



21st Century Skills: TVET dan Tantangan Abad 21

Yose Indarta¹, Nizwardi Jalinus², Rijal Abdullah³, Agariadne Dwinggo Samala⁴

Universitas Negeri Padang, Indonesia^{1,2,3,4}

E-mail : yose_11@yahoo.co.id¹, nizwardijalinus@gmail.com², rijal.abdullah@gmail.com³,
agariadne@ft.unp.ac.id⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membahas tentang pentingnya keterampilan abad 21 dalam menjawab tantangan dan peluang pada abad 21. Pembahasan berfokus pada tantangan TVET, keterampilan abad 21, literasi digital, pembelajaran inovatif pada abad 21. Dalam menghadapi perubahan yang terjadi pada abad 21 menjadi tantangan tersendiri bagi TVET dalam peran mempersiapkan generasi emas yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri, dunia usaha, dan dunia kerja. Perubahan paradigma baru dalam pembelajaran TVET yang berorientasi pada 21st Century Skill merupakan langkah antisipatif dalam mempersiapkan lulusan yang memiliki kemampuan softskill dan hardskill yang seimbang. Pembelajaran TVET dengan 21st Century Skills menjadi standar dalam menghadapi era globalisasi masa kini dan di masa depan. Generasi Z sebagai generasi yang highly mobile dan always connected akan menjadi bonus demografi yang harus dipersiapkan dengan matang. Revolusi Industri 4.0 adalah era serba teknologi virtual dan canggih, terjadinya percepatan transformasi digital menjadi pendorong munculnya lapangan pekerjaan baru, beragam inovasi dan pentingnya kompetensi-kompetensi digital. TVET dalam hal ini harus mampu selalu dinamis dan bahkan harus adaptif terhadap setiap perkembangan dan perubahan teknologi yang terjadi.

Kata Kunci: TVET, Tantangan Abad 21, Keterampilan Abad 21, Literasi Digital

Abstract

This study aims to discuss the importance of 21st-century skills in responding to challenges and opportunities in the 21st century. The discussion focuses on the challenges of TVET, 21st-century skills, digital literacy, innovative learning in the 21st century. TVET has a role in preparing a golden generation that is suitable for the needs of the industry, business world, and the world of work. The new paradigm shift in TVET learning that is oriented to 21st Century Skills is an anticipatory step in preparing graduates who have balanced soft skills and hard skills. TVET learning with 21st Century Skills becomes the standard in facing the globalization era now and in the future. Generation Z as a generation that is highly mobile and always connected will be a demographic bonus that must be prepared carefully. The Industrial Revolution 4.0 is an era of virtual and sophisticated technology, the acceleration of digital transformation is the driving force for the emergence of new jobs, various innovations, and the importance of digital competencies. TVET in this case must be able to always be dynamic and even have to be adaptive to any technological developments and changes that occur.

Keywords: TVET, 21st Century Challenges, 21st Century Skills, Digital Literacy

Copyright (c) 2021 Yose Indarta, Nizwardi Jalinus, Rijal Abdullah, Agariadne Dwinggo Samala

✉ Corresponding author:

