pemerintah akan mendorong keselarasan antara kebutuhan dan program yang dikembangkan. Lebih jauh kebermanfaatan dari program akan semakin terasa tanpa adanya kendala lintas *sector*.

Kajian tentang implementasi model *triple helix* berfungsi untuk mengetahui sejauh mana program inovasi meraih hasil yang diharapkan.

Pendekatan yang sesuai akan lebih menghasilkan informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan kualitas kolaboratif antar pihak yang terlibat. Metode penelitian tindakan menjadi salah satu alternative metode yang direkomendasikan, mengingat metode ini tidak hanya berfokus pada tujuan akhir, namun menitik beratkan pada peningkatan kualitas proses.

Model inovasi triple helik dalam implementasinya selalu mengalami perkembangan. Penambahan pada unsur-unsur yang terlibat telah menghasilkan model baru seperti *Quadruple Helix* dan *Quintuple Helix*. Dalam kaitannya dengan pengembangan ekonomi kreatif, model Quadruple Helix dipandangan sebagai model yang sesuai karena melibatkan masyarakat sipil sebagai subjek inovasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bimantio, M. P, and A. E Tontowi. “Konsep ABG (Academic-Business-Government) Dalam Rencana Sistem Industri Berbasis Potensi Daerah Kabupaten Sleman Dan Gunung Kidul.” *Teknik* 38, no. 2 (2017): 113–18.
- Dankbaar, Ben. “Design Rules for ‘Triple helix’ Organizations.” *Technology Innovation Management Review* 9, no. 11 (2019): 54–61.
- Gray, D, E. Sundstrom, L.G. Tornatzky, and L. McGowen. “When *Triple helix* Unravels. A Multi-Case Analysis of Failures in Industri–University Cooperative Research Centres.” *Industri and Higher Education* 25, no. 5 (2011): 333–45.
- Hagen, Stephen. “A Strategy for Developing an *Entrepreneurial university*”, Dalam Coyle, P., Gibb, A., & Haskins, G., “The *Entrepreneurial university: From Concept To Action*.” *National Centre for Entrepreneurship in Education*, 2013.

- Hasche, Nina, Linda Höglund, and Gabriel Linton. "Quadruple Helix as a Network of Relationships: Creating Value within a Swedish Regional Innovation System." *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 2019, 1–22.
- Jaelani, Aan. "Triple helix Sebagai Model Bagi Inovasi Pendidikan Tinggi: Analisis Logika Kelembagaan Dalam Pengembangan Kewirausahaan Dan Ekonomi." *Al-Amwal: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syari'ah* 11, no. 1 (2019): 121–138.
- Kimatu, Josphert Ngui (2016) : Evolution Of Strategic Interactions From The Triple To Quad Helix Innovation Models For Sustainable Development In The Era Of Globalization, *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, ISSN 2192-5372, Springer, Heidelberg, Vol. 5, Iss. 16, pp. 1-7,
- Leydesdorff, L. "The Triple helix, Quadruple Helix, ..., and an N-Tuple of Helices: Explanatory Models for Analyzing the Knowledge-Based Economy?" *Journal of the Knowledge Economy* 1, no. 3 (2012): 25–35.
- Miron, D, and I. A Gherasim. "Linking The Triple helix (University-Industri-Government) To The Quadruple Helix Of University-Industri-Government – Civil Society In The Field Of International Business And Economics." *International Conference On Business Excellence*, (2018) 612–25,
- Mukhlis, B. M. "Kolaborasi Antara Universitas, Industri Dan Pemerintah Dalam Meningkatkan Inovasi Dan Kesejahteraan Masyarakat: Konsep, Implementasi Dan Tantangan." *Jurnal Administrasi Bisnis Terapan* 1, no. 1 (2018): 31–43.
- Mulyana, S. "Peningkatan Kapabilitas Inovasi, Keunggulan Bersaing Dan Kinerja Melalui Pendekatan Quadruple Helix: Studi Pada Industri Kreatif Sektor Fashion." *Jurnal Manajemen Teknologi* 13, no. 3 (2014): 304–21.
- Nogueira, D. F, A Arruti, L Markuerkiaga, and N Sáenz. "The Entrepreneurial university: A Selection of Good Practices." *Journal*

of Entrepreneurship Education 21, no. 3 (2018): 1–17.

- Nurwulan, Riany Laila, and Ine Mariane. “Strengthening Academic Business Government (Abg) Cooperation In Empowering Women Through Corporate Social Responsibility (CSR).” *Journal Of Economic Empowerment Strategy* 1, no. 1 (2018): 46–57.
- Prasetyo, I, Y Suryono, and Trisanti. “The Impact of The Industrial Revolution 4.0 on Non-Formal Education Practice.” *International Journal of Innovation, Creativity and Change* 5, no. 3 (2019): 473–486.
- Praswati, Aflit Nuryulia. “Perkembangan Model Helix Dalam Peningkatan Inovasi.” In *Seminar Nasional Riset Manajemen & Bisnis*, 690–705, 2017.
- Rosenlund, Joacim. “An Interactive Research Approach to the *Triple helix* Model in Environmental Science.” Linaeus University, 2015.
- Setyanti, Sri Wahyu Lelly Hana. “The Quadruple Helix Model: Enhancing Innovative Performance Of Indonesian Creative Industri.” *International Journal Of Scientific & Technology Research* 6, no. 11 (2017): 90–94.
- Vuksanović, D., Ugarak, J., Korčok, D., “Industri 4.0: The Future Concepts And New Visions Of Factory Of The Future Development”, International Scientific Conference On ICT And E-Business Related Researc. *Sinteza* 2016: 293-298
- Wanjiru Gachie. “Higher Education Institutions, Private Sector and Government Collaboration for Innovation within the Framework of the *Triple helix* Model.” *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development* 12, no. 2 (2020): 203–15.
- Xing, Yao Hong, and Ankomah-Asare Evans Takyi. “Strategy Determined Partnerships for Innovation: A *Triple helix* Analysis of the Dynamics of Partnership Conditions with Evidence from an Emerging Economy.” *The International Journal Of Business & Management* 7, no. 3 (2019): 337–45.

www.mpr.go.id

MENGEMBALIKAN KEJAYAAN MARITIM KITA

Oleh: Ki Darmaningtyas, Najamuddin Muhammad

Peradaban maritim adalah bagian dari sejarah perjalanan bangsa Indonesia. Peradaban maritim di Nusantara bukan hanya berkaitan dengan kemampuan armada lautnya yang canggih, tapi juga berkaitan dengan semua aspek kehidupan bertumpu dari laut, mulai dari persoalan ekonomi, politik hingga agama. Kerajaan yang berjaya di Nusantara, seperti Sriwijaya, Mataram, Majapahit, dan kerajaan lainnya selalu menempatkan laut sebagai halaman utama. Tapi seiring perjalanan waktu, kolonialisme mulai menggeser persoalan maritim hanya sekadar ekonomi an sich, paradigma pembangunan juga menjadikan laut sebagai sesuatu yang terpisah dari ruang hidup bersama serta gagalnya negara dalam membangun dimensi sosial budaya dalam diplomasi internasional serta hilangnya imajinasi kemaritiman dalam dunia pendidikan kita.

A. PENDAHULUAN

*nenek moyangku orang pelaut
gemar mengarung luas samudra
menerjang ombak tiada takut
menempuh badai sudah biasa*

*angin bertiup layar terkembang
ombak berdebur di tepi pantai
pemuda b'rani bangkit sekarang
ke laut kita beramai-ramai*

Lagu Nenek Moyangku Seorang Pelaut ini cukup populer dinyanyikan oleh anak-anak paling tidak sampai akhir *decade* 1980-an. Hampir semua anak sekolah waktu itu pernah menyanyikannya di sekolah, karena memang diajarkan pada saat duduk di bangku SD. Namun mereka yang bersekolah pada *decade* 1990-an sampai sekarang belum tentu diajarkan lagu tersebut, karena banyak lagu populer yang dinyanyikan di televisi swasta sudah banyak dinyanyikan oleh murid-murid SD sehingga mereka, terutama yang tinggal di perkotaan belum tentu mengenal lagu yang bernada heroik tersebut, karena belum tentu diajarkan.

