



**PENINGKATAN PROSES
PEMBELAJARAN DAN PENILAIAN**

PEMBELAJARAN

ABAD 21

**DALAM MENINGKATKAN KUALITAS
PEMBELAJARAN SMK**



SMK
BISA-HEBAT
SMP. REGAL - SANTUN - MANDIRI - KREATIF



Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK

Pengarah:

Dr. Ir. M Bakrun, MM
Direktur Pembinaan SMK

Penanggung Jawab

Arie Wibowo Khurniawan, S.Si. M.Ak.
Kasubdit Program dan Evaluasi, Direktorat Pembinaan SMK

Ketua Tim

Chrismi Widjajanti, S.E, MBA
Kepala Seksi Program, Direktorat Pembinaan SMK

Tim Penyusun

Prof. Dr. rer.nat. Sajidan, M.S	Universitas Sebelas Maret
Prof. Dr. Baedhowi, M.Si	Universitas Sebelas Maret
Dr. Triyanto, S.Si., M.Si	Universitas Sebelas Maret
Salman Alfarisy Totalia, M.Si	Universitas Sebelas Maret
Dr. Mohammad Masykuri, M.Si	Universitas Sebelas Maret

Editor

Mohamad Herdyka
Muhammad Abdul Majid
Ari

Desain dan Tata Letak

Rayi Citha Dwisendy
Karin Faizah Tauristy

Penerbit

Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

ISBN :

ISBN 978-602-5517-35-8



Kata Pengantar



Kebijakan yang relevan dan baik selalu ditopang oleh suatu kajian yang baik pula. Artinya selalu ada korelasi positif antara suatu kajian yang berbasis penelitian akademik dengan kebijakan apa yang diambil. Tentu dalam konteks ini adalah yang ada kaitannya dengan pengembangan SMK ke depannya. Kajian NSPK ini bertujuan tidak lain untuk menjawab hal tersebut. Tuntutan pembaharuan kebijakan ditengah arus dan gelombang modernisasi yang semakin dinamis sangat diperlukan terlebih perkembangan revolusi Industri sudah mencapai 4.0 yang berbasis cyber physical system ini. Revolusi industri sangat memiliki keterkaitan dengan Sekolah Menengah Kejuruan salah satunya pada aspek penggunaan peralatan praktik sebagai penunjang kompetensi siswa. Inti dari praktik siswa adalah memberikan kemampuan practical dalam penguasaan penggunaan peralatan praktik, semakin alat yang dimiliki relevan dengan perkembangan zaman semakin membantu pula peserta didik dalam upgrading skill-nya.

Tidak hanya pada aspek tersebut, hal lain yang sangat urgent untuk dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dijadikan basis pengambilan kebijakan adalah salah satunya terepresentasi dari tema kajian NSPK 2018 ini. Bisa dibilang dari beberapa kajian yang disajikan sudah cukup komperhensif. Pada aspek pengembangan karakter peserta didik SMK sudah dikaji, desain pengembangan bengkel, kompetensi dan kurikulum berdasarkan kompetensi abad 21, ditambah lagi dengan kajian potensi kewirausahaan berbasis cyberzone. Penelitian yang mengkorelasikan pengembangan SMK dengan kawasan ekonomi khusus memberikan warna terhadap khazanah yang ke depannya akan memberikan kontribusi penting pengambilan kebijakan oleh Direktorat. Selain itu riset tentang employability skill dan pengembangan SMK Pertanian di Indonesia melalui LARETA membantu untuk memetakan dan berkontribusi terhadap dinamika yang ada di SMK.

Pada akhirnya peyusunan buku ini tidak lain adalah sebagai upaya untuk memberikan jalan keluar sekaligus penyelesaian terhadap permasalahan dan tuntutan pengembangan SMK di tengah arus deras perkembangan zaman yang selalu menuntut akan pembaharuan dari berbagai macam aspek. Kajian yang mewujud dalam buku ini memberikan angin segar untuk dijadikan basis penentuan kebijakan Direktorat ke depan. Kami dari direktorat memberikan apresiasi sebesar-besarnya kepada para mitra dalam penelitian ini UNY, UGM, UNS, UPI, UMJ dan UMY. Semoga dengan diterbitkannya buku ini bisa membangkitkan semangat kepada berbagai macam elemen Direktorat, Sekolah, Peserta didik, Kampus untuk terus berkontribusi dalam memperbaiki kualitas pendidikan kita khususnya pada pendidikan kejuruan.

Jakarta, 26 November 2018



Dr. Ir. M. Bakrun, MM

KATA PENGANTAR

Dalam rangka mensukseskan penerapan UU No. 23 Tahun 2014 dan Inpres No. 9 Tahun 2016, kecakapan abad 21 yang diperlukan lulusan SMK dalam menghadapi tantangan era revolusi industri 4.0 sangat perlu untuk dirumuskan.

Buku ini ditulis dengan tujuan menambah literatur mengenai pentingnya Pembelajaran abad 21 di SMK yang penuh dengan persaingan dan kompleksitas. Sasaran utama dari penulisan buku ini adalah para guru maupun calon guru, peneliti, maupun akademisi yang berkecimpung dalam kajian pendidikan abad 21 dan pembelajaran berpikir tingkat tinggi.

Lahirnya buku ini berawal dari hasil kajian penulis tentang sejumlah informasi hasil kajian inovasi pembelajaran dari berbagai SMK rujukan sebagai implementasi dari pembelajaran abad 21 dan analisis profil faktor pendukung yang spesifik untuk penyelarasan kompetensi yang diperlukan dalam pembelajaran abad 21 yang terkait dengan kurikulum, kompetensi guru, sarana prasarana, dan tata kelola kelembagaan.

Hasil kajian inilah yang kemudian menjadi bahan renungan bagi penulis untuk merumuskan kembali tentang bagaimana mengaplikasikan temuan dari sejumlah dokumen tersebut ke

dalam satu rancangan pendidikan abad 21 di Indonesia dan pengimplementasiannya dalam bentuk pengembangan strategi optimalisasi pembelajaran abad 21 di SMK .

Bab I buku ini dibahas tentang Pendahuluan, Bab II dibahas tentang Paradigma Pembelajaran Abad 21, kecakapan Abad 21, dan karakteristik pembelajaran SMK. Bab III memuat Hasil kajian Pembelajaran Abad 21 di SMK yang mencakup Kajian tentang profil pembelajaran berdasarkan kelompok standard nasional pendidikan: standari Isi dan standard kelulusan, standar proses dan penilaian, standard pendidik dan tenaga kependidikan, standard sarana prasarana, dan standard pengelolaan. Pada Bab III juga dikupas strategi pembelajaran abd 21 di SMK dan model pembelajaran abad 21 SMK. Bab IV memuat penutup.

Semoga dapat memberikan sumbangan nyata dalam meningkatkan generasi bangsa yang terampil dan terdidik.

Surakarta, Oktober 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
IDENTITAS BUKU.....	ii
KATA PENGANTAR DIREKTUR.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II KAJIAN TEORI PEMBELAJARAN ABAD 21	7
A. Paradigma Pembelajaran Abad 21	7
B. Kecakapan Abad 21	14
C. Karakteristik Pembelajaran SMK	38
BAB III PEMBELAJARAN ABAD 21 DI SMK.....	42
A. Profil Pembelajaran abad 21 di SMK	46
B. Strategi Optimalisasi Pembelajaran Abad 21 di SMK.....	64
C. Model Pembelajaran Sekolah Menengah Kejuruan- dengan kecakapan abad 21	86
BAB IV PENUTUP	101
DAFTAR PUSTAKA	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Profil Inovasi Pembelajaran di SMK.....	45
Gambar 3.2 Muatan Isi Kurikulum SMK	47
Gambar 3.3 Perencanaan Pembelajaran di SMK	49
Gambar 3.4 Pelaksanaan Pembelajaran di SMK.....	51
Gambar 3.5 Penilaian Pembelajaran di SMK.....	54
Gambar 3.6 Profil Pendidik SMK.....	56
Gambar 3.7 Kondisi Sarana dan Prasarana di SMK	58
Gambar 3.8 Pengelolaan sekolah di SMK	62
Gambar 3.9 Model pengembangan kecakapan Abad 21 – siswa SMK melalui peningkatan pembelajaran dan penilaian SMK.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Pergeseran Paradigma Belajar Abad 21	9
Tabel 2.2. Belajar Abad Pengetahuan versus Abad Industrial menurut Trilling & Hood	11
Tabel 3.1. Kategori Proses Kognitif dan Dimensi Pengetahuan	46
Tabel 3.2. Dimensi belajar Marzano	77

BAB I

PENDAHULUAN



Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mengamanatkan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang bertujuan mencetak lulusan yang memiliki keterampilan untuk menangani suatu pekerjaan tertentu. Berdasarkan program prioritas dari

Direktorat Pembinaan SMK yang mencanangkan tema pembangunan pendidikan jangka panjang 2005-2024, pembangunan SMK diarahkan pada peningkatan daya saing internasional sebagai pondasi dalam membangun kemandirian dan daya saing bangsa dalam menghadapi persaingan global. Dalam upaya mewujudkan program ini, berbagai kebijakan telah dicanangkan, antara lain ditetapkannya Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia dan Inpres Nomor 9 Tahun 2016 tentang Revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan dalam rangka Peningkatan Kualitas dan Daya Saing Sumber Daya Manusia Indonesia, makin menegaskan bahwa SMK harus semakin lebih mendekati diri dengan kebutuhan dunia kerja. Seiring dengan pertumbuhan dunia usaha dan industri di Indonesia, tuntutan akan tenaga terampil lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) semakin meningkat. Oleh karena itu, SMK perlu membekali peserta didiknya dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dunia usaha dan industri.