Email : agariadne@ft.unp.ac.id

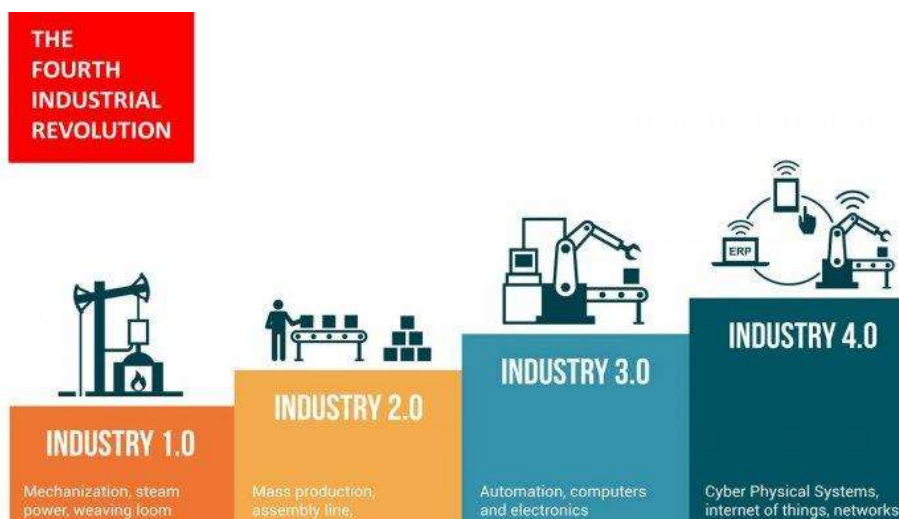
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1458>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Abad 21 merupakan abad yang penuh dengan keterbukaan informasi yang juga dikenal dengan abad globalisasi (Muhali, 2019), pada abad ini kehidupan manusia mengalami banyak perubahan-perubahan yang fundamental, tentunya sangat berbeda dengan kehidupan abad pada sebelumnya (Fitriani, Yani dan Azis, 2019). Abad 21 ditandai dengan berkembangnya teknologi informasi yang sangat pesat, dan hampir serba otomatisasi, banyak pekerjaan yang sifatnya pekerjaan rutin atau pekerjaan yang berulang-ulang sudah mulai digantikan dengan mesin, baik mesin produksi maupun mesin komputer atau robot (Jama, 2018). Tentu ini berdampak kepada hilangnya beragam jenis pekerjaan lama dan mulai digantikan dengan jenis pekerjaan baru, tentu peran TVET dalam hal ini harus siap menghadapi perubahan dan hal-hal di luar prediksi di masa mendatang. Memasuki abad 21 dapat dirasakan dengan kemajuan teknologi informasi, percepatan transformasi digital. Hal ini sangat mempengaruhi berbagai sektor kehidupan, termasuk di sektor pendidikan (Chan & Mohammad, 2019). TVET harus mengambil langkah dengan menerapkan kurikulum yang mengarah kepada pembelajaran abad 21 yang merupakan pembelajaran yang menggabungkan kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan dan kompetensi, adanya keterampilan dan sikap, serta penguasaan teknologi. Pendidik dan peserta didik juga sangat dituntut untuk memiliki kemampuan belajar mengajar dalam pembelajaran abad 21 ini (Setiadi, 2019). Berbagai tantangan dan peluang tentu harus menjadi perhatian bagi TVET agar tidak tertinggal dari perubahan dan perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat. Revolusi industri yang dimulai sejak abad ke 18 hingga sekarang berkembang pesat mulai dari 1.0 hingga 4.0, dan bahkan sudah memasuki era 5.0 yang dikenal dengan *society 5.0*.



Gambar 1. Revolusi Industri

Abad 21 juga disebut sebagai abad pengetahuan (Mukhadis, 2013), pengetahuan yang menjadi landasan utama aspek kehidupan, artinya hampir semua alternatif upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks berbasis pengetahuan (*knowledge based*) (Kanwar et al., 2019). Oleh karena perubahan dunia industri yang begitu cepat, membuat pendidikan kejuruan (TVET) juga harus segera mengambil langkah, dan mampu memprediksi berbagai kemungkinan yang akan muncul di masa depan dengan mempersiapkan peserta didik yang adaptif dengan jenis pekerjaan baru, adaptif dengan teknologi baru yang sudah ada ataupun yang akan ada (Wijaya et al., 2016). Saat ini daya saing suatu negara bukan lagi diukur dari aspek sumber daya alam (SDA), namun terlebih kepada kualitas sumber daya manusia (SDM). Dengan adanya kualitas SDM dengan pengetahuan dan kompetensi yang baik, yang handal, yang adaptif, multi-kompetensi maka akan mampu mengolah SDA dengan baik, maka jelas aspek pendidikan khususnya pendidikan kejuruan khususnya TVET punya peran yang besar dalam keberhasilan pengembangan sumber daya manusia di negara ini.