Lirik lagu yang dinyanyikan setiap saat secara massif dan terus menerus dari generasi ke generasi, akan menginternalisasi dalam diri setiap orang yang menyanyikannya dan kemudian membentuk kesadaran kolektif atas isi pesan yang disampaikan melalui lagu tersebut. Demikian pula ketika lagu *Nenek Moyangku Seorang Pelaut* dinyanyikan secara massif dan terus menerus dari generasi ke generasi, akan melahirkan kesadaran kolektif mengenai keperkasaan nenek moyang kita dalam menyeberangi lautan. Meskipun dokumen tertulis yang memperlihatkan keperkasaan sangat minim, tapi bukti empirisnya dapat dilacak dari adanya kehidupan di pulau-pulau kecil yang sudah lama ada. Semua itu tentu hanya terjadi ketika ada interaksi dengan pihak luar untuk saling mencukupi kebutuhan sehari-hari. Saat itu, tidak ada sarana lain yang dapat dipergunakan untuk membangun interaksi antar pulau, kecuali melalui laut. Laut saat itu tentu juga sama dengan laut saat ini: pada bulan-bulan tertentu anginnya kencang dan gelombangnya tinggi. Kalau sekarang, dengan adanya peran aktif BMKG, kalau ada angin kencang dan gelombang tinggi, masyarakat disarankan tidak melaut, juga tidak menyeberangi lautan. Namun pada saat itu teknologi belum berkembang dan BMKG juga belum ada, sehingga sangat mungkin hanya mengandalkan pada pengalaman harian saja. Kemampuan masyarakat menyesuaikan kondisi alam untuk melakukan pergerakan antar pulau, sebetulnya mencerminkan tingkat kecerdasan masyarakat pada saat itu dalam menyeberangi lautan. Ini merupakan salah satu kearifan lokal yang dimiliki oleh para nenek moyang kita yang hidup di antara pulau-pulau.

Hal yang sampai sekarang masih tetap mengundang decak kagum dan rasa ingin tahu yang tinggi adalah kemampuan nenek moyang kita

dalam membuat perahu yang mampu dipakai untuk menyeberangi lautan sampai bermil-mil, bahkan sampai ke Afrika sana, jauh sebelum diketemukannya mesin bermotor. Salah satu jenis perahu yang mereka buat itu adalah Perahu Borobudur yang ditampilkan dalam relief Candi Borobudur. Jenis perahu dengan dua cadik ini diperkirakan banyak sekali digunakan di Indonesia sekitar abad ke-7 hingga abad ke-13 oleh wangsa Syailendra untuk perdagangan. Diperkirakan pula, Kerajaan Sriwijaya menggunakan jenis perahu ini untuk menjelajahi wilayah Nusantara dan dunia.

Jenis perahu lain yang juga cukup terkenal saat itu adalah Perahu Lancang Kuning yang konon dibuat ribuan tahun lalu. Orang-orang dari Suku Melayu membuatnya dengan bagian depan perahu berbentuk lancet yang dimaksudkan untuk memecah angin, selain terdapat layar pada bagian depan dan tengah. Nenek moyang kita juga pernah membuat Perahu Jung, konon merupakan salah satu perahu yang paling hebat diciptakan oleh bangsa Nusantara pada abad ke-15 hingga abad ke-16. Kapal ini dipergunakan untuk melakukan pelayaran dari Nusantara menuju Tanjung Harapan, Afrika dan Madagaskar. Dan tentu salah satu peninggalan peradaban nenek moyang dari laut itu adalah Perahu Pinisi yang jejaknya sampai sekarang masih dapat dilacak. Perahu ini dikembangkan pada tahun 1300 – 1400 oleh warga Bugis di Makasar, dan dikenal sangat hebat.¹

Berdasarkan pengetahuan kita mengenai kehabatan perahu-perahu yang dibuat oleh nenek moyang kita jauh sebelum abad ke-15 tersebut jelas sekali bahwa lautan yang luas itu bukan suatu kendala, tapi menjadi tantangan bagi nenek moyang untuk mengembangkan teknologi pelayaran yang canggih dan berkeselamatan. Artinya, laut itu menginspirasi para nenek moyang kita untuk mengembangkan teknologi pelayaran sesuai dengan konteks zamannya. Ini sekaligus juga memperlihatkan bahwa bangsa kita sebetulnya pernah unggul dalam penguasaan teknologi bahari. Sayangnya, pengenalan kehebatan teknologi bahari itu mengalami keterputusan antar generasi, sehingga generasi paska abad ke-20 boleh dikatakan tidak mengenal lagi kehebatan teknologi maritime yang pernah dibuat oleh leluhur kita dan mengalami kejayaan. Hanya Perahu Pinisi saja yang sampai sekarang masih diproduksi replikanya, dan wujudnya

1 <https://www.boombastis.com/perahu-kuno-nusantara/52848>

masih dapat dilihat. Namun perahu-perahu lainnya sulit kita dapatkan replikanya, apalagi wujudnya. Bahkan kalangan perguruan tinggi yang seharusnya bertugas untuk melanjutkan pembangunan peradaban itu pun tidak peduli lagi.

Memudarnya narasi kehebatan nenek moyang kita dalam membangun teknologi bahari itu tidak terlepas dari perkembangan zaman dengan ditemukannya mesin kapal yang lebih canggih dengan menggunakan tenaga uap sejak akhir abad XVIII, maupun pengembangan teknologi pesawat terbang yang memungkinkan perjalanan lebih cepat dan singkat. Perkembangan teknologi pesawat terbang yang begitu cepat dan canggih, telah mengurangi ketergantungan masyarakat pada laut sebagai sarana tunggal untuk melakukan mobilitas antar pulau. Demikian pula pengembangan teknologi mesin-mesin kapal yang jauh lebih canggih, telah mengurangi tantangan bangsa kita untuk menciptakan inovasi baru dalam teknologi transportasi laut. Dan pengembangan transportasi darat telah mengurangi secara signifikan tradisi perniagaan di tengah lautan.

1. Hilangnya Peradaban Maritim

Istilah peradaban di sini lebih mengacu pada pengertian yang luas, yaitu kumpulan suatu identitas terluas dari seluruh hasil budi daya manusia, yang mencakup seluruh aspek kehidupan manusia, baik fisik maupun non fisik (nilai-nilai, tatanan, seni budaya, dan lainnya). Sedangkan pengertian maritime menurut Kabus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah hal yang berhubungan dengan pelayaran dan perdagangan di laut. Secara etimologis, istilah maritim berasal dari Bahasa Inggris *maritime*, yang berarti navigasi, maritime, atau bahari.

Hasjim Djalal (2014) membedakan antara kelautan dengan maritim. Menurutnya, kelautan (*oceanic*) didefinisikan sebagai potensi laut, baik secara geografis dan demografis, paralel dengan kehidupan nelayan dan pemanfaatan sumber daya alam yang terkandung di dalamnya. Sedangkan kata maritim (*maritime*) diartikan sebagai “kondisi” di mana manusia telah mampu mengelola geografi dan sumber daya laut di dalamnya untuk kepentingan hidupnya. Dengan demikian, apa yang disebut peradaban maritim dapat kita pahami sebagai tatanan kehidupan yang memanfaatkan laut sebagai sarana untuk melaksanakan kegiatan ekonomi (perniagaan

atau perdagangan) maupun untuk sarana mobilitas geografis (pelayaran).

Dalam studinya mengenai keberadaan Bajak Laut di wilayah Sulawesi Adrian B. Lopian (2009) mencatat adanya kebudayaan maritim yang sudah berkembang pada masa lalu yang dimiliki oleh penduduk Kepulauan Sangihe dan Talaud. Untuk jenis *sakaeng* (perahu) saja, mereka mengenal tidak kurang dari 19 nama: *dorehe*, *sope*, *konteng*, *giope*, *pamo*, *bolotu*, *senta*, *sikuti*, *lambute*, *dampala*, *pelang*, *tumbilung*, *londe*, *bininta*, *korakora*, *balasoa*, *tonda*, *niune*, dan *pangku*.²

Tidak hanya terbatas memanfaatkan laut untuk dieksploitasi sumber daya alamnya, melainkan juga menjadi sarana untuk pertukaran barang dan jasa dan sebagai sarana mobilitas geografis. Bahkan penyebaran misi agama pun dilakukan melalui menyeberangi lautan. Pada masa lalu laut menjadi latar depan peradaban manusia, bukan hanya sekadar sebagai sumber penghidupan bagi nelayan atau sarana transportasi seperti saat ini. Oleh karena itulah pada saat itu pusat-pusat kerajaan dibangun di lokasi-lokasi yang memiliki kedekatan dengan laut atau setidaknya yang akses ke laut mudah.