Dalam konteks membekali lulusan SMK agar siap masuk dalam bursa kerja, beberapa indikator kompetensi dalam pembelajaran abad 21 yang perlu dimunculkan antara lain: 1) literasi era digital (*digital age literacy*), 2) komunikasi efektif (*effective communication*), 3) berpikir inventif (*inventive thinking*),

dan 4) produktifitas tinggi (*high productivity*) (Afandi dan Sajidan, 2017: 29-32). SMK sebagai lembaga pendidikan yang berpotensi untuk mempersiapkan SDM yang dapat terserap oleh dunia kerja, karena materi teori dan praktik yang bersifat aplikatif sesuai dengan kebutuhan dunia kerja (Jatmoko, 2013), diharapkan mengelaborasi indikator pembelajaran abad 21 tersebut dalam proses pembelajaran dan penilaian di kelas. Hal ini sejalan dengan Finlay (2007) yang menyebutkan kepentingan global terhadap SMK yang mampu memenuhi tuntutan dunia kerja yang terampil, serta Agrawal (2013) yang menyatakan bahwa SMK tidak hanya penting dalam memberikan kesempatan kerja kepada individu tetapi juga membantu dalam meningkatkan produktivitas.

Bertitik tolak dari orientasi pendidikan nasional yang berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, maka marwah pendidikan senantiasa ditujukan untuk mengembangkan 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 (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Apabila mengacu pada

rumusan pendidikan sebagaimana undang-undang di atas tercapai, maka peserta didik diharapkan mampu menghadapi dan memecahkan masalah/*problem* yang dihadapinya dengan menggunakan potensi yang dimilikinya. Dengan demikian, peran dan tugas guru untuk menyediakan lingkungan belajar yang memungkinkan berkembangnya potensi peserta didik guna memperoleh pengetahuan dan atribut berpikir tingkat tinggi seyogyanya menjadi inti dalam pembelajaran di kelas (Afandi dan Sajidan, 2017: 3). Kualitas proses dan penilaian pembelajaran yang bermutu sejalan dengan tuntutan kompetensi guru abad 21, yaitu karakter religius (*character religius*), karekter nasionalisme (*character nasionalism*), kreatif dan inovatif, kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi dan kolaborasi, dan keterampilan menggunakan media, teknologi dan informasi (*information, media & technology skills*)(Afandi &Sajidan, 2017: 58-59).

Ide-ide dasar penguatan pembelajaran abad 21 dalam pelaksanaan di sekolah sebagaimana disebutkan di atas menemui banyak tantangan. Beberapa hasil kajian dari berbagai lembaga internasional seringkali bertolak belakang dengan tuntutan Sistem Pendidikan Nasional Indonesia, sehingga potensi peserta didik tersebut ternyata belum berkembang dengan maksimal. Kajian yang dilakukan oleh PISA-OECD

(Programme for International Student Assessment-Organization for Economic Cooperation and Development) Tahun 2009 di mana anak Indonesia dalam bidang sains memperoleh rata-rata skor 383 dengan skor tertinggi adalah 575 yang diperoleh di Shanghai-Cina dan menempati rangking 61 dari 66 negara yang mengikutinya. *The Learning Curve (2014)* menjelaskan bahwa "*Global index of cognitive skills and educational attainment*", Indonesia berada pada posisi $z = - 1.84$. Hasil ini menempatkan Indonesia pada rangking terbawah dari 40 negara yang berpartisipasi.

Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam upaya meningkatkan kualitas proses dan penilaian pembelajaran di SMK adalah faktor pendukung yang spesifik untuk penyelarasan kompetensi yang diperlukan dalam pembelajaran abad 21, yaitu: kurikulum, kompetensi guru, sarana prasarana, dan tata kelola kelembagaan, termasuk kerjasama dengan dunia industri. Sinergi kerjasama tersebut memiliki peran strategis untuk melahirkan generasi millennial Indonesia yang produktif dan berdaya saing global. Langkah penyesuaian kurikulum, proses dan penilaian pembelajaran SMK dapat dilakukan melalui penyempurnaan dan pematapan dengan model *demand-driven*, mengubah model *supply-driven* yang berlangsung selama ini dengan standarisasi mutu. Ciri utama

pendidikan dan pelatihan vokasi ini mengedepankan pendekatan job-based learning. Desain sekolah dikembangkan berangkat dari kebutuhan dan pengakuan dunia usaha dan industri. Analisis kebutuhan itu kemudian dirumuskan ke dalam standar-standar kompetensi disertai dengan jenis sertifikasi dan teknik pengujiannya. Dari standarisasi ini, sekolah mengembangkan kurikulum dan sistem pembelajarannya. Proses standarisasi dan sertifikasi serta penyusunan kurikulum melibatkan pihak-pihak terkait, terutama sinergi sekolah dan industri. Dengan demikian, siswa dididik sesuai dengan kebutuhan dunia usaha dan industri. Menilik prospek dunia usaha dan industri sektor formal di Indonesia yang relatif bersifat turbulen, dan persaingan tenaga kerja luar negeri yang makin ketat, hal ini diharapkan menjadi lorong yang bisa menyalurkan tenaga kerja ke industri dan dunia usaha yang menjadi mitra sekolah dan mengisi pasar tenaga kerja terampil di luar negeri yang relevan. Alternatif lain adalah pengembangan SMK dengan model *life-based learning* sebagai pendidikan alternatif. Pembelajaran di SMK mengedepankan pendekatan berbasis potensi alam kehidupan nyata. Model ini memungkinkan tumbuhnya sekolah-sekolah kreatif sesuai dengan keunggulan potensi wilayah.

BAB II

KAJIAN TEORI PEMBELAJARAN ABAD 21



A. Paradigma Pembelajaran Abad 21

Ciri abad 21 menurut Kemendikbud adalah tersedianya informasi dimana saja dan kapan saja (informasi), adanya implementasi penggunaan mesin (komputasi), mampu menjangkau segala pekerjaan rutin (otomatisasi) dan bisa

dilakukan dari mana saja dan kemana saja (komunikasi). Ditemukan bahwa dalam kurun waktu 20 tahun terakhir telah terjadi pergeseran pembangunan pendidikan ke arah ICT sebagai salah satu strategi manajemen pendidikan abad 21 yang di dalamnya meliputi tata keloladan sumber daya manusia (Soderstrom, From, Lovqvist, & Tornquist, 2011). Abad ini memerlukan transformasi pendidikan secara menyeluruh sehingga terbangun kualitas guru yang mampu memajukan pengetahuan, pelatihan, ekuitas siswa dan prestasi siswa.

Ciri abad 21 menurut Hernawan (2006) adalah meningkatnya interaksi antar warga dunia baik secara langsung maupun tidak langsung, semakin banyaknya informasi yang tersedia dan dapat diperoleh, meluasnya cakrawala intelektual, munculnya arus keterbukaan dan demokratisasi baik dalam politik maupun ekonomi, memanjangnya jarak budaya antara generasi tua dan generasi muda, meningkatnya kepedulian akan perlunya dijaga keseimbangan dunia, meningkatnya kesadaran akan saling ketergantungan ekonomis, dan mengaburnya batas kedaulatan budaya tertentu karena tidak terbandungnya informasi.

Dalam konteks pendidikan yang mengimplementasikan visi pembelajaran abad 21, UNESCO telah membuat 4

(empat) pilar pendidikan, yaitu: 1) *Learning to how*(belajar untuk mengetahui), 2) *Learning to do*(belajar untuk melakukan), 3) *Learning to be*(belajar untuk mengaktualisasikan diri sebagai individu mandiri yang berkepribadian), 4) *Learning to live together*(belajar untuk hidup bersama). Pendidikan yang membangun kompetensi “*partnership 21st Century Learning*” yaitu framework pembelajaran abad 21 yang menuntut peserta didik memiliki keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan dibidang teknologi, media dan informasi, keterampilan pembelajaran, inovasi, dan keterampilan hidup.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat pada abad ini membawa dampak yang sangat signifikan terhadap dunia pendidikan.

Tabel 2.1. Pergeseran Paradigma Belajar Abad 21

Ciri Abad 21	Model Pembelajaran
INFORMASI Tersedia di mana saja, kapan saja	Pembelajaran diarahkan untuk mendorong peserta didik mencari tahu dan berbagi dan berbagi sumber observasi bukan diberi tahu
KOMPUTASI Lebih cepat memakai mesin	Pembelajaran diarahkan untuk mampu merumuskan masalah (bertanya), bukan

	hanya menyelesaikan masalah (menjawab)
OTOMASI Menjangkau semua pekerjaan rutin	Pembelajaran diarahkan untuk melatih berfikir analitis (pengambilan keputusan) bukan berfikir mekanistik (rutin)
KOMUNIKASI Dari mana saja, kemana saja	Pembelajaran menekankan pentingnya kerjasama /kolaborasi dalam menyelesaikan masalah.

(Litbang Kemdikbud: 2013)

Proses peralihan dari abad industrialisasi ke abad pengetahuan menuntut setiap bidang dalam kehidupan berubah sangat cepat dan harus dapat beradaptasi dengan cepat, begitu pula dengan pendidikan, karakteristik umum model pembelajaran abad pengetahuan berbeda dengan karakteristik pembelajaran abad industrialisasi. Banyak praktik pendidikan yang dianggap menguntungkan pada abad industrial, seperti belajar fakta, drill dan praktik, kaidah dan prosedur digantikan belajar dalam konteks dunia nyata, otentik melalui problem dan proyek, inkuiri, discovery, dan invensi dalam praktik abad pengetahuan.

Pola belajar yang diterapkan pada masa industrialisasi sudah dianggap tidak cocok lagi di abad pengetahuan, dimana perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berkembang begitu pesat, dan teknologi tersebut merupakan katalis penting untuk gerakan menuju metode belajar di abad pengetahuan.

Diakui dalam perkembangan kehidupan dan ilmu pengetahuan abad 21, kini memang telah terjadi pergeseran baik ciri maupun model pembelajaran. Inilah yang diantisipasi pada kurikulum 2013. Tabel 2.2 menunjukkan pergeseran paradigma belajar abad 21 yang berdasarkan ciri abad 21 dan model pembelajaran yang harus dilakukan. Pergeseran paradigma pendidikan abad 21. Informasi, komputasi, otomasi, dan komunikasi merupakan empat komponen yang disampaikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai ciri dari pendidikan abad 21 yang menyebabkan terjadinya pergeseran paradigma dalam pembelajaran. Alih literasi informasi, keterampilan komputer, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses komunikasi serta keterampilan komunikasi menjadi sejumlah keterampilan yang harus dikuasai oleh seorang guru saat ini. Tema pengembangan kurikulum 2013 dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif melalui

penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa) yang terintegrasi.