Indonesia merupakan negara berkembang yang terus berupaya memajukan aspek pendidikan. Perubahan paradigma lama ke arah yang baru adalah hal yang harus dilakukan. Paradigma kejuruan harus mengarah pada pembelajaran abad 21, tentu hal ini tidak hanya mulai dari paradigma, tapi juga harus didukung oleh regulasi, sinergi DUDIKA, dan ketepatan pelaksanaan implementasi. Hal ini juga diharapkan menjadi perhatian khusus bagi pengambil kebijakan dan pemangku kepentingan dari sistem pendidikan kejuruan, agar berbagai pendekatan, proses, dan mekanisme dari sistem pendidikan kejuruan maupun pelaksanaan pembelajarannya benar-benar memenuhi asas dan prinsip pendidikan kejuruan. Pada pendidikan kejuruan atau Technical Vocational Education and Training (TVET) merupakan pendidikan vokasi yang meliputi pendidikan dan pelatihan yang bersifat formal, non-formal, maupun informal. TVET harus berperan sejalan dengan kebutuhan dunia usaha, industri, dan lapangan kerja. Kebijakan *link and match* merupakan salah satu upaya agar TVET dan Industri bersama-sama dapat bersinergi dalam menghasilkan SDM yang memiliki kompetensi bahkan multi kompetensi yang mampu adaptif di era industri 4.0. Mengenai kompetensi abad 21, penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang beragam, berpikir kritis dalam penyelesaian masalah, kemampuan berkomunikasi dan kolaborasi saling bekerjasama, dan juga memiliki kecakapan digital dengan menguasai 4 pilar literasi digital yakni *digital culture*, *digital safety*, *digital ethics*, dan *digital skills* juga menjadi hal penting yang harus dimiliki oleh generasi emas Indonesia, kecakapan penggunaan teknologi informasi dan penanaman nilai karakter akan menjadi hal penting dalam menjawab tantangan saat ini dan di masa yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data melalui studi literatur. Studi literatur yaitu metode melalui penelaahan berbagai sumber pustaka ilmiah baik dalam bentuk buku, penelitian terdahulu, dan artikel ilmiah tercetak maupun online yang relevan dengan kajian yang dibahas. Studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk mengungkap berbagai teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang sedang dihadapi sebagai bahan rujukan dalam pembahasan hasil penelitian, sehingga penelitian ini memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai TVET, Tantangan Abad 21, dan Keterampilan Abad 21 melalui *21st Century Skills*.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

TVET (*Technical and Vocational Education and Training*)

Vokasi berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) memiliki pengertian "Pekerjaan yang sesuai dengan kualifikasi atau keahlian". Vokasi dalam bahasa latin, *vocare*, memiliki makna perintah, atau panggilan suatu pekerjaan atau okupasi. *Vocare* dalam bahasa Inggris, sebagai kata benda (*noun*) dikenal dengan istilah *vocation* dan sebagai kata sifat (*adjective*) dikenal dengan *vocational* yang berarti kejuruan. Dalam bahasa Indonesia, istilah *vocation* ini diserap menjadi vokasi. Sehingga *Vocational Education* bermakna pendidikan kejuruan. Menurut (Wenrich, et al. 1988: 3) menyatakan, "*Vocational education is specialized preparation for entry into employment or advanced on the job*". Artinya, pendidikan kejuruan atau vokasional adalah pendidikan yang secara khusus disiapkan untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja atau meningkatkan keterampilan dalam mendukung pekerjaan.

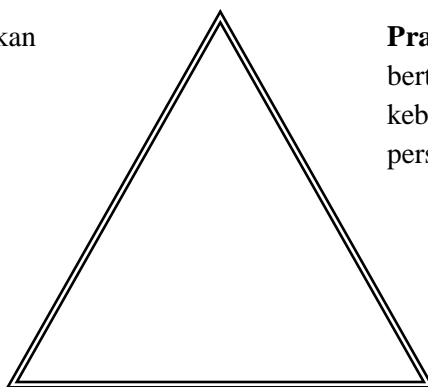
Pendidikan Teknologi Kejuruan (PTK) awalnya memiliki beragam nomenklatur di dunia. Misalnya, di Amerika Serikat, PTK dikenal dengan istilah *Career and Technical Education* (CTE) yang merupakan sekolah pelatihan dan karir tingkat menengah, *Vocational and Technical Education* (VTE), dan *Career Centre* (CC). Sementara, di United Kingdom dan Afrika Selatan, PTK dikenal dengan *Further Education and Training* (FET). Selanjutnya, di Australia lebih dikenal dengan istilah *Vocational and Technical Education* (VTE). Kemudian, di Asia Tenggara, pendidikan kejuruan dikenal dengan *Vocational and Technical Education and Training* (VTET).