Tingginya peradaban pada masa itu juga tercermin dari bentuk-bentuk perahu yang mereka kembangkan, baik sejak masa Syalendra, Sriwijaya, maupun Majapahit serta fungsinya untuk mengembangkan perniagaan antar negara. Mereka menyadari sepenuhnya bahwa laut adalah potensi yang sangat luas dan kaya, yang dari sana dapat dilahirkan berbagai bentuk teknologi pelayaran yang aman dan berkeselamatan, tapi sekaligus juga dapat menjadi sarana untuk melakukan perdagangan dengan bangsa-bangsa lain maupun dengan masyarakat antar pulau. dan bagaimana mereka memanfaatkan laut itu untuk mengepakkan sayampperniagaan maupun kekuasaannya, maka kita menjadi sangat paham bahwa para pendahulu kita sebetulnya telah memiliki peradaban maritime yang cukup tinggi.

Sayang, seiring dengan perjalanan waktu, ingatan kolektif tentang kejayaan peradaban maritim pelan-pelan sirna dalam lintasan generasi bangsa. Peradaban maritim yang identik dengan pembangunan yang bertumpuk di laut itu oleh nenek moyang kita ditunjukkan dengan

2 Adrian B. Lopian, 2009, *Orang Laut Bajak Laut Raja Laut, Sejarah Kawasan Laut Sulawesi Abad XIX*, Komunitas Bambu, hal. 60

kemampuan mereka membuat sarana berlayar (perahu) dengan teknologi yang canggih sehingga meskipun sederhana, namun mampu melintasi benua Asia dan Afrika. Demikian pula kemampuan mereka menjadikan laut sebagai strategi pertahanan saat itu terasa sangat kuat.

Pada saat ini, laut justru menjadi tempat pembuangan sampah. Berdasarkan studi yang dirilis oleh McKinsey and Co. dan Ocean Conservancy, Indonesia sebagai negara penghasil sampah plastik nomor dua di dunia setelah Cina, terutama plastik yang dikirim ke lautan Indonesia, secara langsung ikut menjadikan kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil sebagai kawasan kotor dan penuh sampah. Apalagi, dari hasil penelitian, didapatkan fakta bahwa sampah yang ada di kawasan pesisir didominasi oleh plastik dengan persentase antara 36 hingga 38 persen (tirta.id/16/Januari/2019). Padahal, dibutuhkan waktu 400 tahun agar tas keresek yang dibuang ke laut itu dapat dihancurkan, sedangkan sampah sandal dan botol plastik yang dibuang ke laut membutuhkan waktu 500-600 tahun untuk mencernanya. Sedangkan sampah berupa botol dan gelas kaca belum diketahui memerlukan waktu berapa lama agar dapat dicerna laut.

Semua sampah yang pada gilirannya banyak bermuara dan menumpuk di laut itu kalau dirunut berawal dari pengetahuan dan sikap manusia yang tak terkontrol. Membuang sampah di sembarang tempat, ditambah dengan pengelolaan sampah yang buruk dan ketiadaan tempat daur ulang sampah yang memadai membuat sampah-sampah masuk sungai dan menggelinding ke laut.

Semua yang terjadi dengan laut yang kurang mendukung budaya maritim itu adalah cermin dari pengetahuan dan sikap kita yang buruk terhadap laut. Kemampuan kita masih sebatas mengeruk kekayaan laut yang melebihi kebutuhan kita, tapi abai untuk menjaga laut itu sendiri. Peradaban maritim yang mestinya mampu mengangkat harkat martabat masyarakat pesisir dan kaum nelayan secara khusus, justru kini masyarakat pesisir menjadi kantong-kantong kemiskinan dan cermin ketertinggalan yang paling nyata di negeri ini. Ini mencerminkan bahwa kita belum memiliki kemampuan mengelola sumber daya laut untuk kemakmuran bagi warganya.

Potensi laut yang begitu besar itu ternyata tidak mampu

menginspirasi lahirnya teknologi baru, baik di dalam sektor transportasi maupun teknologi olah pangan yang dapat menjadikan sumber daya alam di laut menjadi sumber kemakmuran bagi warga di pesisir khususnya maupun masyarakat Indonesia pada umumnya. Demikian pula, meskipun perkembangan mesin motor begitu pesat, tapi terasa sekali tidak banyak inovasi baru yang diciptakan untuk mendukung mobilitas geografis dengan memanfaatkan sarana laut. Bahkan kecenderungan yang muncul belakangan adalah mendaratkan laut itu sendiri dengan membangun jembatan beton untuk menghubungkan antar pulau. Pemikiran yang salah ini sempat akan diterapkan untuk menghubungkan Pulau Jawa dengan Pulau Sumatra dengan berencana membangun Jembatan Selat Sunda (JSS). Beruntung rencana tersebut kemudian dibatalkan oleh Menteri Bappenas Andrinof Chaniago pada saat itu (2015).

Bila kita menyimak bentuk-bentuk perahu masa lalu, yang dipakai pada masa Syaelendra, Sriwijaya, Majapahit, dan Bugis, seperti Perahu Borobudur, Lancang Kuning, Perahu Borobudur, Perahu Pinisi, Perahu Jung, dan Perahu Patorani; terlihat sekali bahwa perahu tersebut sederhana dan *artistic*, namun juga memiliki daya jelajah yang cukup jauh, terbukti mampu menjadi sarana perdagangan antar negara. Sayang kecerdasan para pembuat perahu-perahu tersebut belum mampu menjadi inspirasi baru bagi generasi sekarang untuk mengembangkan teknologi kemaritiman yang handal dan artistik.

Sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, Indonesia memiliki potensi wilayah laut yang sangat luas, yaitu 5,8 juta km persegi yang terdiri dari wilayah teritorial sebesar 3,2 juta km persegi dan wilayah Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) seluas 2,7 juta km persegi. Selain itu, terdapat 17.504 pulau di Indonesia dengan garis pantai sepanjang 81.000 km persegi. Dengan cakupan yang demikian besar dan luas, tentu saja maritim Indonesia mengandung keanekaragaman alam laut yang potensial. Tapi ironisnya masyarakat pesisir atau nelayan kita justru terjebak dalam kubangan kemiskinan. Kurang dari 14,58 juta jiwa atau sekitar 90% dari 16,2 juta jumlah nelayan di Indonesia belum berdaya secara ekonomi maupun politik, dan berada di bawah garis kemiskinan (Kompas.com, 2019). Mereka hanya dijadikan sebagai alat eksploitasi oleh pemilik modal dan tengkulak sehingga kerja kerasnya tak sebanding

dengan pendapatannya. Laut bagi mereka belum menjadi halaman depan yang membuat dirinya berjaya, tapi masih menjadi halaman belakang yang terus membebani derap langkah kehidupannya.

Laut kita memang kaya, tapi itu tak diimbangi dengan kedaulatan politik dan budaya sehingga laut kita menjadi incaran banyak negara untuk di eksploitasi. Merujuk data Kementerian KKP, sepanjang 2014-pertengahan 2019, terdapat sedikitnya 582 kapal ikan ilegal yang ditangkap aparat keamanan (*Detik.com/15/Juli/2020*). Maraknya kapal asing keluar masuk untuk menangkap ikan di laut kita menunjukkan bahwa kita belum sepenuhnya berdaulat di wilayah maritim kita.

Dari fakta-fakta tersebut, kita selayaknya bertanya betulkah bangsa kita adalah bangsa maritim, bangsa yang memiliki pelaut ulung dengan segala kecanggihan teknologinya di tengah ringkihnya kedaulatan kita di laut? Masa lalu mungkin iya, tapi tidak untuk saat ini. Kenapa bangsa maritim kini tak betul-betul membumi dalam setia kebijakan, budaya dan kebiasaan keseharian masyarakat sehingga laut hanya di eksploitasi dan jadi tempat pembuangan sampah? Kenapa peradaban maritim yang dulu pernah menjadi kekuatan nusantara kini juga belum bisa dikembalikan? Bagaimana cara mengembalikan kejayaan nenek moyang bangsa ini sebagai bangsa maritim?

2. Cikal Bakal Peradaban Maritim

Maritim adalah kemampuan kita membangun laut sebagai sumbu peradaban. Maritim bukan hanya tentang sumber daya yang melimpah, seperti banyaknya laut dan pulau-pulau, tapi juga ditopang dengan kemampuan sumber daya manusia yang tangguh dan imajinasi hidup bersama. Maritim adalah ruang hihup bersama, bukan hanya sekadar aspek ekonomi dan politik.