Tabel 2.2. Belajar Abad Pengetahuan versus Abad Industrial menurut Trilling & Hood

Industrial Age	Knowledge Age
Teacher-as-Director	Teacher-as-Facilitator, Guide, Consultant
Teacher-as-Knowledge Source	Teacher-as-Co-learner
Curriculum-directed Learning	Student-directed Learning
Time-slotted, Rigidly Scheduled Learning	Open, Flexible, On-demand Learning
Primarily Fact-based	Primarily Project-& Problem-based
Theoretical, Abstract Principles & Survey	Real-world, concrete Actions & Reflections
Drill & Practice	Inquiry & Design
Rules & Procedures	Discovery & Invention
Competitive	Collaborative
Classroom-focused	Community-focused
Prescribed Results	Open-ended Results
Conform to Norm	Creative Diversity
Computers-as-Subject of	Computers-as-Tool for all

Study	Learning
Static Media Presentations	Dynamic Multimedia
Interactions Classroom-bounded	Communication Worldwide-unbounded
Test-assessed by Norms	Communication
	Performance-assessed by Expert, Mentors, Peers & Self

(Trilling & Hood, 1999).

Perubahan paradigma dari *Teacher-as-Director* menjadi *Teacher-as-Facilitator, Guide, dan Consultant*, merupakan hal yang wajar, karena sumber belajar dan bahan ajar tidak hanya mengadakan dari satu sumber saja. Perkembangan teknologi informasi, telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, dimana prinsip kolaborasi, antar komponen; manusia, proses dan teknologi menjadi lebih fleksibel, dengan teknologi ini batasan untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan hampir tidak ada batasan. Perubahan paling mendasar dari teknologi ini ada pada *interface* yang ramah terhadap pengguna (*userfriendly*) tidak jauh dari tampilan komputer yang dipakai sehari-hari. Dampak positif dari teknologi ini dapat juga diterapkan dalam proses pembelajaran, namun harus menggunakan desain formula

atau model pembelajaran yang tepat, agar hasil yang ingin dicapai dapat sesuai dengan tujuan dari proses pembelajaran di abad pengetahuan ini.

B. Kecakapan Abad 21

1. Ketrampilan Berpikir Kritis (*Critical Thinking Skills*)

a. Definisi Ketrampilan Berpikir Kritis (*Critical Thinking Skills*)

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order thinking Skills/HOTS* selain berpikir kreatif (*creative thinking*), pemecahan masalah (*creative thinking*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan berpikir reflektif (*reflective thinking*). John Dewey dalam Fisher (2009) menyebutkan “berpikir kritis” ini sebagai “berpikir reflektif” dan mendefinisikannya sebagai pertimbangan yang aktif, terus-menerus, dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya. Glaser (dalam Fisher, 2009:3), mendefinisikan *critical thinking skill* sebagai suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang

masalah- masalah dan hal- hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang, pengetahuan tentang metode- metode pemeriksaan dan penalaran yang logis, dan semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode- metode tersebut.

Critical thinking skill dapat dikatakan kemampuan seseorang dalam menganalisis suatu gagasan dengan menggunakan penalaran yang logis. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Yasushi Gotoh (2016), bahwa ketrampilan berpikir kritis merupakan seperangkat keterampilan dan kecenderungan yang memungkinkan seseorang untuk memecahkan masalah secara logis. ketrampilan berpikir kritis juga dapat diartikan kemampuan berpikir seseorang dalam mengambil keputusan. Seperti yang diungkapkan Patricia C. Seifert (2010: 197), "Less formal and more skeptical definition of critical thinking: deciding what to do and when, where, why, and how to do it." Hal senada juga diungkapkan Facione, Facione, and Sanchez (2010), "*Critical thinking is a process of making reasoned judgments based on the consideration of available evidence, contextual aspects of a situation, and pertinent concepts*".

Berdasarkan pemaparan ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *critical thinking skill* adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, reflektif, sistematis, dan produktif yang diaplikasikan dalam membuat pertimbangan dan mengambil keputusan yang baik.

b. Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis (*Critical Thinking Skills*)

Keterampilan berpikir merupakan salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan. Kemampuan seseorang dalam berfikir akan berpengaruh terhadap keberhasilan hidup seseorang karena kemampuan berpikir berkaitan dengan apa yang akan dikerjakan. Sanjaya (2008: 219) menyatakan bahwa belajar berpikir menekankan kepada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antara individu dengan lingkungan. Hal tersebut mengandung pengertian bahwa pembelajaran berpikir dalam proses pendidikan di sekolah tidak hanya menekankan kepada akumulasi pengetahuan materi pelajaran, akan tetapi yang diutamakan adalah kemampuan siswa untuk memperoleh

pengetahuannya sendiri (self-regulated). Seseorang yang memiliki critical thinking skill cenderung lebih cepat mengidentifikasi informasi yang relevan, memisahkan informasi yang tidak relevan serta memanfaatkan informasi tersebut untuk mencari solusi masalah atau mengambil keputusan, dan jika perlu mencari informasi pendukung yang relevan. Sejalan dengan hasil studi yang dilakukan Johnson (2006), siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang memadai memiliki kemungkinan besar untuk dapat mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi berjuta tantangan dengan cara terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang penyelesaian yang dipandang relatif baru. Seseorang perlu memiliki critical thinking skill dan perlu mempelajarinya, karena keterampilan tersebut sangat berguna dan sebagai bekal dalam menghadapi kehidupan sekarang dan di masa yang akan datang. Dengan critical thinking skill, seseorang mampu berpikir secara rasional dan logis dalam menerima informasi dan sistematis dalam memecahkan permasalahan. Artinya berpikir kritis mampu meningkatkan keterampilan analistik. Selain itu critical thinking skill juga meningkatkan

kemampuan seseorang cenderung kreatif. Seseorang yang memiliki *critical thinking skill* dapat memanfaatkan ide ataupun informasi, dan mencari informasi tambahan yang relevan sehingga dapat mengevaluasi lalu memodifikasi untuk menghasilkan ide yang terbaik. *Critical thinking skill* juga berfungsi untuk merefleksi atau evaluasi diri terhadap keputusan yang sudah diambil.

c. Tantangan Mengembangkan Ketrampilan Berpikir Kritis

Critical thinking skills merupakan salah satu hal yang penting untuk dikembangkan. Berikut beberapa pertimbangan dalam mengembangkan *critical thinking skill* menurut Tilaar (2011: 19) yaitu (1) Mengembangkan berpikir kritis di dalam pendidikan berarti kita memberikan penghargaan kepada peserta didik sebagai pribadi (*respect a person*). Hal ini akan memberikan kesempatan kepada perkembangan pribadi peserta didik sepenuhnya karena mereka merasa diberikan kesempatan dan dihormati akan hak-haknya dalam perkembangan pribadinya. (2) Berpikir kritis merupakan tujuan yang ideal di dalam pendidikan karena mempersiapkan peserta didik

untuk kehidupan kedewasaannya. (3) Perkembangan berpikir kritis dalam proses pendidikan merupakan suatu cita-cita tradisional seperti apa yang ingin dicapai melalui pelajaran ilmu-ilmu eksata dan kealaman serta mata pelajaran lainnya yang secara tradisional dianggap dapat mengembangkan berpikir kritis. (4) Berpikir kritis merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan di dalam kehidupan demokratis. Demokrasi hanya dapat berkembang apabila warga negaranya dapat berpikir kritis di dalam masalah-masalah politik, sosial, dan ekonomi. Adapun Ryan (2015), mengajarkan *critical thinking skill* dengan memberikan kesempatan siswa untuk berperan aktif dengan memberikan pertanyaan dan tantangan sehingga siswa termotivasi untuk aktif mengejar rasa ingin tahunya. Senada dengan hal di atas, Bonnie dan Potts (2003), mengemukakan ada tiga buah strategi untuk mengajarkan kemampuan-kemampuan *critical thinking skill*, yaitu: (1) *Building categories* (membuat klasifikasi), (2) *finding problem* (menemukan masalah), dan (3) *enhancing the environment* (mengkondufiskan lingkungan). Ciri dari mengajar untuk berpikir kritis meliputi: (1) Meningkatkan interaksi di antara para siswa sebagai

pembelajar, (2) dengan mengajukan pertanyaan *open-ended*, (3) memberikan waktu yang memadai kepada para siswa untuk memberikan refleksi terhadap pertanyaan yang diajukan atau masalah-masalah yang diberikan, dan (4) *teaching for transfer* (mengajar untuk dapat menggunakan kemampuan yang baru saja diperoleh terhadap situasi-situasi lain dan terhadap pengalaman sendiri yang para siswa miliki). Dari pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dapat mengembangkan *critical thinking skill* adalah pembelajaran yang menggunakan pendekatan *student center* dan menerapkan model pembelajaran dimana sintaksnya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dan enam kemampuan dalam *critical thinking skill* dapat muncul dalam diri peserta didik.