Kongres pertama yang dikenal dengan forum *The Second International Congress on Technical Education* yang dilaksanakan di Seoul, Korea (26-29 April 1999). Pada kongres ini diikuti lebih dari 700 peserta dan 39 di antaranya adalah menteri dan wakil Menteri Pendidikan. Nomenklatur pendidikan vokasional juga menjadi pembahasan dalam forum ini. Kemudian, kongres kedua, dengan tema *Technical and Vocational Education and Training: A Vision for the Twenty-first Century*, diikuti anggota dari *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) dan *International Labour Organization* (ILO). Pada kongres kedua ini, semua peserta menyepakati penggunaan nomenklatur pendidikan vokasional adalah *Technical and Vocational Education and Training* (TVET). Istilah TVET ini kemudian mulai dipakai secara luas di dunia, sementara di Indonesia TVET tetap dikenal dengan PTK atau Pendidikan Teknologi Kejuruan. UNESCO, ILO, dan UNEVOC bersepakat bahwa TVET termasuk pendidikan vokasi yang meliputi pendidikan dan pelatihan formal, maupun non-formal, bahkan informal (Sudira, 2016).

Filosofi Pendidikan Kejuruan

Secara hukum, dasar pendidikan kejuruan sudah dituangkan dalam UU RI No, 20 Tahun 2013 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas). Sisdiknas menyatakan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik siap kerja dalam bidang keterampilan tertentu. Menurut Permen No 19 Tahun 2005 pasal 26 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP) dinyatakan bahwa Standar Kompetensi Lulusan (SKL) pada satuan pendidikan menengah kejuruan (SMK) bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, ahklak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya.

Esensialisme, pendidikan kejuruan harus relevan dengan berbagai kebutuhan: kebutuhan pasar tenaga kerja



Pragmatis, pendidikan kejuruan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan individu dalam persiapan kehidupan.

Pragmatis Rekonstruksi, pendidikan kejuruan bertujuan untuk mengubah pekerjaan menjadi lebih demokratis, lebih proaktif, melawan ketidakadilan dan

Gambar 2. Filosofi TVET

Secara filosofis, TVET dipengaruhi oleh berbagai aliran filsafat. Aliran-aliran filsafat TVET memberikan sumbangsih pemikiran terhadap arah dan tujuan pendidikan kejuruan (TVET). Berikut beberapa aliran filsafat dan perannya dalam pendidikan kejuruan (TVET): yaitu: (1) esensialisme, (2) pragmatis, dan (3) pragmatis rekonstruksi (Jama, 2018). Esensialisme, menekankan bahwa pendidikan kejuruan harus berfungsi dan relevan dengan berbagai kebutuhan, baik kebutuhan peserta didik, kebutuhan keluarga, maupun kebutuhan berbagai sektor dan sub-sub sektor pembangunan nasional termasuk kebutuhan pasar tenaga kerja. Selanjutnya, tujuan pendidikan kejuruan ditinjau dari pragmatis, menekankan pada pemenuhan kebutuhan individu untuk pemenuhan pribadi dan persiapan kehidupan. Hal ini ditandai dengan penekanan pada penyelesaian masalah dan berpikir tingkat lebih tinggi, memandang pendidikan merupakan usaha terus menerus

merekonstruksi (menyusun ulang) pengalaman hidup. Putu Sudira (2012: 19-20) menyatakan bahwa pendidikan kejuruan bagi kaum pragmatis adalah penyesuaian akan kebutuhan pekerjaan dengan keterampilan atau kompetensi. Pendidikan kejuruan harus selalu dinamis dan bahkan harus adaptif dengan perubahan kebutuhan pekerjaan itu sendiri. Terakhir, tujuan pendidikan vokasi ditinjau dari pragmatisme rekonstruksi adalah untuk mengubah pekerjaan menjadi lebih demokratis, lebih proaktif, melawan ketidakadilan dan ketidaksetaraan dalam masalah kerja. Filosofi pendidikan kejuruan memandang bahwa TVET sebagai pihak yang harus bertanggungjawab dalam menyiapkan sumber daya manusia yang siap bekerja atau mandiri.