Bangsa kita memang pernah menjadikan peradaban maritim sebagai ujung tombak kemajuan. Maritim sebagai poros utama dalam menggerakkan peradaban Nusantara; maritim menjadi pertimbangan pertama sebelum sebuah kerajaan atau kelompok hendak berintraksi dengan kerajaan dan kelompok lain, maritim menjadi pertimbangan utama sebelum kaum niaga melakukan misi dagangannya. Maritim bukan hanya

sekadar penghubung dari satu wilayah kepada wilayah lainnya, tapi sudah menjelma sebagai simbol perjumpaan barang dan jasa, pengetahuan, agama, teknologi, adat istiadat, kesenian dan juga bahasa. Maritim sudah menjelma sebagai peradaban itu sendiri³

Sejak zaman prahistori, laut merupakan sumber penghidupan manusia Indonesia. Bukti-bukti peninggalan zaman prahistori Indonesia banyak ditemukan oleh para ahli prahistori di pesisir pantai Sumatera timur dan utara dekat Medan, dan di dekat Langsa, Aceh, berupa bukit-bukit kerang bekas sampah dapur.⁴ Negara-negara tertua di Indonesia yang terletak di pesisir pantai, mengembangkan ekonominya berdasarkan perdagangan maritim dengan membangun armada niaga yang terdiri dari perahu-perahu layar besar yang dapat melaut sampai jauh.

Hal tersebut menjadi bukti bahwa secara historis, kehidupan manusia Indonesia tidak dapat dipisahkan dari laut dan ahli dalam masalah kemaritiman. Bahkan, bangsa-bangsa yang telah mengalami kemajuan dalam teknologi pelayaran sesungguhnya telah melihat, ada sesuatu kelebihan yang terpendam dalam hal kemampuan bangsa Indonesia di bidang pelayaran maritim. David Levis, seorang sarjana bangsa Australia yang mengkhususkan diri dalam penelitian-penelitian mengenai metode-metode navigasi non-Eropa di laut dan darat, menyatakan bahwa di bidang pelayaran perlu belajar dari bangsa Indonesia.⁵

Pakar sejarah kemaritiman menduga bahwa perahu telah memainkan peranan penting di wilayah perairan nusantara pada masa sebelum bukti tertulis. Dugaan ini didasarkan pada bukti ditemukannya artefak perunggu seperti kapak dan bejana perunggu yang dikenal dengan nama *neker* atau moko di berbagai wilayah nusantara, mulia dari Sumatera hingga Irian, Mianggas (Sulawesi utara) hingga Rote (Nusa Tenggara Timur). Berdasarkan bukti ini, para sejarawan meyakini bahwa pada masa akhir prasejarah telah dikenal adanya jaringan perdagangan antara Nusantara dan Asia Daratan. Dan pada sekitar awal abad pertama

3 Bambang Budi Utomo, Dkk, *Arus Balik; Memori Rempah dan Bahari Nusantara kolonial dan Poskolonial*, (Yogyakarta: Ombak, 2014), hlm. VII

4 Jopie Wangania, *Jenis-Jenis Perahu di Pantai Utara Jawa-Madura* (Proyek Media Kebudayaan Direktorat Jenderal Kebudayaan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan: Jakarta, 1981). Hlm. 16

5 Bambang Budi Utomo, Dkk, hlm. 36

Masehi diduga telah ada jaringan perdagangan antara Nusantara dan India. Hal ini dibuktikan dengan ditemukannya barang-barang tembikar dari India Selatan (Arikamedu, Karaikadu, dan Anuradhapura) yang ditemukan di Sumatera Selatan (Karang Agung), Jawa barat (Buni, Batujaya, dan Petenggeng) dan Bali (Sambiran).⁶

Maritim adalah bagian dari kejayaan Indonesia di masa lalu. Kerajaan Sriwijaya dan Kerajaan Majapahit bisa menginternasional karena menganut strategi maritim. Karakter kepemimpinan mereka mempunyai karakter maritim; merancang wilayah sebagai suatu potensi yang strategis dalam aspek politik, ekonomi, pertahanan serta sosial budaya.⁷ Sebagai negara maritim yang sebagian besar kehidupan masyarakatnya dari perdagangan, Sriwijaya banyak berhubungan dengan kerajaan-kerajaan lain di Asia, seperti Tiongkok, India, Persia, dan Arab. Hubungan pelayaran dan perdagangan antar bangsa ternyata juga diiringi dengan hubungan persahabatan antara kerajaan-kerajaan di kawasan yang berhubungan dagang. Hal ini dibuktikan dengan adanya surat dari Maharaja Sriwijaya yang dikirimkan melalui utusan kepada Khalifah Umar B' Abd Al-Aziz. Salah satu isi surat itu berkaitan dengan pemberian hadiah sebagai bukti persahabatan serta permintaan mengirimkan *mubaligh* untuk mengajarkan Islam ke Sriwijaya.⁸

Pada saat yang sama, sekitar abad ke-15 hingga abad ke 17, di Jawa juga terdapat kerajaan Sunda dan Mdaq (Mataram) yang juga menjadikan maritim bagian tak terpisahkan dari masyarakatnya. Meskipun kehidupan masyarakatnya dari hasil pertanian-tinggal budayanya berupa candi Borobudur, Mendut, Pawon, kalasan, dan Prambanan—namun rakyatnya juga mengenal budaya maritim. Buktinya dapat dilihat pada relief candi Borobudur yang ada gambarnya berbagai jenis alat transportasi air, ada perahu bercadik dan ada juga yang tak bercadik. Selain tercermin dalam gambar relief, juga dibuktikan dengan jabatan pemerintahan seperti yang tertulis pada prasasti Dan Puhawan Glis yang ditemukan di kaki Gunung

6 Lucas Pertanda Koestori (1993), "Tinggalan Perahu di Sumatera Selatan: Perahu Sriwijaya dalam Bambang Budi Utomo, Dkk, *Arus Balik; Memori Rempah dan Bahari Nusantara kolonial dan Poskolonial*, (Yogyakarta: Ombak, 2014), hlm. 6.

7 Andi Iqbal Burhanuddin, *Mewujudkan Poros Maritim Dunia*, (Jogjakarta: Deepublish, 2015), hlm. 87

8 Azyumardi Azra dalam Bambang Budi Utomo, Dkk, *Arus Balik; Memori Rempah dan Bahari Nusantara kolonial dan Poskolonial*, (Yogyakarta: Ombak, 2014), hlm. 14.

Sumbing (Teanggung, Jawa Tengah). Prasasti berbahasa Melayu itu menyebutkan seorang nahkoda kapal dan keluaragnya yang memberikan persembahan kepa *sima'nya*. Ia adalah seorang nahkoda kapal yang datang dari Sumatera.⁹

Secara historis, salah satu daerah di Indonesia yang masyarakatnya dikenal sebagai pelaut handal adalah Madura. Dalam beberapa literatur disebutkan bahwa orang Madura sudah menjadi pelaut sejak zaman kuno. Abdurrachman dalam buku *Sedjarah Madura Selajang Pandang* menyebutkan, legenda tentang penduduk pertama Madura berasal dari laut yang diberi nama Raden Sagoro (Pangeran Laut), cucu Raja Mendangkamulan.¹⁰ Hamka, yang pernah berkunjung ke Madura pada 1935 menggambarkan orang Madura sebagai pelaut yang gagah berani. Dalam bukunya yang berjudul *Dari Perbendaharaan Lama*, Hamka menulis,¹¹ “Sudah sejak dari zaman dahulu penduduk Madura, pulau kecil yang di dinding lautan itu, mengharung ombak gelombang, menempuh lautan besar dengan perahu layarnya! Sudah sejak dahulu anak Madura dengan perahunya itu berlayar ke Malaka, Kerajaan Islam.”