4. Indikator Penilaian *Critical Thinking Skill*

Beberapa ahli mengungkapkan terkait indikator dalam *critical thinking skill*. Menurut Ennis (1995: 4-8), terdapat enam unsur dasar dalam *critical thinking skill* meliputi (1) Fokus (*focus*), merupakan hal pertama yang harus dilakukan untuk mengetahui informasi. Untuk fokus terhadap permasalahan, diperlukan pengetahuan. Semakin banyak pengetahuan dimiliki

oleh seseorang akan semakin mudah mengenali informasi. (2) Alasan (*reason*), yaitu mencari kebenaran dari pernyataan yang akan dikemukakan. Dalam mengemukakan suatu pernyataan harus disertai dengan alasan-alasan yang mendukung pernyataan tersebut. (3) Kesimpulan (*Inference*), yaitu membuat pernyataan yang disertai dengan alasan yang tepat. Garrison, Anderson, dan Archer (2001) membagi empat keterampilan berpikir kritis, yaitu: (1) *trigger event* /cepat tanggap terhadap peristiwa, yaitu mengidentifikasi atau mengenali masalah, dilema dari pengalaman seseorang dengan cepat, (2) *exploration*/eksplorasi, memikirkan ide personal dan sosial dalam rangka membuat persiapan keputusan, (3) *integration*/ integrasi, yaitu mengkonstruksi maksud dari gagasan, dan mengintegrasikan informasi relevan yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya, dan (4) *resolution*/ mengusulkan, yaitu mengusulkan solusi secara hipotetis, atau menerapkan solusi secara langsung kepada isu, dilema, atau masalah serta menguji gagasan dan hipotesis. Facione (2013:8) membagi *critical thinking skill* terdiri enam kemampuan yaitu *interpretation, analysis, inference, evaluation, explanation, dan self-*

regulation. Interpretasi merupakan kemampuan seseorang dalam memahami dan menggambarkan kembali makna kondisi, informasi atau pesan yang diterimanya. (2) Analisis merupakan mengamati dan menguraikan suatu informasi yang diterima secara detail untuk dikaji lebih lanjut. (3) Inferensi merupakan kemampuan membuat kesimpulan berdasarkan unsur-unsur. (4) Evaluasi merupakan melakukan penilaian dengan cara mengukur atau membandingkan. (5) Eksplanasi/penjelasan, merupakan kemampuan menerangkan/menjelaskan suatu proses/ informasi/fenomena. (6) Regulasi diri artinya memiliki kemampuan mengelola diri misal mengamati apa yang ada disekitar kognitif seseorang, komponen yang digunakan dalam memperoleh hasil, terutama dengan menerapkan kecakapan di dalam analisis dan evaluasi untuk penilaiannya sendiri.

Tidak hanya dalam menghadapi permasalahan umum di kehidupan, dalam membaca dan menulis pun *critical thinking skill* juga dibutuhkan. Indikator *critical thinking skill* dalam membaca menurut Richard dan Linda (2012:30) meliputi (1) Merefleksikan apa yang dibaca. (2) Membedakan antara apa yang mereka lakukan dan tidak mengerti dalam teks. (3)

Meringkas secara akurat dan menguraiakan teks yang dibaca dengan katakata sendiri. (4) Memberikan contoh, dari pengalaman mereka dan ide-ide yang ada di dalam teks. (5) Menghubungkan ide-ide inti dalam teks dengan ide-ide lain yang mereka mengerti. (6) Mengambil menginternalisasi ide tekas yang dibaca dan menerapkan di kehidupan. (7) Memparafrase apa yang mereka baca (misalnya, kalimat demi kalimat). (8) Menjelaskan kalimat secara jelas, akurat dan logis.

Siswa yang memiliki kemampuan *critical thinking skill* dalam menulis digunakan sebagai alat penting baik untuk mengkomunikasikan ide-ide penting. Mereka menggunakan keterampilan menulis untuk memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep penting dan untuk memperjelas antar hubungan antara konsepkonsep. Dalam menulis, mereka mampu harus jelas dan akurat menganalisis dan mengevaluasi ide-ide dalam teks dan pemikiran mereka sendiri. Dengan kata lain, mereka menggunakan menulis sebagai alat penting untuk belajar ide-ide mendalam dan permanen Richard dan Linda (2012:30). Indikatornya meliputi: (1) Merefleksikan apa yang mereka tulis. (2) Memantau

apa yang mereka tulis menulis dan membedakan antara apa yang mereka lakukan dan tidak mengerti dalam teks. (3) Meringkas secara akurat apa yang mereka membaca teks atau yang didengar. (4) Memberikan contoh dari pengalaman mereka ketika mereka menulis contoh ide-ide penting. (5) Menghubungkan ide-ide inti ide-ide inti lain secara eksplisit saat mereka menulis. (6) Menuliskan tentang ide-ide yang berlaku untuk kehidupan mereka. (7) Menunjukkan kemampuan untuk eksplikasi menulis suatu pengembangan atau membenarkan teori. Menunjukkan kemampuan untuk jelas dan akurat menganalisis secara jelas dan akurat, dalam menulis, logika dari konsep-konsep dalam teks, bab atau studi akademis. Menggunakan standar intelektual yang universal dalam tulisan mereka, secara rutin memeriksa tulisan mereka untuk kejelasan, akurasi, presisi, relevansi, kedalaman, luasnya, logika, makna, dan keadilan.

2. Ketrampilan Komunikasi

Memasuki era digital, komunikasi yang kerap dilakukan melalui media sosial dengan memanfaatkan gawai dan internet. Kemajuan teknologi berdampak cukup besar bagi pola komunikasi saat ini. Kemajuan teknologi di

bidang komunikasi memiliki sisi positif dan sisi negatif. Sisi positifnya, masyarakat lebih efisien untuk mengirim pesan, lebih mudah menemukan sumber informasi terkini, dan lebih praktis untuk membentuk suatu komunitas (Ferguson, 2015 hlm. 1). Namun, sisi negatif dari kemajuan teknologi juga tidak dapat dihindari oleh masyarakat. Teknologi memudahkan masyarakat berkomunikasi dengan orang terjauh akan tetapi menjauhkan komunikasi dengan orang terdekat. Sisi negatif tersebut marak dijumpai dalam situasi saat ini. Orang tua yang tidak menyadari kehadiran anak ketika di rumah, anak yang lebih senang memainkan gawai daripada bermain dengan teman sebaya, atau perkumpulan individu yang sibuk dengan urusan masing-masing (Wu, Fowler, Lam, Wong, Wong, & Loke, 2014). Makna komunikasi sudah berganti sejalan dengan perubahan teknologi yang semakin pesat. Melihat perubahan pola komunikasi yang demikian maka penulis dapat mengindikasikan jika teknologi memegang kendali penuh dalam kehidupan individu. Padahal seyogyanya individu yang mengendalikan teknologi.

Keterampilan komunikasi yang rendah akan memicu permasalahan baru yang cukup kompleks atau memunculkan banyak miskomunikasi (Ahmetoglu & Acar, 2016 hlm. 190). Weaver & Pier (2011) menerangkan bahwa

memasuki abad 21 yang sarat teknologi tidak menjadikan siswa lebih kreatif dan berdayasaing akan tetapi melemahkan keterampilan komunikasi siswa. Penelitian Weaver & Pier diperkuat oleh survey yang dilakukan NACE (*National Association of Colleges and Employeers*) pada tahun 2017 mengindikasikan bahwa sebanyak 67,5% siswa memiliki keterampilan komunikasi yang rendah. Rendahnya keterampilan komunikasi dapat berpengaruh pada kemampuan memproses informasi, kesulitan mengintegrasikan pikiran dan ucapan, dan kesulitan beradaptasi dengan lingkungan (Wood & Hartshorne, 2017 hlm. 1). Keterampilan komunikasi menjadi salah satu keterampilan yang perlu dikuasai oleh siswa. Keterampilan komunikasi berperan sebagai kunci untuk menghadapi perubahan paradigma kehidupan di abad 21 selain keterampilan berkolaborasi, berpikir kritis, dan kreativitas. Keterampilan komunikasi bermanfaat bagi siswa untuk mengidentifikasi sumber informasi yang akurat, menyaring informasi sebagai pengetahuan baru, dan menjadikan informasi sebagai tambahan pengetahuan dalam pengembangan dirinya. Oleh sebab itu, keterampilan komunikasi sangat perlu dikuasai oleh siswa. Optimalisasi literasi dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa

Keterampilan komunikasi adalah keterampilan individu untuk menyampaikan dan menerima pesan sesuai dengan konteks. Komunikasi membantu siswa untuk mengartikulasi gagasan dan pikiran baik secara lisan, tertulis, atau nonverbal dalam berbagai konteks dengan tujuan pendengar dapat menerima pesan dengan tepat dan efektif (East, 2015). Komunikasi dikatakan tepat apabila siswa mampu menyampaikan pesan sesuai dengan situasi dan konteks yang tengah dihadapi. Sementara itu, komunikasi dikategorikan efektif jika pendengar dengan mudah memahami isi pesan yang disampaikan pembicara (Morreale, Staley, Stavrositu, & Krakowiak, 2014 hlm. 108). Terdapat tiga komponen yang perlu diperhatikan oleh siswa untuk mencapai komunikasi yang tepat dan efektif. Ketiga komponen ini terdiri dari motivasi, pengetahuan, dan kompetensi (Lederman, 2012).

Komponen terkait yang diperlukan agar komunikasi berjalan dengan tepat dan efektif yaitu kompetensi. Kompetensi diperlukan untuk membantu siswa dalam pengendalian emosi dan tingkah laku ketika berkomunikasi. Siswa yang belum terlatih kompetensinya, ia akan menemukan kesulitan berkomunikasi (Wodd & Hartshorne, 2017). Kesulitan yang kerap ditemukan dalam komunikasi yaitu rendahnya rasa percaya diri sehingga cukup

mengganggu kelancaran komunikasi. Siswa akan berbicara tersendat dan berdampak pada kurang jelasnya pesan yang disampaikan. Selain itu, kompetensi yang diperlukan dalam keterampilan komunikasi pada abad 21 yaitu kompetensi penggunaan teknologi dan informasi. Abad 21 merupakan abad yang sarat dengan teknologi atau masyarakat melabeli abad ini dengan era digital. Hampir sebagian besar aktivitas pembelajaran memanfaatkan peran teknologi dan informasi. Melalui teknologi, siswa lebih mudah mencari informasi untuk menambah literatur dalam pembelajaran dan mendukung kelancaran keterampilan komunikasi (Jackson, 2014 hlm. 223). Pada abad 21 siswa sudah mahir memanfaatkan teknologi akan tetapi pemanfaatannyamasih kurang optimal. Hal ini disebabkan siswa lebih banyak menggunakan teknologi untuk aktivitas sosial yang kurang bermakna. Selain penguasaan keterampilan berbahasa, pada saat ini siswa perlu mahir mendayagukanan teknologi untuk menunjang keterampilan komunikasinya (Kuznekoff & Titsworth, 2013). Teknologi dijadikan wadah untuk menyalurkan kreativitas atau mengomunikasikan pesan postif bagi siswa pribadi, bagi peserta didik, maupun bagi masyarakat.