Tantangan Abad 21

Perkembangan teknologi informasi memunculkan berbagai tantangan dan tuntutan yang tidak dapat dihindarkan. Tantangan abad 21 yang harus dihadapi mendorong pendidikan kejuruan harus terus berkembang secara dinamis dan adaptif agar tidak kalah dengan perubahan. Tantangan pada abad 21 meliputi; 1) masalah keamanan teknologi informasi; 2) keandalan dan stabilitas mesin produksi; 3) kurangnya keterampilan yang memadai; 4) keengganan untuk berubah dari para pemangku kepentingan; dan 5) hilangnya banyak pekerjaan karena telah berubah menjadi otomatisasi yang menggunakan peran teknologi. Kondisi tersebut menimbulkan spekulasi bahwa kedepannya akan ada beberapa profesi yang hilang atau tergantikan oleh teknologi (Verawadina et al., 2019).

Dalam menjawab tantangan abad 21, Pendidikan kejuruan harus memiliki karakteristik yang meliputi; 1) berorientasi dunia industri, dunia usaha, dan dunia kerja; 3) fokus kurikulum pada aspek-aspek psikomotorik, afektif, dan kognitif; 4) berbasis multikompetensi; 5) kepekaan terhadap perubahan dan perkembangan DUDIKA; 6) memerlukan sarana dan prasarana yang memadai. 6) memiliki keterampilan abad 21. Selain itu, pentingnya dalam penerapan pembelajaran yang inovatif berbasis literasi juga sangat diperlukan dalam menyiapkan SDM yang unggul untuk masa mendatang (Afandi et al., 2019).

Kompetensi Abad 21

Tuntutan dunia terhadap sistem pendidikan adalah menyiapkan peserta didik yang memiliki kompetensi abad 21 agar mampu menghadapi tantangan yang lebih kompleks baik di masa kini dan di masa yang akan datang (Mays, 2020). Kompetensi abad 21 tersebut adalah pengetahuan, keterampilan, dan atribut lainnya yang dapat membantu peserta didik untuk mencapai potensi secara utuh (Adnan et al., 2020). Seiring dengan perkembangan teknologi menyebabkan berbagai perubahan kompetensi (Arif et al., 2021). Dalam *Framework 21st Century Skills*, Ada 4 kompetensi dasar yang harus dimiliki pada abad 21 yang disebut 4C (Sholikha & Fitriyati, 2021), diantaranya:

- 1) **Critical thinking and problem solving** (berpikir kritis dan menyelesaikan masalah), kemampuan dalam memahami suatu persoalan atau *problem* dan mengaitkan berbagai informasi satu dengan informasi lain, hingga muncul asumsi atau perspektif, dan menemukan solusi dari suatu permasalahan yang dihadapi.
- 2) **Creativity** (kreativitas), kemampuan berpikir di luar kebiasaan yang ada, mampu berpikir dengan cara yang baru, berani menyampaikan ide-ide dan solusi-solusi baru, mengajukan pertanyaan.
- 3) **Communication skills** (kemampuan berkomunikasi), keterampilan dalam menyampaikan pendapat dengan jelas dan persuasif baik verbal maupun tertulis, kemampuan menyampaikan sesuatu dengan kalimat yang jelas, mampu mempengaruhi dan memotivasi orang lain.
- 4) **Ability to work Collaboratively** (kemampuan untuk bekerja sama), kemampuan bekerja sama atau kolaborasi rekan kerja. Keterampilan kolaborasi yang efektif harus disertai dengan kecakapan dalam menggunakan teknologi dan sosial media agar terciptanya lingkungan kolaborasi dalam jangkauan yang lebih luas.

Dalam *framework 21-st Century Education* yang di kembangkan oleh *World Economic Forum* (WEF), setidaknya ada 16 keterampilan penting dan perlu dimiliki oleh peserta didik agar mereka dapat *survive* dan

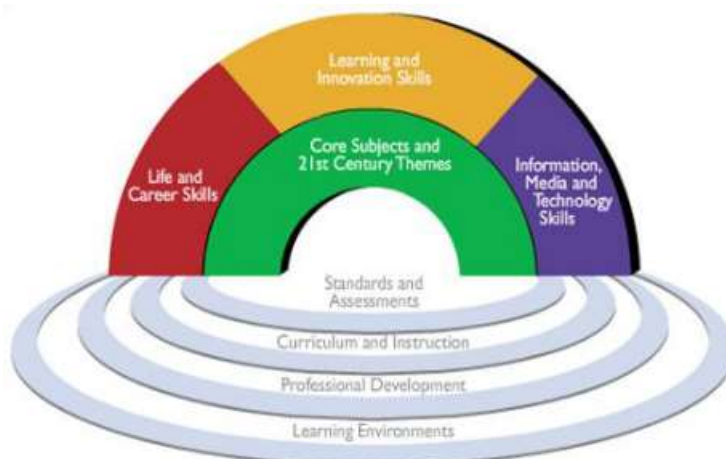
berhasil masa sekarang dan mendatang. Keterampilan tersebut dibagi menjadi 3 kelompok besar, yaitu *foundational literacies* (literasi dasar), *competencies* (kompetensi), dan *character qualities* (pendidikan karakter).