Orang Madura bukan hanya dikenal sebagai pelaut handal tapi juga ikut andil dalam mengembangkan aneka ragam teknologi dan alat transport laut. Wangania dalam bukunya yang berjudul *Jenis-Jenis Perahu di Pantai Utara Jawa-Madura*, menyatakan bahwa aneka ragam teknologi dan alat transport di laut telah dikembangkan oleh orang-orang Jawa, Madura, Bugis, dan Makassar. Akal, pengetahuan, kemahiran, dan pengalaman mereka telah dapat mengatasi kesukaran-kesukaran alam laut sekelilingnya. Berbagai bentuk dan jenis perahu layar, perahu bercadik, perahu lesung, rakit dengan berhasil baik telah dibuat untuk melaksanakan mata pencaharian hidup mereka.¹²

Dengan demikian, bagi orang Madura, laut merupakan tempat mata pencaharian mereka. Di laut, mereka bukan hanya mencari ikan tapi juga melakukan aktivitas perdagangan dengan mengirim beberapa komoditas ke pulau-pulau di sekitar Madura, seperti Kangean, Masalembo, Sepudi

9 Bambang Budi Utomo, Dkk, Hlm. 15.

10 Abdurrachman, *Sedjarah Madura Selajang Pandang*, (Sumenep: Automatic the Sun SMP, 1971), hal. 2.

11 Buya Hamka, *Dari Perbendaharaan Lama*, (Bandung: Gema Insani, 2017), hal. 25.

12 Jopie Wangania, *Jenis-Jenis Perahu di Pantai Utara Jawa-Madura*, hal. 16.

(sekarang masuk kawasan Sumenep), Surabaya, Situbondo, bahkan ke Kalimantan. Adapun jenis perahu niaga yang digunakan oleh orang Madura, terutama yang jarak jauh disebut perahu lete, terutama banyak berpangkalan di Pelabuhan Kali Mas, Surabaya dan Pelabuhan Kali Baru, Jakarta. Menurut catatan Wangania, perahu lete dalam berbagai ukuran besar antara 30 sampai 80 ton merupakan perahu niaga,¹³ yang khusus digunakan untuk mengangkut balok, papan kayu bahan-bahan bangunan dari Kalimantan ke Pulau Jawa, dan dari Pulau Jawa dan Madura diangkut, jagung, beras, gula, dan garam ke pelabuhan-pelabuhan di Kalimantan.

Bahkan, sejarah masuknya Islam ke Madura tidak dapat dilepaskan dari aktivitas pelayaran kemaritiman, sebagaimana yang dinyatakan Azyumardi Azra yang menyatakan bahwa sejarah masuknya Islam ke Madura kurang lebih memperlihatkan skema yang melibatkan jaringan pelayaran dan niaga laut, pendakwah profesional, dan peran keraton. Jelas, orang Madura, terutama yang ada di wilayah pesisir, terlibat dalam jaringan laut, baik sebagai nelayan maupun pebisnis antar pulau. Bagaimanapun juga, Madura termasuk wilayah pesisir di mana sejak dulu orang-orang Madura sudah berlayar ke luar pulaunya dan bersentuhan dengan para penduduk luar dengan seluruh budaya dan pandangan hidupnya. Keterlibatan orang Madura dalam lalu lintas perdagangan antar pulau memungkinkan mereka untuk bertemu dengan para pedagang pemeluk Islam yang jalur dagangnya terbentang mulai Malaka hingga laut utara Jawa.¹⁴ Sumenep merupakan kawasan perdagangan yang paling ramai di Madura. Para pedagang ini singgah di pelabuhan Kalianget yang terletak di Sum. Keramaian Pelabuhan Kalianget itu masih berlangsung sampai sekarang.

Maritim tidak hanya aspek ekonomi, politik, dan agama, tapi juga berkaitan dengan budaya dan kearifan lokal serta adat istiadat.. Di Papua, ada seorang pendeta bernama Lukas Barayap, yang mampu berbicara dengan ikan-ikan. Selama bertahun-tahun ia memberi makan ikan, sampai ikan tersebut percaya padanya, sehingga bila ia muncul di pantai, ketika mencelupkan kakinya ke pantai terjadilah keajaiban: ikan-ikan tadi

¹³ *Ibid.*

¹⁴ Azyumardi Azra, *Jaringan Ulama Timur Tengah dan Kepulauan Nusantara Abad XVII dan XVIII*, (Jakarta: Kencana, 2013), hal. 56.

mengerubunginya.¹⁵

Di Nusa Tenggara Timur, masyarakat akrab dengan kearifan lokal yang berbunyi, “*Ina soro budi, budi noro apadike. Pai pena ponu, te hama hama.*” Laut adalah ibu yang membesarkan dan mengasihi. Karena itu, jagalah dan peliharalah kelestariannya. Itu adalah kearifan luhur dari hukum adat Lamalera Nusa Tenggara Timur yang menyiratkan pesan moral bagaimana orang Nusa Tenggara Timur membangun intraksi dengan alam. Di sana, musim menangkap ikan dibatasi, mulai dari bulan Mei hingga Oktober dalam setiap tahunnya. Sasarannya pun dibatasi pada ikan besar, seperti ikan paus, peri, serta lumba-lumba. Setelah itu, proses pembagiannya pun ada aturannya, yakni diutamakan dibagikan pada janda serta anak yatim piatu. Laut bukan hanya sekadar tentang ekonomi, tapi tentang adat istiadat, adab, dan urusan hidup bersama dengan alam.¹⁶

Dengan demikian, peradaban maritim sudah menjadi bagian dari Indonesia itu sendiri. Nenek moyang kita telah membuktikan bahwa laut adalah bagian dari hidup yang merangkul semua kepentingan politik, ekonomi, dan budaya. Itulah mengapa pada 13 Desember 1957 Pemerintah Republik Indonesia, di bawah Perdana Menteri Ir. H. Djuanda mengelaurakan pernyataan yang kemudian dikenal dengan Deklarasi Juanda. Isinya: “Bahwa segala perairan di sekitar, di antara, dan yang menghubungkan pulau-pulau yang termasuk dalam daratan Republik Indonesia, dengan tidak memandang luas atau lebarnya, adalah bagian yang wajar dari wilayah daratan negara Republik Indonesia dan dengan demikian merupakan bagian dari perairan pedalaman atau perairan nasional yang berada di bawah kedaulatan Negara Kesatuan Republik Indonesia.”

Tahun 1960 dibentuk Dewan Maritim yang tertuang dalam Perpres No.19 Tahun 1960 tentang Pembentukan Dewan Maritim. Dalam Konsideran Perpres tersebut di antaranya berbunyi: Indonesia sebagai negara maritim memiliki nilai yang unik dan sangat penting sehingga segala sesuatu yang bersangkutan laut dengan masalah maritim harus diberikan perhatian khusus dengan sungguh-sungguh. Ketika membuka Lemnhanas tahun 1965 Soekarno kembali menegaskan bahwa tujuan geopolitik Indonesia adalah Maritim. Hal ini juga mendapat pengakuan

15 XIV

16 *Ibid*, hal. 198

dunia dengan ditetapkannya UNCLOS (*United Nations Convention on The Law of Sea*) pada konferensi PBB tentang Hukum laut III tahun 1982 di Montego Bay, Jamaica.

Meskipun pada masa Orde Lama telah ada upaya untuk menjadikan maritim sebagai poros utama dengan dibentuknya *archipelagic state* serta pembentukan Dewan Maritim, namun gejala politik pada saat itu membuat pemerintah lebih dahulu menyelesaikan persoalan politik. Ragam persoalan politik pada saat itu—transisi dari demokrasi liberal ke demokrasi terpimpin, kekerasan politik serta turbulensi politik daerah—telah menyedot perhatian pemerintah. Itulah yang membuat sektor pembangunan aspek maritim menjadi terabaikan. Hilangnya orientasi pembangunan maritim kian terasa tatkala Orde Baru berkuasa. Pergantian dari Orde Lama ke Orde Baru telah mengubah arah pembangunan dari yang sebelumnya *maritime-based oriented ke land-based oriented*. Orde Baru telah mengubah kebijakan pembangunan negara kepulauan yang berorientasi daratan.¹⁷ Ini seperti kembali kepada zaman penjajahan, dimana para penjajah membelokkan peradaban maritim yang telah dilakukan oleh nenek moyang kita, seperti Kerajaan Majapahit dan Sriwijaya, menjadi pembangunan yang berorientasi agraris.

3. Mimpi Teknologi Berbasis Maritim

Seandainya kita bermimpi membangun teknologi berbasis maritim, sebetulnya mimpi itu bukan sembarang mimpi alias berilusi belaka, tapi memiliki basis material dan empiris yang kuat. Banyak persoalan yang harus dijawab dengan teknologi terkait dengan kemaritiman kita, dan secara empiris kita pernah memiliki peradaban yang tinggi dalam dunia kemaritiman. Sehingga apabila kita berobsesi membangun teknologi berbasis maritime, itu sesungguhnya hanyalah membangkitkan kembali peradaban yang pernah kita miliki. Teknologi yang perlu dikembangkan itu dapat berupa teknologi untuk mengolah sumber daya alam dari laut agar membawa kesejahteraan bagi warga dan memberikan devisa bagi negara; tapi dapat pula berupa teknologi untuk membangun ketahanan nasional yang berbasis maritime.