Siswa dikategorikan memiliki keterampilan komunikasi yang baik apabila ia mampu memahami

informasi yang diterima dari berbagai sumber dan dapat menginferensi tersebut untuk dipahami oleh penerima pesan. Tingginya keterampilan komunikasi siswa tidak terlepas dari peran literasi. Jenis literasi yang berkontribusi cukup besar terhadap keterampilan komunikasi terdiri dari literasi bahasa dan literasi informasi. Keterampilan komunikasi tidak lepas dari keterampilan berbicara dan keterampilan menyimak yang merupakan bagian dari literasi bahasa. Sementara itu, literasi informasi bermanfaat bagi individu untuk menyeleksi informasi yang tepat untuk dijadikan topik berkomunikasi.

Literasi bahasa dan literasi informasi sangat penting dikuasai siswa karena pada abad 21 mereka dituntut untuk mahir berkomunikasi. Pernyataan tersebut diperkuat oleh pendapat Purvis, Mc Neill, & Sutherland (2014) yang menerangkan bahwa salah satu upaya untuk mengurangi kesulitan siswa berkomunikasi yaitu dengan mengembangkan literasi pada siswa. Minat siswa terhadap kegiatan berbicara akademik dan membaca siswa dikategorikan rendah. Minat siswa yang rendah disebabkan siswa lebih mudah terbawa arus informasi global. Siswa saat ini mudah memercayai informasi yang ada di dunia maya tanpa mengecek sumber atau kebenaran dari informasi tersebut. Siswa malas menemukan informasi

yang berasal dari sumber terpercaya dan menyukaipencarian situs informasi yang ditemukan lebih praktis. Meskipun perolehan informasi saat ini lebih praktis akan tetapi sangat disayangkan siswa kurang peka terhadap kredibilitas sumber informasi. Oleh sebab itu, literasi teknologi informasi juga diperlukan untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa.

Literasi bahasa berfokus pada pengembangan keterampilan dasar individu untuk memahami dan menggunakan keterampilan berbahasa seperti keterampilan berbicara dan membaca sebagai bagian yang integral. Literasi bahasa penting untuk dikuasai siswa karena bahasa merupakan alat untuk berkomunikasi, mengekspresikan perasaan, dan memahami suatu gagasan. Keterampilan bahasa memiliki hubungan yang saling terkait satu sama lain seperti keterampilan berbicara berkaitan dengan keterampilan menyimak sedangkan keterampilan membaca berkaitan dengan keterampilan menulis. Keterampilan berbicara dan menyimak menjadi komponen penting untuk mencapai keterampilan komunikasi yang tepat dan efektif (Natalle & Crowe, 2013 hlm. 97).

Pembicara dan pendengar memiliki peran yang saling bergantian dalam suatu proses komunikasi. Pembicara

tidak mutlak sebagai pengirim pesan tetapi ada kalanya ia berposisi sebagai penyimak karena komunikasi akan efektif bila pembicara memberi kesempatan pada pendengar untuk menanggapi. Sebaliknya, pendengar dapat menjadi seorang pembicara sebagai bentuk respons atas materi yang disampaikan oleh pembicara. Adanya hubungan timbal balik antara pembicara dan pendengar yang menjadikan komunikasi berjalan dengan efektif. Keterampilan menyimak berperan sebagai pengantar pesan dari otak untuk menentukan respons atau tanggapan terhadap pesan yang diterima (Harris & Hua, 2015 hlm. 183). Menyimak berfungsi untuk menyeleksi dan menentukan informasi sehingga individu dapat memutuskan langkah yang ditentukan terhadap informasi yang diserap. Melalui menyimak, individu dapat membedakan kategori pesan apakah pesan tersebut dikategorikan sebagai pengetahuan baru, nilai moral, perintah, atau suatu larangan.

Komunikasi meliputi komunikasi formal dan informal. Sebagian besar siswa memiliki hambatan ketika harus menghadapi komunikasi formal. Komunikasi formal biasanya dilakukan dalam konteks ilmiah seperti ketika melaksanakan diskusi panel, seminar, atau presentasi materi kuliah. Sementara itu, komunikasi informal lebih

dikenal dengan sebutan *mutual conversation* artinya komunikasi ini dilakukan dalam percakapan sehari-hari dengan suasana lebih santai. Hambatan yang kerap menjadi masalah komunikasi formal yaitu terkait dengan rendahnya kepercayaan diri siswa dan minimnya informasi yang dimiliki untuk menyampaikan topik diskusi (Purvis, Mc Neill, & Sutherland, 2014). Keterampilan berbicara perlu dilatih secara terus menerus dan sebagai salah satu cara untuk mengembangkan keterampilan berbicara adalah mengajak siswa untuk terlibat dalam diskusi dengan memberi pendapat berdasarkan ahli atau informasi dari sumber yang kredibel. Dosen selaku pembimbing perlu mengoptimalkan keterampilan berbicara dan membaca pemahaman siswa untuk menguasai literasi bahasa. Siswa sudah sewajarnya menguasai literasi bahasa karena telah melaksanakan proses pembelajaran cukup lama (Morreale, Staley, Stavrositu, & Krakowiak, 2014). Namun, hal yang disayangkan tidak semua jenjang pendidikan memberi banyak kesempatan kepada siswa untuk menguasai literasi bahasa padahal bahasa adalah objek yang pertama kali dikenalkan pada manusia sejak awal kelahiran. Keterampilan berbicara yang akurat merupakan kunci dari efektifnya suatu komunikasi. Siswa sangat perlu dibiasakan untuk berkomunikasi formal karena mereka

akan menghadapi dunia sosial yang sarat akan keahlian komunikasi. Minimnya pengetahuan siswa menjadi pemicu rendahnya kepercayaan diri siswa ketika berkomunikasi. Oleh sebab itu, siswa perlu membiasakan diri untuk banyak membaca. Dosen perlu menugaskan siswa untuk meringkas isi bacaan dan melaporkan hasil ringkasan secara oral. Siswa yang menguasai materi berdasarkan hasil pemikiran dan ringkasan secara pribadi akan lebih percaya diri untuk berbicara dalam konteks formal daripada siswa yang tidak menguasai materi (Verma, 2013 hlm. 4).

Beberapa strategi dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dalam aspek literasi berbahasa siswa di antaranya melalui presentasi di kelas, melakukan simulasi pembaca berita atau wawancara, melakukan diskusi kecil maupun diskusi panel, atau mengimplementasikan model problem based learning. Namun, faktor yang paling memengaruhi penguasaan keterampilan komunikasi siswa yaitu dosen dan rekan sejawat. Dosen perlu mengajarkan siswa cara mengapresiasi teman yang telah menunjukkan kemampuannya di khalayak umum. Bentuk apresiasi siswa dapat berupa tepuk tangan, pujian sederhana, atau komentar positif yang dapat membangun motivasi siswa untuk terus meningkatkan keterampilan komunikasinya

(Kaburise, 2016 hlm. 96). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Harris & Hua (2015) yang menerangkan bahwa apresiasi dari penerima pesan berpengaruh positif terhadap keterampilan komunikasi siswa. Adanya penghargaan yang bersifat membangun sangat diperlukan siswa karena mereka merasa hal yang disampaikan diapresiasi oleh penerima pesan.

Literasi Digital. Literasi digital adalah kemampuan individu untuk memanfaatkan media digital secara bijak dan optimal. Dewasa ini, media digital sudah memengaruhi kehidupan kaum muda. Hadirnya media digital memberi dampak positif dan dampak negatif. Dalam dunia pendidikan tinggi, adanya media digital memfasilitasi siswa untuk mencari literatur sebagai pendukung pencapaian akademiknya atau penunjang tugas akhir. Media digital juga menjadi wadah bagi mahasiswa untuk saling berbagi kreativitas yang terkait dengan dunia pendidikan (Guo, 2014 hlm. 5). Terkait dengan keterampilan komunikasi, media digital sangat menunjang keterampilan komunikasi siswa. Siswa dapat menggunakan media digital sebagai alat bantu ketika presentasi, menambah kajian topik diskusi, atau mencari informasi pendukung untuk menyelesaikan permasalahan pendidikan (Greter & Yadav, 2016 hlm. 511). Media digital sudah sewajarnya

memudahkan siswa untuk meningkatkan keterampilan komunikasinya. Namun, hal yang terjadi adalah media digital saat ini menjadikan siswa lebih pasif berkomunikasi. Siswa lebih fokus untuk memainkan ponsel dan membaca isu-isu negatif yang marak disebar di media sosial. Adanya isu negatif lebih banyak memengaruhi pola pikir siswa sehingga pada saat ini lebih banyak dijumpai siswa yang apatis. Mereka mampu berkomentar di media sosial akan tetapi tidak mampu melakukan komunikasi secara oral (Morreale, Staley, Stavrositu, & Krakowiak, 2014 hlm. 125). Hal ini mengindikasikan bahwa seiring majunya media digital menjadikan siswa semakin rendah keterampilan komunikasinya. Oleh sebab itu, siswa perlu memiliki kemampuan untuk menggunakan media digital secara bijak (Rasmusson, Maria, & Eklund, 2013). Siswa dapat memanfaatkan media digital untuk latihan berkomunikasi dalam forum diskusi kecil. Melalui media digital, siswa dapat mendiskusikan topik terkini yang dikemas dengan gaya menarik serta sesuai dengan karakter masyarakat saat ini.

Melalui literasi digital siswa dapat membedakan cara berkomunikasi yang tepat dan ideal dengan menggunakan teknologi. Siswa perlu membedakan cara berkomunikasi dengan pembimbing melalui teknologi atau ketika sedang

bertatap muka. Siswa juga perlu memperkirakan ketepatan penggunaan teknologi untuk komunikasi. Hal ini sudah sepatasnya menjadi kendali dalam diri siswa agar mereka memiliki keterampilan komunikasi yang baik. Literasi digital dibutuhkan untuk menghindari resiko akibat adanya penyalahgunaan teknologi di kalangan siswa (Pew Research Internet Project, 2012). Literasi digital perlu menjadi bagian dalam diri siswa karena mereka merupakan calon penerus bangsa. Literasi digital membantu siswa untuk mengendalikan diri dan lebih bijak ketika berkomunikasi melalui teknologi atau secara langsung.