Gambar 3. Framework 21-st Century Education

Kompetensi Abad 21 dapat dicapai melalui perubahan paradigma pembelajaran TVET, paradigma harus mengarah pada pembelajaran inovatif abad 21 yang bersumber pada *framework for 21st century learning*. Kerangka pembelajaran abad 21 terdiri atas 4 komponen penting yaitu: (1) lingkungan pembelajaran, (2) pengembangan kemampuan professional, (3) kurikulum dan instruksionalnya, dan (4) standard dan penilaian. Pada kerangka tersebut dapat diketahui bahwa lulusan TVET dengan berpengetahuan (melalui *core subjects*) saja belum cukup, namun harus dilengkapi dengan keterampilan-keterampilan sebagai berikut:

- 1) Keterampilan 4C, seperti berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, komunikasi, dan kolaborasi;
- 2) Keterampilan hidup dan karir, seperti fleksibel dan adaptif, punya inisiatif, mandiri, keterampilan sosial dan budaya, produktif, akuntabel, punya jiwa kepemimpinan dan menjunjung rasa tanggung jawab (Nurhalita & Hudaidah, 2021);
- 3) Keterampilan informasi, media dan teknologi dalam artian punya pegetahuan wawasan dan cakap dalam penggunaan atau pemanfaatan informasi, media, dan TIK (Wardina et al., 2019).



Gambar 4. Partnership for 21st Century Learning

Pada keterampilan informasi, sangat penting adanya kemampuan literasi, baik literasi informasi maupun literasi TIK. Literasi informasi adalah kemampuan peserta didik dalam melampui informasi yang diberikan; mampu untuk membangun pengetahuannya sendiri, mengidentifikasi dan memperluas ide untuk memajukan sumber daya pengetahuan dan informasi, kemampuan menyadari kapan informasi dibutuhkan dan kemampuan untuk menempatkan, mengevaluasi, dan menggunakan informasi yang dibutuhkan secara efektif. Literasi TIK merupakan kemampuan dalam menggunakan teknologi digital, alat komunikasi dan atau jaringan baik mulai dari mendefinisikan (*define*), mengakses (*access*), mengelola (*manage*), meintegrasikan (*integrate*), mengevaluasi (*evaluate*), menciptakan (*create*), dan mengkomunikasikan (*communicate*) informasi secara baik dan legal dalam membangun masyarakat berpengetahuan (Maulidah, 2019). Literasi ini sudah tergambar jelas dalam 4 pilar literasi digital nasional yaitu *digital culture*, *digital safety*, *digital ethics*, dan *digital skills* (Ahlah & Melianah, 2020).

1) **Etika digital** (*digital ethics*)

Etika digital berarti kemampuan individu dalam menyadari, menyesuaikan diri dan menerapkan etika digital atau netiquet dalam saat berselancar di dunia digital.

2) **Budaya digital** (*digital culture*)

Budaya digital merupakan hasil kreasi dan karya manusia yang berbasis teknologi internet. Budaya digital juga dapat tercermin lewat cara kita berinteraksi, berperilaku, berpikir dan berkomunikasi di dunia digital.

3) **Keterampilan digital** (*digital skills*)

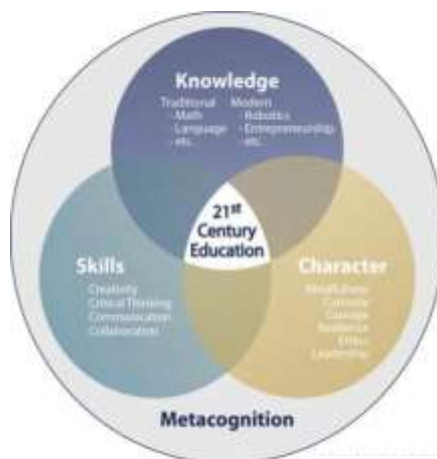
Keterampilan digital berarti kemampuan untuk secara efektif, mengevaluasi dan membuat informasi dengan menggunakan berbagai teknologi digital.