¹⁷ Chairil Anwar Pohan, *Manajemen Pajak Korporat Kemaritiman*, (Jakarta: Gramedia, 2019), hlm. 20.

Saat ini keluhan yang selalu muncul terhadap kekayaan laut kita adalah kekayaan tersebut tidak untuk kemakmuran warga, tapi justru banyak memakmurkan negara-negara lain, baik melalui cara-cara illegal (pencurian sumber daya laut kita), maupun melalui cara-cara legal (ekspor mentah hasil laut yang nilai tambahnya kecil). Bahkan kebutuhan garam kita pun harus impor, padahal kita negara maritim. Kita memiliki iklim tropis yang sangat bagus yang dibutuhkan untuk proses pembuatan garam. Seandainya kita memiliki teknologi yang berbasis maritime cukup modern atau canggih, maka semua sumber daya dari laut itu dapat diolah sendiri sehingga dapat diekspor dalam bentuk hasil olahan yang memiliki nilai tambah tinggi, sehingga dapat menghasilkan devisa yang banyak. Pengembangan teknologi berbasis maritim tersebut juga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan warga yang tinggal di pesisir pantai agar mereka tidak menjadi kantong-kantong kemiskinan seperti selama ini. Meskipun kita memiliki produksi ikan (laut) yang berlimpah, namun sampai sekarang kita belum memiliki dan belum mampu mengembangkan teknologi *master fish* yang amat diperlukan oleh para nelayan agar hasil tangkapan ikan mereka tidak buru-buru dijual mentah karena khawatir busuk. Oleh karena itulah pengembangan teknologi *master fish* merupakan salah satu alternatif yang dapat dikembangkan di Indonesia.

Kebutuhan akan *fish finder* berbasis satelit atau berbasis gelombang juga amat diperlukan, baik oleh para nelayan maupun pelaut kita. *Fish finder* adalah alat akustik yang berfungsi untuk pendeteksi benda-benda di perairan, seperti kelompok ikan dan sejenisnya. Kementerian Kelautan dan Perikanan pernah mengembangkan teknologi tersebut, tapi apakah itu sifatnya berkelanjutan ataukah berdasarkan tahun anggaran saja? Yang diharapkan adalah pembangunan teknologi tersebut berkelanjutan dan meluas ke seluruh kepulauan di Indonesia sehingga nelayan maupun pelaut dapat terbantu oleh keberadaan teknologi tersebut.

Kelompok mahasiswa ITS (Institut Teknologi Sepuluh Nopember) yang tergabung dalam Tim Banyubramanta yang memiliki visi, yaitu memproyeksikan Indonesia sebagai poros maritim dunia dalam pengembangan dan eksplorasi bawah laut serta pengembangan teknologi amfibi muthakhir, juga telah berhasil membuat robot yang mampu mengeksplorasi bawah laut. Robot ini memiliki manfaat untuk:

mengeksplorasi bawah air, melakukan pencarian benda, melakukan pendeteksian, dan pengambilan benda dalam laut.¹⁸ Pengembangan teknologi seperti ini patut memperoleh dukungan secara serius dari pemerintah karena akan sangat membantu untuk mengetahui potensi yang sesungguhnya dari dalam laut kita. Bagi para pelaut, teknologi tersebut juga dapat membantu mendeteksi benda-benda di sepanjang alur yang dilintasi agar dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan kapal yang disebabkan oleh gangguan benda-benda selama dalam pelayaran.

Sedangkan menurut Dr. Daoed Joesoef (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan 1978-1983) unsur-unsur kekuatan laut (*sea power*) adalah, (i) posisi geografis dari negara-bangsa, (ii) pembawaan fisik dan keadaan alaminya, (iii) keluasan laut, (iv) panjang dan seluk beluk pantainya, (v) jumlah penduduk yang bermukim di sepanjang pesisir, (vi) karakter nasional dari keseluruhan penduduk pada umumnya, dan (viii) karakter dan kebijakan penguasa negeri (pemerintah).

Kekuatan laut berdimensi jauh lebih luas daripada kekuatan angkatan laut (*navy power*) berhubung pembentukan kekuatan laut bukan sekadar demi penguasaan lautan, tapi juga demi menjamin kedaulatan atas daratan nasional. Sedangkan konsern pada faktor laut dan darat diniscayakan berhubung arsipelago terbentuk atas kedua unsur alami tersebut.¹⁹

Bila demikian, menurut Daoed Joesoef, faktor utama dan terutama yang harus diperhitungkan Indonesia dalam merumuskan strategi pertahanan nasionalnya, mau tidak mau, adalah kenyataan bahwa secara alamiah (*given*) ia merupakan satu arsipelago nusantara, “negara kepulauan”. Arti harafiah arsipelago seperti ini perlu penjelasan karena, bila tidak, bisa dan memang telah menimbulkan kekeliruan pemahaman hakikatnya. Arsipelago secara esensial bukan berarti pulau-pulau yang dikelilingi air, tetapi air (lautan) luas yang bertebar pulau-pulau besar dan kecil, di mana air bukan berpembawaan pemisah. Nenek moyang kita cukup genius ketika mengartikan arsipelago sebagai “Tanah Air”. Yang kemudian dikukuhkan dalam “Sumpah Pemuda” 1928.

18 Koran SINDO, 22 Februari 2020, hal. 7

19 Dr. Daoed Joesoef, 2014, *Studi Strategi, Logika Ketahanan dan Pembangunan Nasional*, penerbit Kompas, hal. 103-104

Berdasarkan pandangan tersebut, maka menurut Daoef Joesoef, Indonesia berpotensi besar memproduksi alat utama sistem persenjataan (alutissta), baik laut, darat, dan udara. Nenek moyang kita tidak hanya penjelajah lautan, tetapi juga pembuat kapal, meriam dan peta pelayaran. Pembuatan meriam di Aceh dipelajari dari pakar Turki dan peta pelayaran berdasarkan pengalaman. Berhubung kita berpeluang besar mengembangkan industri strategis untuk kepentingan militer dan sipil, kita berpotensi menghasilkan devisa yang amat besar dari penjualan produksinya. Namun, dijual kepada siapa? Itu pertanyaan etis Daoed Joesoef.

Menjawab pertanyaan etis Daoed Joesoef itu, kita jadi teringat dengan novel *Arus Balik* karya sastrawan besar Pramoedya Ananta Toer (2002). Pram menggambarkan kedigdayaan dan kebesaran bangsa Indonesia sebagai bangsa bahari. Majapahit sebagai salah satu kerajaan maritim paling kuat di Nusantara pernah memiliki armada-armada laut yang digdaya dan bisa mempersatukan nusantara sebagai kekuatan maritim. Hanya saja, kedigdayaan armada-armada laut yang pernah memukau dunia itu, yang mengalirkan arus dari Selatan ke Utara sudah lama berbalik. Bagi Pramodya, arus sudah berbalik, bukan lagi dari Selatan ke Utara, tapi dari Utara ke Selatan; Utara kuasai selatan, utara menguasai segala aspek kehidupan selatan sehingga ragam persoalan terus merundung tak henti-hentinya karena kekuatan bahari kita sejak kemerdekaan justru diatur oleh kekuatan angkatan darat yang dengan wataknya meminggirkan atau memunggungi kemaritiman kita. Bagi Pramoedya Ananta Toer Indonesia tak akan pernah selesai dirundung masalah selama kekuatan maritim selalu di atur oleh kekuatan angkatan darat yang secara paradigmatis masih meminggirkan wawasan kemaritiman. Untuk itu, kita harus memperbaiki cara pandang kita tentang laut dan kemaritiman. Laut adalah ruang hidup yang berkaitan dengan pola pikir, pola bertindak dan membangun kebiasaan-kebiasaan baru serta kebijakan yang menjadikan lautan sebagai halaman utama pembangunan peradaban nusantara.