3. *Collaboration*/kolaboratif merupakan keterampilan bekerjasama dalam kelompok. **Bertanggung jawab** atas tugas yang diperoleh dari kelompok, **Menghargai** ide/gagasan yang disampaikan oleh orang lain baik secara lisan, tertulis, maupun menggunakan media digital. Cruickshank, Jenkins, & Metcalf (2006) mengidentifikasi kondisi-kondisi terjadinya kolaboratif, setiap individu anggota kelompok memiliki tanggung jawab terhadap kelompoknya, setiap anggota harus setia pada tugas kelompok, setiap anggota tergantung satu sama lainnya. Biemiller (1993) menyatakan bahwa pengaturan pembelajaran yang mendorong para pebelajar

memberikan bantuan kepada yang lain dan pihak lain menerimanya memungkinkan untuk meningkatkan adanya saling ketergantungan.

4. *Creative thinking skill* (kreativitas) merupakan proses dalam memahami sebuah masalah, mencari solusi-solusi yang mungkin, menarik hipotesis, menguji dan mengevaluasi, serta mengkomunikasikan hasilnya kepada orang lain Torrance (1969). Kreativitas merupakan aktivitas **menemukan** ide/gagasan kreatif untuk menghasilkan suatu produk, **mengembangkan** ide/gagasan kreatif untuk menghasilkan suatu produk, **merancang** ide/gagasan secara kreatif untuk menghasilkan suatu produk, **memproduksi dan mengimplementasikan** produk yang telah diproduksi secara luas dan **mengevaluasi** hasil kegiatan implementasi yang telah dilaksanakan untuk disempurnakan (Afandi dan Sajidan, 2017). Proses hasil kreativitas meliputi ide orisinal, cara pandang berbeda, memecahkan masalah, mengkombinasikan kembali gagasan-gagasan atau melihat hubungan baru di antara gagasan-gagasan tersebut. Kreativitas merupakan bagian dari proses berpikir secara divergen yang mencakup aspek *fluency, flexibility, elaboration, dan originality*

(Torrance & Safter,1990). Kreativitas menghasilkan daya cipta tinggi dan tepat jika diterapkan untuk memperoleh solusi (Ulger, 2016; Lemon, 2011).

Kreativitas merupakan proses berpikir secara metakognitif melalui empat tahapan yaitu: (1) persiapan (mendefinisikan permasalahan), (2) inkubasi atau perenungan (menganalisis permasalahan dalam beberapa waktu), (3) iluminasi (tahap mendapatkan ide atau pemikiran baru), (4) verifikasi (tahap mengaplikasikan ide yang ditemukan). (Bourgeois-Bougrine dkk, 2017).

C. Karakteristik Pembelajaran SMK

Perkembangan zaman menuntut pembinaan sumber daya manusia yang berkualitas. Daya saing Indonesia dalam menghadapi persaingan antar negara maupun perdagangan bebas sangat ditentukan oleh outcome dari pembinaan SDM-nya. Salah satu upaya negara dalam pemenuhan SDM level menengah yang berkualitas adalah pembinaan pendidikan kejuruan. Rumusan arti pendidikan kejuruan sangat bervariasi. Menurut Rupert Evans (1978), pendidikan kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang agar lebih mampu bekerja pada satu kelompok pekerjaan atau satu bidang pekerjaan daripada bidang-bidang

pekerjaan lainnya. Menurut penjelasan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 15, pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Pendidikan kejuruan terdiri dari Sekolah Menengah Kejuruan, dan Madrasah Aliyah Kejuruan. Karakteristik Pendidikan Kejuruan (Djojonegoro, 1998) adalah sebagai berikut: 1) pendidikan kejuruan diarahkan untuk mempersiapkan peserta didik memasuki lapangan kerja, 2) pendidikan kejuruan didasarkan atas “demand-driven” (kebutuhan dunia kerja), 3) fokus isi pendidikan kejuruan ditekankan pada penguasaan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai yang dibutuhkan oleh dunia kerja, 4) penilaian yang sesungguhnya terhadap kesuksesan siswa harus pada “hands-on” atau performa dalam dunia kerja, 5) hubungan yang erat dengan dunia kerja merupakan kunci sukses pendidikan kejuruan, 6) pendidikan kejuruan yang baik adalah responsif dan antisipatif terhadap kemajuan teknologi, 7) pendidikan kejuruan lebih ditekankan pada “learning by doing” dan “hands-on experience”, 8) pendidikan kejuruan memerlukan fasilitas yang mutakhir untuk praktik, 9) pendidikan kejuruan memerlukan biaya investasi dan operasional yang lebih besar daripada pendidikan umum.

Prinsip-prinsip Pendidikan Kejuruan menurut Charles Prosser (1925) adalah sebagai berikut: 1) pendidikan kejuruan akan efisien jika lingkungan di mana siswa dilatih merupakan replika lingkungan di mana nanti siswa bekerja, 2) pendidikan kejuruan akan efektif hanya dapat diberikan di mana tugas-tugas latihan dilakukan dengan cara, alat, dan mesin yang sama seperti yang diterapkan di tempat kerja, 3) Pendidikan kejuruan akan efektif jika dia melatih seseorang dalam kebiasaan berpikir dan bekerja seperti yang diperlukan dalam pekerjaan itu sendiri, 4) Pendidikan kejuruan akan efektif jika dia dapat memampukan setiap individu memodali minatnya, pengetahuannya, dan keterampilannya pada tingkat yang paling tinggi, 5) pendidikan kejuruan yang efektif untuk setiap profesi, jabatan, atau pekerjaan hanya dapat diberikan kepada seseorang yang memerlukannya, yang menginginkannya, dan yang dapat untung darinya, 6) pendidikan kejuruan akan efektif jika pengalaman latihan untuk membentuk kebiasaan kerja dan kebiasaan berfikir yang benar diulangkan sehingga pas seperti yang diperlukan dalam pekerjaan nantinya, 7) pendidikan kejuruan akan efektif jika gurunya telah mempunyai pengalaman yang sukses dalam penerapan keterampilan dan pengetahuan pada operasi dan proses kerja yang akan dilakukan, 8) pada setiap jabatan ada kemampuan minimum yang harus dipunyai oleh seseorang agar tetap

dapat bekerja pada jabatan tersebut, 9) pendidikan kejuruan harus memperhatikan permintaan pasar (memperhatikan tanda-tanda pasar kerja), 10) proses pembinaan kebiasaan yang efektif pada siswa akan tercapai jika pelatihan diberikan pada pekerjaan yang nyata (pengalaman sarat nilai), 11) sumber yang dapat dipercaya untuk mengetahui isi pelatihan pada suatu okupasi tertentu adalah dari pengalaman para ahli pada okupasi tersebut, 12) setiap okupasi mempunyai ciri-ciri isi yang berbeda-beda satu dengan yang lainnya, 13) pendidikan kejuruan akan merupakan layanan sosial yang efisien jika sesuai dengan kebutuhan seseorang yang memang memerlukan dan memang paling efektif jika dilakukan lewat pengajaran kejuruan, 14) pendidikan kejuruan akan efisien jika metode pengajaran yang digunakan dan hubungan pribadi dengan peserta didik mempertimbangkan sifat-sifat peserta didik tersebut, 15) administrasi pendidikan kejuruan akan efisien jika dia luwes dan mengalir daripada kaku dan terstandar, 16) pendidikan kejuruan memerlukan biaya tertentu dan jika tidak terpenuhi maka pendidikan kejuruan tidak boleh dipaksakan beroperasi.

BAB III

PEMBELAJARAN ABAD 21 DI SMK



Kehadiran Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) dengan konsep utama menciptakan ASEAN sebagai sebuah pasar tunggal dan kesatuan basis produksi, merupakan salah satu tantangan sekaligus menjadi peluang bagi Indonesia. Kunci

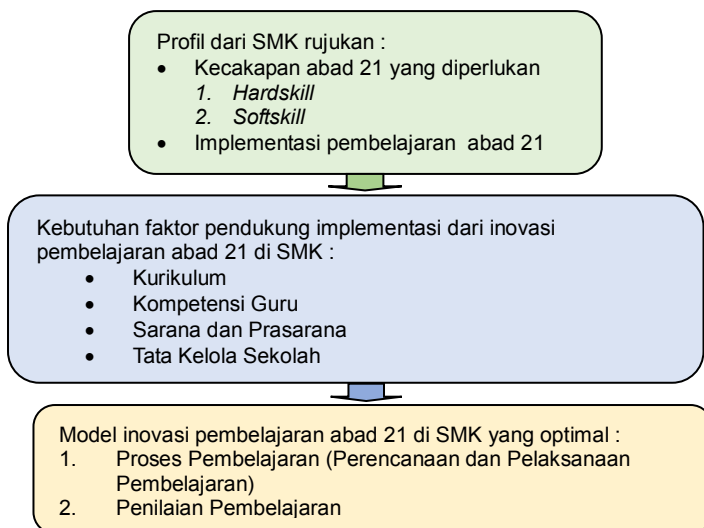
utama untuk menjadikan peluang menjadi suatu keuntungan adalah mempersiapkan sumber daya manusia yang mempunyai daya saing secara global. Kesiapan tersebut diukur dari kompetensi yang dimiliki masyarakat Indonesia untuk mampu bersaing di era revolusi industri 4.0 dengan segala teknologi desruptif yang menyertainya, baik kompetensi yang bersifat *hard skill* dan *soft skill*.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai lembaga pendidikan menengah yang mencetak lulusan siap kerja, tentunya mempunyai tanggung jawab yang besar untuk membekali siswa sehingga mempunyai daya saing dalam menghadapi era MEA dan mengantisipasi datangnya gelombang revolusi industri 4.0. Upaya pemerintah menempatkan SMK pada tempat yang penting untuk bisa memenuhi kebutuhan tenaga kerja terdidik/terampil yang kompeten pada bidangnya telah dilakukan melalui program Revitalisasi SMK yang diharapkan mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan mutu SMK.