4) **Keamanan digital** (*digital safety*)

Kecakapan dalam aktivitas mengamankan kegiatan digital.

Dimensi Pendidikan Abad 21

Kurikulum telah sering diubah, tetapi tidak pernah dirancang ulang secara mendalam untuk semua dimensi pendidikan yang meliputi: (1) *knowledge*, (2) *skills*, (3) *character*, dan (4) *metacognition* (Suharno et al., 2020). Kurikulum yang adaptif mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan abad 21 dapat disusun dengan meninjau kembali setiap dimensi dan interaksi dimensi (Nilsson & Gro, 2015), yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Dimensi Pendidikan Abad 21 (Trilling and Fadel, 2009)

Knowledge – what we know and understand. (Pengetahuan)

Merupakan dimensi yang menekankan kepada kurikulum dan konten kejuruan. Kurikulum saat ini dipandang masih kurang relevan bagi peserta didik maupun untuk kebutuhan dunia industri, dunia usaha, dan dunia kerja. Terkadang kurikulum sudah disusun, namun dalam pelaksanaan atau implementasinya belum sesuai dengan yang seharusnya. Sarana dan prasarana atau teknologi yang digunakan belum menyesuaikan

dengan kondisi nyata yang seharusnya. Jadi, sangat penting untuk memikirkan kembali dan menerapkan apa yang diajarkan, dan secara bersamaan untuk mencapai keseimbangan. Mata pelajaran modern (seperti teknologi dan rekayasa, media, kewirausahaan dan bisnis, kesehatan, sistem sosial, dan lain- lain) harus mampu menjawab tuntutan sekarang dan masa depan .

Skills – how we use what we know. (Keterampilan)

Merupakan dimensi mengenai keterampilan 4C yaitu kreativitas, berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, keterampilan ini juga dikenal sebagai keterampilan Abad 21 atau *21st Century Skills* (Fadel, 2010). Keterampilan ini sangat penting untuk dimiliki dalam membelajarkan pengetahuan secara mendalam dan menunjukkan pemahaman melalui kinerja.

Character - how we behave and engage in the world. (Karakter)

Merupakan dimensi ini berkaitan dengan perilaku dalam kehidupan bermasyarakat atau sebagai manusia utuh. Ada tiga tujuan utama pendidikan karakter yaitu: (1) membangun karakter pembelajaran sepanjang hayat (*long-life learning*), (2) mencapai kesuksesan hubungan di rumah, di masyarakat, dan di tempat kerja, (3) mengembangkan nilai-nilai kepribadian yang berkarakter secara berkelanjutan dalam dunia global.

Meta-learning – how we reflect and adapt. (Metakognition)

Merupakan dimensi yang berhubungan dengan proses refleksi dan penyesuaian belajar seseorang, termasuk metakognisi (memprediksi, memantau, dan mengevaluasi belajar seseorang), serta menginternalisasi pertumbuhan pola pikir seseorang.

KESIMPULAN

Dalam menjawab tantangan abad 21, pendidikan kejuruan (TVET) harus memiliki kepekaan tinggi dan berani melakukan perubahan yang sejalan dengan kebutuhan dunia industri, dunia usaha, dan dunia kerja; pendidikan kejuruan harus berbasis multi-kompetensi dan adaptif; memiliki sarana dan prasarana yang memadai, memiliki keterampilan abad 21, mempunyai kemampuan *hardskill* dan *softskill* yang seimbang. Menghadapi era keterbukaan teknologi informasi maka penting penanaman nilai-nilai literasi digital, yang merupakan keterampilan kecakapan digital melalui 4 pilar literasi digital nasional yaitu *digital skill*, *digital ethics*, *digital culture*, dan *digital safety*. Paradigma pembelajaran TVET juga harus merujuk ke pembelajaran inovatif abad 21 yang berorientasi pada *framework for 21st century learning* yang menekankan bahwa lulusan TVET yang berpengetahuan (melalui *core subjects*) saja masih belum cukup dapat bersaing secara global, sehingga harus dilengkapi juga dengan keterampilan-keterampilan khusus (4C) seperti: berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreativitas dan inovasi, komunikasi, dan kolaborasi, fleksibel dan adaptif, berinisiatif dan mandiri, keterampilan sosial dan budaya, produktif dan akuntabel, kepemimpinan dan tanggung jawab, dan memiliki keterampilan literasi dan TIK.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, N., Tun, U., Onn, H., Hasan, A., Tun, U., & Onn, H. (2020). A new skills of tvet graduates toward future revolution. *Best Practices in Education Management 101 Teaching, Learning and Research, March*.
- Afandi, Sajidan, Akhyar, M., & Suryani, N. (2019). Development frameworks of the Indonesian partnership 21 st -century skills standards for prospective science teachers: A Delphi study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(1), 89–100. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i1.11647>
- Ahlah, S., & Melianah. (2020). Membangun Karakter Siswa Melalui Literasi Digital Dalam Menghadapi Pendidikan Abad 21 Era Society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang 10 Januari 2020*, 805–814.
- Arif, Z. Y., Amin, N., & Amin, M. (2021). *The Implementation of 21st-Century Skills in the Teaching and*