Pada masa pemerintahan Presiden Jokowi ini sebetulnya merupakan kesempatan yang baik untuk membangun teknologi berbasis maritim, karena secara politik Presiden Jokowi memiliki *concern* yang kuat untuk menjadikan laut sebagai sumber kemakmuran bangsa dan negara. Dan

kebijakan pendidikan juga berubah karena pendidikan vokasi –pihak yang tepat untuk diberikan mandat mengembangkan teknologi berbasis kemaritiman—telah diurus oleh seorang pejabat Eselon I dari sebelumnya hanya Eselon II. Dalam birokrasi, eselonisasi itu penting. Oleh karena itu, ketika suatu bidang dibawah eselon yang lebih tinggi, maka peranannya juga dapat ditingkatkan. Sekarang kuncinya pada bangunan sinergi antar berbagai kementerian/lembaga (K/L) untuk menentukan jenis teknologi seperti apa yang akan kita kembangkan dengan berbasis pada kemaritiman tersebut: apakah teknologi pertahanan, yang oleh Dr. Daoed Joesoef diberikan catatan ada masalah etis kemanusiaan; ataukah teknologi untuk pengolahan sumber daya alam dari laut dan/atau alam sekitar lautan? Jawabannya amat tergantung pada orientasi pembangunan nasional yang akan pilih. Jika pilihannya pada mewujudkan kemakmuran dan kesejahteraan semua warga, termasuk warga pesisir, maka teknologi olah pangan tampaknya lebih tepat. Oleh karena itu sekolah-sekolah kejuruan dan vokasi (tingkat perguruan tinggi) perlu dibangun di daerah-daerah pesisir dengan dukungan peralatan dan sumber daya manusia yang baik.

4. Membenahi Pendidikan Maritim

Untuk menuju Indonesia sebagai poros maritim yang bertumpuk pada lima pilar—budaya maritim, sumber daya kelautan, infrastruktur dan konektivitas maritim, diplomasi maritim dan kekuatan pertahanan maritim—maka diperlukan reorientasi paradigma pendidikan berbasis maritim dari yang sebelumnya berbasis daratan. Pendidikan adalah wahana yang startegis untuk melakukan migrasi kultural menuju jati diri bangsa yang menjadikan maritim sebagai halaman utama. Pendidikan maritim adalah cara mendasar untuk mengubah sudut pandang (*mindset*) generasi bangsa yang sebelumnya budaya maritim identik dengan nelayan yang hanya berburu ikan yang tak mengesankan untuk dikenalkan dengan warisan budaya leluhur yang menjadi pelaut tangguh yang menerjang samudra mencapai Madagaskar di benua Afrika, Australia, Srilangka serta penjuru dunia lainnya dengan hasil budaya yang canggih. Generasi bangsa juga harus dikenalkan lewat media pendidikan ihwal sumber daya kelautan yang melimpah ruah, mulai dari sektor perikanan, kekayaan tambang dasar laut, terumbu karang serta aneka kekayaan laut yang ada di pulau-pulau kecil Nusantara. Pendidikan kemaritiman adalah langkah awal

untuk mengubah paradigma dan cara pandang generasi penerus bangsa agar mereka sadar bahwa laut adalah ruang hidup bersama yang telah lama meredup seiring memudarnya kerajaan Majapahit dan masuknya penjajah yang praktis telah mengaliansi kesadaran masyarakat ihwal negeri bahari.

Alfred Thayer Mahan dalam Singgih Tri Sulistiyono²⁰ mengatakan bahwa ada enam syarat yang harus dimiliki untuk menjadi negara maritim yang besar, yaitu: posisi geografis, karakteristik daratan dan pantai, luas wilayah, jumlah penduduk, karakter penduduk, dan karakter pemerintahan. Dari ragam syarat itu, Indonesia sudah memiliki semua kecuali karakter penduduk dan pemerintahan. Posisi geografis Indonesia yang strategis, karakteristik daratan dan pantai yang mencukupi, luas wilayah serta jumlah penduduk yang juga besar. Syarat-syarat itu sudah secara pasti terpenuhi. Tapi untuk syarat karakter penduduk dan pemerintahan, kita membutuhkan kerja keras. Untuk membentuk karakter manusia maritim prosesnya tentu tak bisa lepas dari pendidikan, baik itu pendidikan formal, seperti SMK dan politeknik atau pendidikan nonformal dengan merefitalisasi situs-situs budaya daerah atau menggerakkan komunitas. Pendidikan formal memiliki peran strategis karena cakupannya luas dan lama pembelajarannya juga panjang.

Karakter penduduk dan pemerintahan berkelindan dengan proses membangun sumber daya manusianya. Pemerintahan Presiden Joko Widodo atau yang populer disebut Jokowi sebetulnya sempat memberikan harapan pada awal-awal pemerintahannya pada periode pertama lalu karena memiliki wacana yang kuat untuk menjadikan laut sebagai sumber kemakmuran, kesejahteraan, dan pertahanan nasional. Sejak kampanye mau mencalonkan diri sebagai presiden, Jokowi juga sudah menawarkan konsep Tol Laut sebagai salah satu usaha untuk memotong ketimpangan harga-harga produk industry antara Jawa dengan luar Jawa, utamanya Indonesia bagian timur. Sayang kebijakan yang bagus itu tidak dikawal secara konsisten sampai mencapai tingkat keberhasilan yang diharapkan. Akhirnya, apa yang disebut poros maritim seperti yang digaungkan sejak periode pertama, yakni menjadikan Indonesia sebagai kekuatan maritim dunia, tidak terwujud. Pembangunan jalan tol jauh lebih cepat dan berhasil dibandingkan dengan pembangunan tol laut.

20 Singgih Tri Sulistiyono, *Paradigma Maritim dalam Membangun Indonesia: Belajar dari Sejarah*, (Jurnal Lembaran Sejarah, Volume 12 Number 2 October 2016), hlm. 104

Berdasarkan Riset Yety Rochwulaningsih Dkk, penyebab Indonesia gagal dalam membangun negara maritim adalah karena pemerintah lebih fokus pada pembangunan fisik, seperti jalan, jembatan, pelabuhan, namun abai dalam proses pembangunan manusianya.²¹ Dengan demikian, pemerintah perlu menggenjot aspek sumber daya manusia dengan cara memperbaiki cara pandang atau *mindset* yang secara historis sudah pernah berjaya di Nusantara. Membangun infrastruktur maritim yang terkoneksi itu penting, tapi proses integrasi antara infrastuktur darat dan laut bisa bersinergi apabila cara pandang manusianya sudah terbangun. Disinilah peran pendidikan maritim menjadi sangat penting untuk menunjang peradaban maritim Nusantara.

Melalui pendidikan formal itu pula peradaban maritim yang sudah pernah dicapai oleh nenek moyang kita pada masa lalu dapat dinarasikan kembali dari generasi ke generasi sehingga tidak mengalami keterputusan seperti saat ini. Hilangnya apresiasi atau bahkan kultur maritime pada generasi muda, tidak terlepas dari sistem pendidikan nasional yang lebih memperkenalkan matra darat daripada matra laut.

Upaya untuk membenahi pendidikan maritim di Indonesia, paling tidak ada beberapa tantangan yang harus segera diselesaikan. *Pertama*, pemerataan sektor pendidikan kemaritiman. Pendidikan maritim hanya bertumpuk di Jawa. Pendidikan yang berkualitas juga masih terkonsentrasi di Pulau Jawa. Tidak hanya aspek pendidikan, infrastuktur yang menunjang kemaritiman juga masih terkonsentrasi di bagian barat Indonesia. Padahal kita tahu, kekayaan sumber daya laut ada di wilayah timur Indonesia. Untuk itu, pemerintah harus membangun pusat pendidikan untuk masyarakat nelayan di wilayah pesisir. Kemampuan sumber daya mereka perlu ditempa dengan pendidikan yang berkualitas. Sumber daya manusia yang handal dan canggih dalam teknologi kemaritiman adalah kunci untuk menjadi poros maritim dunia. Pendidikan kemaritiman yang dapat dikembangkan di daerah pesisir tersebut dapat diarahkan pada tujuan beriringan, yaitu untuk meningkatkan kemampuan teknologis keluarga nelayan agar dapat menangkap ikan tanpa merusak dan mencemari laut, serta untuk pengembangan teknologi yang dapat menunjang pengelolaan sumber daya kelautan secara berkelanjutan. Atau dapat pula pengembangan teknologi

21 Yety Rochwulaningsih, Jokowi perlu strategi baru untuk mencapai ambisi Poros Maritim Dunia. Ini caranya (theconversation/8/11/2019).

tepat guna yang dapat memberikan makanan ikan Kerapu agar dalam usia tiga bulan mampu mencapai bobot satu kilogram, misalnya.

Kedua, memperkuat jejaring dengan dunia industri. Industri maritim kita harus membangun kolaborasi yang kuat dengan dunia pendidikan. Jangan sampai lulusan pendidikan maritim Nusantara hanya menjadi pekerja teknis dalam dunia industri. Dunia pendidikan harus mampu melahirkan SDM yang bisa membangkitkan dan menggerakkan industri maritim Nusantara. Apakah industri maritim Nusantara saat ini tidak ada? Tentu ada, tapi belum mampu mengantarkan Indonesia sebagai poros maritim. Indonesia belum disegani sebagai negara maritim yang mempunyai teknologi maritim yang mumpuni. Negara di dunia hanya melihat Indonesia sebagai pasar yang menggiurkan dari produk-produk kemaritiman serta sumberdaya alam yang kaya untuk dikeruk dan dieksploitasi oleh mereka. Itu sebabnya pencurian produk laut terjadi di mana-mana dan kita lemah melakukan pengawasan.