Inovasi dalam pembelajaran merupakan salah satu dari enam isu strategis yang menjadi prioritas revitalisasi SMK, disamping revitalisasi kurikulum, pendidik dan tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, kerjasama, tata kelola kelembagaan. Inovasi dalam pembelajaran diharapkan mampu mengoptimalkan proses pembelajaran termasuk sistem

penilainnya, yang ditandai dengan peningkatan kualitas lulusan SMK yang mempunyai kompetensi sesuai dengan kebutuhan pasar kerja di era revolusi industri 4.0.

Untuk menjawab tuntutan kompetensi di era revolusi industri 4.0, pembelajaran abad 21 dapat menjadi pilihan untuk diimplementasikan dalam inovasi pembelajaran di SMK. Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang mempersiapkan generasi abad 21 dimana kemajuan teknologi yang berkembang begitu cepat memiliki pengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan termasuk pada proses belajar mengajar. Pembelajaran abad 21 memiliki karakteristik 4C, yaitu: Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem solving, Creativity and Innovation. Dukungan kurikulum terupdate, tenaga pendidik yang hebat, sarana dan prasarana yang memadai, serta tata kelola sekolah yang baik menjadi kunci keberhasilan implementasi pembelajaran abad 21.



Gambar 3.1. Profil Inovasi Pembelajaran di SMK

Berkaitan dengan inovasi pembelajaran abad 21 di SMK untuk meningkatkan kualitas lulusan SMK yang mempunyai kompetensi sesuai dengan kebutuhan pasar kerja di era revolusi industri 4.0, aspek penting yang menjadi fokus tulisan ini adalah:

1. Alisis profil kecakapan abad 21 yang diperlukan lulusan SMK dalam menghadapi tantangan era revolusi industri 4.0;
2. Alisis inovasi pembelajaran dari berbagai SMK rujukan sebagai implementasi dari pembelajaran abad 21;

3. Analisis profil faktor pendukung yang spesifik untuk penyelarasan kompetensi yang diperlukan dalam pembelajaran abad 21, yaitu: kurikulum, kompetensi guru, sarana prasarana, dan tata kelola kelembagaan;
4. strategi untuk optimalisasi proses pembelajaran dan penilaian di SMK yang mengacu pada pembelajaran abad 21.

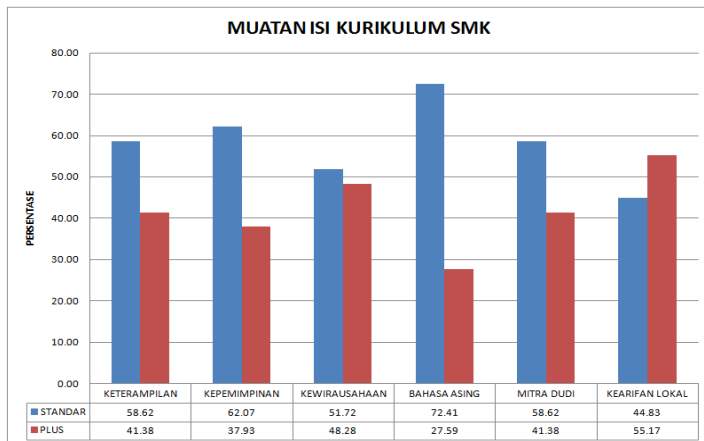
A. Profil Pembelajaran abad 21 di SMK

Hasil kajian Sajidan dkk (2018) tentang implementasi dan analisis kebutuhan untuk optimalnya pembelajaran abad 21 di 29 SMK yang tersebar di 8 provinsi, yaitu : Batam, DIY, DKI, Jateng, Jatim, Kaltim, Sulsel, dan Sumsel. Hasil agregasi tentang profil SMK terkait pembelajaran abad 21 disajikan berdasarkan Standar Nasional Pendidikan.

1. Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan

Standar isi merupakan ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi yang dituangkan dalam kriteria tentang kompetensi lulusan, bahan kajian, mata pelajaran, dan silabus pembelajaran. Untuk dapat menjawab tantangan global di era revolusi industri 4.0, lulusan SMK harus mempunyai nilai PLUS. Korelasinya muatan kurikulum juga harusnya mempunyai nilai PLUS, khususnya mengakomodasi kecakapan abad 21. Berdasarkan data dari

sekolah, muatan isi kurikulum dengan memperhatikan nilai plus untuk masing-masing SMK disajikan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Muatan Isi Kurikulum SMK

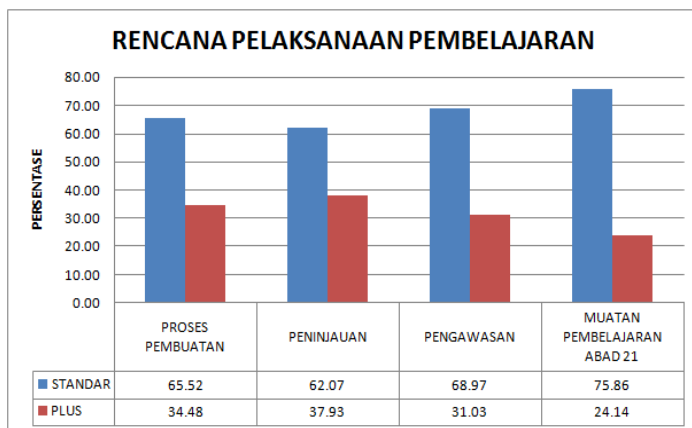
Gambar 3.2 memperlihatkan bahwa muatan isi kurikulum sebagian besar SMK untuk mengakomodasi kecakapan abad 21 masih dalam kategori standar dengan asumsi bahwa:

- a. Keterampilan yang dikembangkan oleh sebagian besar SMK masih sesuai standar nasional, akan tetapi beberapa SMK telah mempunyai nilai plus dalam mengakomodasi kecakapan abad 21, misalnya *Creativity and Innovation* dengan mengakomodasi kearifan lokal dan kebutuhan pasar kerja.

- b. Kepemimpinan lebih banyak terakomodasi pada organisasi siswa maupun kegiatan ekstrakurikuler (Pramuka, pecinta alam, paskibraka, dll), beberapa SMK sudah mengintegrasikan jiwa kepemimpinan dalam setiap mata pelajaran dengan memberikan tanggung jawab yang terstruktur.
- c. Jiwa kewirausahaan diakomodasi sebagian besar SMK dengan membentuk kelas industri untuk masing-masing bidang keahlian. Beberapa SMK sudah merumuskan muatan kurikulum untuk memotivasi jiwa kewirausahaan siswa yang terintegrasi pada setiap mapel.
- d. Bahasa asing (khususnya bahasa Inggris), belum menjadi prioritas sebagian besar SMK sehingga hanya merumuskan muatan standar mapel bahasa Inggris. Beberapa SMK sudah membuat modifikasi muatan mapel bahasa Inggris dengan merumuskan *english for vacation*. Selain itu kebijakan bilingual untuk beberapa mapel juga sangat membantu meningkatkan penguasaan bahasa Inggris siswa.
- e. Semua SMK sudah bermitra dengan DUDI, akan tetapi Keterlibatan DUDI sebagian besar dalam kaitan dengan prakerin maupun penempatan tenaga kerja. Sementara hanya beberapa SMK yang benar-benar melibatkan DUDI dalam perumusan muatan kurikulum.

2. Standar Proses dan Standar Penilaian

Standar proses adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran pada satu satuan pendidikan untuk mencapai standar kompetensi lulusan. Pada standar ini, bagaimana guru mempersiapkan, melaksanakan, dan melakukan evaluasi pembelajaran, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan optimal. Berdasarkan data dari sekolah sampel, proses pembelajaran dengan mempunyai nilai plus SMK secara umum disajikan dalam Gambar 3.3.



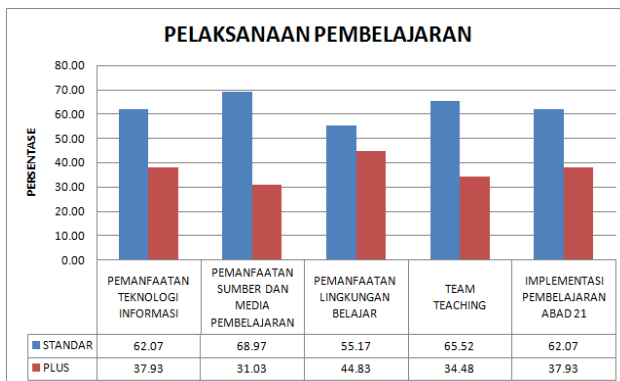
Gambar 3.3 Perencanaan Pembelajaran di SMK

Gambar 3.3, terlihat bahwa penyusunan RPP di SMK tempat kajian masih dalam kategori standar. Beberapa sekolah mempunyai nilai lebih dalam penyusunan rencana

pelaksanaan pembelajaran. Hasil analisis pada RPP sebagai berikut:

- a. Hampir Semua guru di sekolah sampel telah membuat RPP untuk optimalnya pembelajaran, ironisnya teknik pembuatan masih bersifat individu. Hanya sebagian kecil yang mendisain RPP secara kolaboratif (mapel atau bidang keahlian) dan berkolaborasi dengan DUDI.
- b. Belum optimalnya keberadaan MGMP sebagai wadah “kelompok guru mapel atau bidang keahlian”, sehingga *update* RPP yang semestinya secara periodik belum terlaksana dengan baik.
- c. Kepala Sekolah sebagian besar SMK sudah melakukan supervisi tentang keberadaan RPP masing-masing guru. Akan tetapi masih sebatas tersedianya dokumen, belum sampai pada supervise yang terkait dengan **substansi** maupun **teknik perumusannya RPP**.
- d. Sebagian besar RPP yang dibuat sudah menerapkan pembelajaran abad 21 dengan menerapkan 4C, akan tetapi masih normatif belum tergambar spesifik nilai plus dari penerapan 4C, misalnya tentang: *Critical Thinking and Problem Solving* , *Creativity and Innovation*.