- 4348 *21st Century Skills: TVET dan Tantangan Abad 21 – Yose Indarta, Nizwardi Jalinus, Rijal Abdullah, Agariadne Dwinggo Samala*
DOI: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1458>
- Learning Process of Vocational College Teacher*. 3(1), 144–151.
- Chan, F. L., & Mohammad, F. S. (2019). ICT Integration Practices of STEM Teachers in TVET. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(4), 11011–11015.
<https://doi.org/10.35940/ijrte.d5428.118419>
- Fadel, C. (2010). 21st Century Skills: How can you students for the new prepare Global Economy? *Nsf Ate, May*, 72. [http://www.aacc.nche.edu/Resources/aaccprograms/ate/conf2010/Documents/NSF_ATE - 21stCS - STEM - Charles Fadel.pdf](http://www.aacc.nche.edu/Resources/aaccprograms/ate/conf2010/Documents/NSF_ATE_-_21stCS_-_STEM_-_Charles_Fadel.pdf)
- Fitriani, Yani dan Azis, I. A. (2019). *Literasi Era Revolusi Industri 4.0*. 100.
- Jama, J. (2018). Philosophy Tvet Di Era Derupsi. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 1(3), 104–111.
- Kanwar, A., Balasubramanian, K., & Carr, A. (2019). Changing the TVET paradigm: new models for lifelong learning. *International Journal of Training Research*, 17(sup1), 54–68.
<https://doi.org/10.1080/14480220.2019.1629722>
- Maulidah, E. (2019). Character Building Dan Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional PGSD, 27 April 2019*, 138–146.
- Mays, T. (2020). *21 st Century Skills for Sustainable Development Overview*.
- Muhali, M. (2019). Pembelajaran Inovatif Abad Ke-21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 25. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v3i2.126>
- Mukhadis, A. (2013). Sosok Manusia Indonesia Unggul Dan Berkarakter Dalam Bidang Teknologi Sebagai Tuntutan Hidup Di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 2, 123499.
<https://doi.org/10.21831/jpk.v2i2.1434>
- Nilsson, P., & Gro, J. (2015). *Skills for the 21 st Century : What Should Students Learn ? May*.
- Nurhalita, N., & Hudaidah, H. (2021). Relevansi Pemikiran Pendidikan Ki Hajar Dewantara pada Abad ke 21. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 298–303. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.299>
- Setiadi, H. (2019). Tantangan Revolusi Industri 4.0 : Pembelajaran Abad 21 Di Smk. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED*, 395–401.
http://digilib.unimed.ac.id/38811/3/ATP_48.pdf
- Sholikha, S. N., & Fitrayati, D. (2021). Integrasi Keterampilan 4C dalam Buku Teks Ekonomi SMA/MA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2402–2418.
- Suharno, Pambudi, N. A., & Harjanto, B. (2020). Vocational education in Indonesia: History, development, opportunities, and challenges. *Children and Youth Services Review*, 115(May), 105092.
<https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105092>
- Trilling and Fadel. (2009). 21st century skills: learning for life in our times. Jossey Bass: USA. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Verawadina, U., Jalinus, N., & Asnur, L. (2019). Mengkaji Kurikulum Di Era Revolusi Industri 4.0 Bagi Pendidikan Vokasi. *Wahana Didaktika : Jurnal Ilmu Kependidikan*, 17(2), 228–239.
<https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v17i2.2834>
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016*, 1, 263–278.