Ketiga, meningkatkan kualitas pendidikan maritim. Banyak tenaga maritim tapi minim kualitas, terlebih yang bersertifikasi. Menurut laporan Analytical & Capacity Development Partnership (ACDP) Indonesia, lembaga penelitian sektor pendidikan lintas empat kementerian: Kemdikbud, Kemristek-Dikti, Kemenag, dan Bappenas; menegaskan bahwa pada akhir 2017 tercatat 635.000 pelaut yang terdaftar di komersial sementara kebutuhan dan daya serap kegiatan kapal komersial saat itu hanya 380.000-450.000 pelaut. Lebih lanjut ACDP juga melaporkan bahwa Indonesia kelebihan perwira pelaut, tenaga kerja yang terampil, dan sangat terampil. Estimasi ada sekitar 38.000 perwira tersedia, hanya saja kebutuhannya berkisar 19.000 untuk kapal dalam negeri. Dan pada 2020 diestimasikan akan ada sekitar 47.000 perwira tersedia, tetapi kebutuhan hanya kira-kira 23.500 perwira (*Kompas*, 29/Agustus/2017).

Dari sekian banyak tenaga maritim yang dilahirkan dari rahim pendidikan itu masih minim yang bersertifikasi Internasional. Hal ini penyebabnya ternyata karena kualitas lembaga pendidikan yang juga belum memenuhi standar. Kalau merujuk pada arahan Organisasi Maritim Internasional (IMO), maka data dari Kemenhub menunjukkan bahwa hanya sekitar 50 dari 250 lembaga pendidikan kelautan mulai dari jenjang SMK hingga politeknik, sekolah tinggi atau akademi yang sudah diakreditasi

Kemdikbud dan Kemristek-Dikti. Apabila tenaga maritim lahir dari pendidikan yang tidak memenuhi standar IMO, maka pelaut kita bisa kehilangan legalitasnya sehingga pelaut kita tidak akan diterima bekerja di kapal asing atau bahkan melaut untuk memasuki pelabuhan asing.

Untuk itu, ke depan kita perlu membenahi kualitas pendidikan maritim kita. Pertama dan utama harus membenahi desai pendidikan laut kita yang masih berada di dua kementerian, yakni Kemdikbud dan Kemenhub. Dua kementerian ini harus duduk bersama-sama untuk mendesain pendidikan yang benar-benar berkualitas mulai dari SMK, politeknik, akdemi dan sekolah tinggi. Kedua kementerian ini harus secara tegas membuat kesepakatan untuk membenahi ragam lembaga pendidikan yang hingga kini belum memenuhi standart IMO. Kurikulum yang diterapkan mulai dari SMK hingga perguruan tinggi harus sudah mengacu pada standart mutu internasional dalam hal ini IMO.

Pada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) sendiri perlu ada sinkronisasi regulasi. Selama ini, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di bawah Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah dengan mengacu pada UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas); sedangkan Pendidikan Vokasi dibawah Dirjen Pendidikan Tinggi dan mengacu pada UU No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (UU Dikti). Dengan terbentuknya Direktorat Jendral Pendidikan Vokasi, maka baik SMK maupun Pendidikan Vokasi semua dibawah naungan Dirjen Pendidikan Vokasi, namun regulasinya tetap mengacu pada UU Sisdiknas dan UU Dikti. Apakah perbedaan regulasi tersebut akan tetap dipertahankan atautkah akan mengalami penyesuaian?

Yang pasti, secara umum, *content* kurikulum nasional yang berlaku dari tingkat Taman Kanak-Kanak hingga Pendidikan Tinggi harus mampu memperkenalkan matra laut kepada murid-murid dan mahasiswa sehingga narasi mengenai kehebatan nenek moyang kita sebagai seorang pelaut tetap terpelihara dari generasi ke generasi dan diharapkan itu dapat membangun kesadaran kolektif mengenai pernah dimilikinya peradaban maritime yang cukup tinggi, dan semoga dapat diwujudkan kembali oleh generasi milenial dan generasi-generasi berikutnya.

B. KESIMPULAN

Indonesia adalah negara kepulauan yang terdiri dari pulau-pulau besar dan kecil, oleh karena itu laut memiliki peranan amat besar sebagai sarana penghubung antar warga kepulauan, sehingga sangat dipahami bila nenek moyang bangsa Indonesia dahulu dikenal sebagai bangsa yang memiliki keunggulan dalam bidang pelayaran dan perdagangan di atas lautan atau yang lazim disebut maritim. Sejarah juga menunjukkan bahwa banyak bentuk perahu hasil karya nenek moyang bangsa Indonesia yang memiliki keunggulan estetik maupun teknis sehingga mampu mengarungi samodra sampai ke Benua Afrika. Perahu-perahu tersebut sebagai sarana transportasi dan perniagaan, juga berperan dalam penyebaran agama. Namun seiring dengan perkembangan zaman, terutama setelah ditemukannya mesin-mesin kapal yang lebih canggih dan teknologi pesawat terbang, maka memori mengenai kehebatan bangsa kita masa lalu dalam menciptakan teknologi kebaharian semakin pudar.

Salah satu upaya untuk menumbuhkan kembali budaya maritim itu adalah melalui pendidikan. Pendidikan akan berfungsi ganda, selain untuk menanamkan kembali jiwa kemaritiman, juga untuk mengembangkan teknologi yang berbasis maritime, baik yang dimaksudkan untuk meningkatkan kesejahteraan warga sekitar pesisir, maupun untuk pengolahan sumber daya laut agar memiliki nilai tambah lebih besar, serta sebagai bagian dari sistem pertahanan nasional yang berbasis pada maritime. Ini penting mengingat luas lautan kita jauh lebih luas daripada luas daratan sehingga memerlukan dukungan teknologi yang canggih untuk menjaganya.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

Adrian B. Lopian, *Orang Laut, Bajak Laut, Raja Laut, Sejarah Kawasan Laut Sulawesi Abad XIX*, (Jakarta: Komunitas Bambu, 2009)

Andi Iqbal Burhanuddin, *Mewujudkan Poros Maritim Dunia*, (Jogjakarta: Deepublish, 2015)

Abdurrachman, *Sedjarah Madura Selajang Pandang*, (Sumenep: Automatic the Sun SMP, 1971)

Azyumardi Azra, *Jaringan Ulama Timur Tengah dan Kepulauan Nusantara Abad XVII dan XVIII*, (Jakarta: Kencana, 2013)

Buya Hamka, *Dari Perbendaharaan Lama*, (Bandung: Gema Insani, 2017)

Bambang Budi Utomo, Dkk, *Arus Balik; Memori Rempah dan Bahari Nusantara kolonial dan Poskolonial*, (Yogyakarta: Ombak, 2014)

Dr. Daoed Joesoef, 2014, *Studi Strategi, Logika Ketahanan dan Pembangunan Nasional*, penerbit Kompas)

Djalal, Hasjim, *Membangun Negara Maritim, Mengelola Potensi Laut Indonesia*” (Makalah DPS Visi Maritim, YSNB, Jakarta, 2014)

Jopie Wangania, *Jenis-Jenis Perahu di Pantai Utara Jawa-Madura* (Proyek Media Kebudayaan Direktorat Jenderal Kebudayaan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan: Jakarta, 1981).

Website/Koran

<https://www.boombastis.com/perahu-kuno-nusantara/52848>

Tirto.id/16/Januari/2019

Detik.com/15/Juli/2020

Koran *SINDO*, 22 Februari 2020, hal. 7

KI DARMANINGTYAS, praktisi pendidikan sejak 1982 dan banyak menulis opini maupun buku-buku tentang kebijakan pendidikan. Pernah menjadi Pengurus Majelis Luhur Tamansiswa (2007-2016) dan sekarang pengurus PKBTS (Persatuan Keluarga Besar Tamansiswa) dan pengurus ABPPTSI (Asosiasi Badan Penyelenggara Perguruan Tinggi Swasta Indonesia).

Najamuddin Muhammad, Dosen Pendidikan dan Asesor BAN PAUD-PNF Provinsi Jawa Tengah.

www.mpr.go.id