Hasil Kajian tentang implementasi RPP dalam pembelajaran disajikan pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Pelaksanaan Pembelajaran di SMK

Gambar 3.4 diperlihatkan bahwa pelaksanaan pembelajaran di sebagian sekolah sampel telah menerapkan pembelajaran abad 21. Berikut merupakan hasil analisis pada pelaksanaan pembelajaran untuk sekolah sampel yang dinarasikan secara garis besar.

- a. Pelaksananaan pembelajaran sudah mengimplementasikan pembelajaran inovatif dan interaktif dengan memanfaatkan teknologi informasi dan melalui berbagai media dan sumber belajar. Sayangnya, media dan sumber belajar kurang ter-update sesuai kebutuhan pasar kerja di era revolusi industri 4.0.
- b. Belum optimalnya pemanfaatan lingkungan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran masih dominan di sekolah dengan media atau sarpras yang sebagian kurang sesuai dengan kondisi di DUDI.

- c. Belum optimalnya team teaching dalam pelaksanaan pembelajaran, khususnya dalam mengoptimalkan keterlibatan DUDI dalam proses pembelajaran.
- d. Pelaksanaan pembelajaran sudah mengimplementasikan pembelajaran abad 21, akan tetapi masih normatif belum tergambar spesifik nilai plus dari penerapan 4C, misalnya :

1) *Communication*

Siswa hendaknya diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapatnya dalam proses belajar mengajar, sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui komunikasi dan pengalaman yang dia alami.

2) *Collaboration*

Pada proses pembelajaran guru hendaknya merancang situasi dimana siswa dapat belajar secara *team work*, sehingga akan tercipta suasana demokratis, dan siswa akan belajar tentang kerjasama tim, kepemimpinan, ketaatan pada otoritas, dan fleksibilitas dalam lingkungan kerja.

3) *Critical Thinking and Problem Solving*

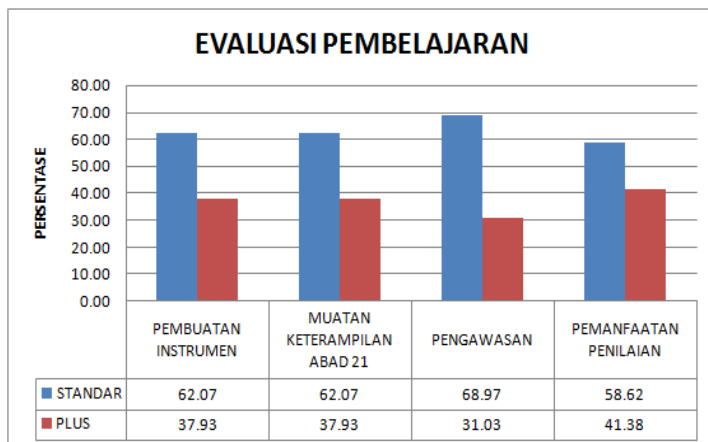
Proses pembelajaran hendaknya membuat siswa dapat berpikir kritis dengan permasalahan pada level HOTS dan menghubungkan pembelajaran

dengan masalah-masalah kontekstual yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kedekatan dengan situasi yang real yang dialami oleh siswa ini akan membuat siswa menyadari pentingnya pembelajaran tersebut sehingga siswa akan menggunakan kemampuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya.

4) *Creativity and Innovation*

Dalam proses pembelajaran, guru hendaknya menjadi fasilitator dan membuka ruang bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dan inovasinya. Peran guru hanya sebagai fasilitator dapat diawali dengan membuka ide untuk krestifitas inovasi berbasis kearifan lokal dan kebutuhan pasar kerja.

Hasil Kajian tentang implementasi RPP dalam penilaian pembelajaran disajikan pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Penilaian Pembelajaran di SMK

Sekolah sampel telah mengimplementasikan pembelajaran abad 21. Hasil analisis Gambar 3.5, terlihat bahwa penilaian pembelajaran secara garis besar sebagai berikut:

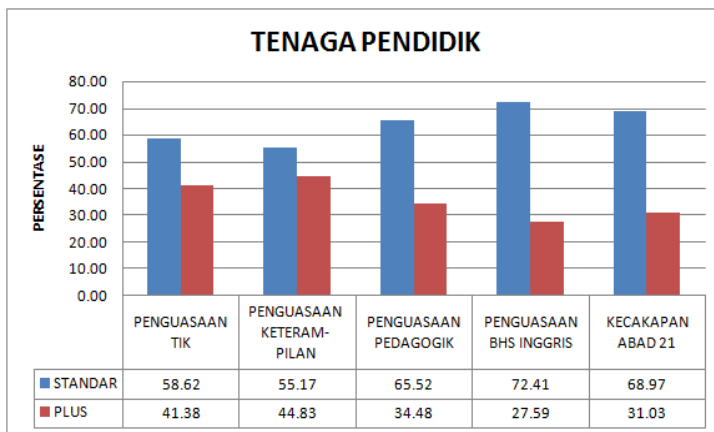
- a. Sebagian guru sudah mengembangkan instrumen penilaian yang sesuai dengan pembelajaran abad 21, yaitu : AFL dan HOTS.
- b. Pembuatan instrumen penilain dilakukan oleh individu atau kelompok mapel, tetapi kurang mengoptimalkan keterlibatan DUDI.
- c. Kepala Sekolah sebagian besar SMK sudah melakukan supervisi tentang penilaian setiap mapel. Akan tetapi masih sebatas tersedianya instrumen, belum sampai

monitoring mengenai substansi maupun strategi pengembangan instrument.

- d. Hasil penilaian lebih banyak didominasi untuk kepentingan melihat ketercapaian kompetensi. Sementara beberapa sekolah sudah membuat kebijakan dalam memanfaatkan hasil penilaian untuk pemetaan dan tindak lanjut pembelajaran.

3. Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan

Standar pendidik dan tenaga kependidikan adalah kriteria ketercukupan maupun kelayakan kualifikasi akademik dan kompetensi sebagai agen pembelajaran untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Secara kuantitas sebenarnya jumlah guru SMK cukup memadai untuk melaksanakan proses pembelajaran dengan optimal, kecuali beberapa daerah memang masih kekurangan guru produktif. Pemasalahan yang muncul justru mengenai faktor kualitas/profesionalisme guru SMK. Berdasarkan data dari sekolah sampel, profil pendidik dengan memperhatikan kualitas kecakapan abad 21, disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 3.6 Profil Pendidik SMK

Optimalisasi pelaksanaan pembelajaran abad 21 di SMK, diperlukan guru profesional PLUS. Nilai plus untuk guru profesional dicapai ketika guru mempunyai kompetensi umum seorang guru yang mencakup *kompetensi : pedagogik, kepribadian, profesional, dan sosial*, ditambah beberapa kompetensi plus yang perlu dimiliki oleh guru SMK dalam menunjang optimalnya pembelajaran abad 21, yaitu :life-long learner, kreatif dan inovatif, mengoptimalkan teknologi, reflektif, kolaboratif, menerapkan student centered, dan menerapkan pendekatan diferensiasi.

Kompetensi plus lainnya untuk menunjang optimalnya pembelajaran abad 21, sebagaimana diungkapkan oleh Gottfried Leibbrandt (1999) antara lain:

- a. Menguasai bahasa asing (misalnya, bahasa Inggris).
- b. Memiliki kemampuan manajemen berdasar *enterpreunership* (wirausaha).
- c. Memiliki kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide secara jelas dan ringkas, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan.
- d. Memiliki kemampuan dalam menggunakan atau mengakses "*Information Technology System*".
- e. Mempunyai pengalaman sukses (khususnya guru produktif) dalam penerapan pengetahuan dan keterampilan.

Memperhatikan Gambar 4.5, terlihat bahwa sebagian besar guru SMK masih dalam kategori standar untuk kecakapan dalam menunjang pelaksanaan pembelajaran abad 21. Karakter kecakapan abad 21 untuk sebagian besar guru SMK masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam meng-*upgradeterus* pengetahuan dan keterampilannya.

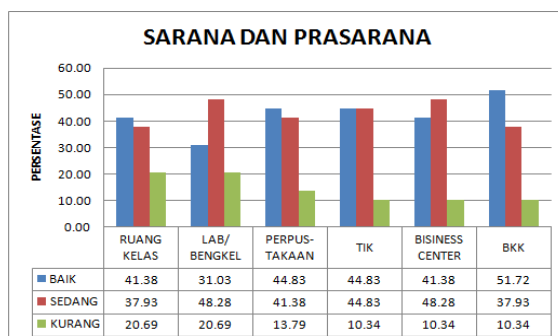
Sementara itu penguasaan bahasa asing, khususnya bahasa Inggris guru SMK belum sesuai yang diharapkan. Guru masih belum terbiasa melaksanakan pembelajaran dengan bilingual, apalagi sampai membuat bahan ajar maupun media pembelajaran dengan bilingual. Sedangkan keterampilan pedagogik sebagai keterampilan mendasar

yang harus dipahami guru SMK dalam proses pembelajaran juga masih dalam kategori standar.

Penguasaan IT guru SMK dalam menunjang pembelajaran abad 21 sebagian sudah mempunyai nilai plus, dimana mereka meng-*upgrade* terus pengetahuan dan keterampilannya dalam bidang IT sesuai dengan perkembangan ilmu dan teknologi. Selain itu, belum optimalnya pengalaman sukses guru (khususnya guru produktif) dalam penerapan pengetahuan dan keterampilan.

4. Standar Sarana dan Prasarana

Standar sarana dan prasarana (sarpras) berkaitan dengan kriteria minimal kecukupan dan kelayakan tempat dan fasilitas penunjang proses pembelajaran. Berdasarkan data dari sekolah sampel, sarpras yang mendukung optimalisasi pembelajaran abad 21 untuk masing-masing SMK, disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 3.7 Kondisi Sarana dan Prasarana di SMK

Memperhatikan Gambar 3.7, terlihat bahwa kondisi sarpras penunjang proses pembelajaran abad 21 di sekolah sampel yang cukup heterogen. Beberapa sekolah memang cukup baik kondisi, akan tetapi sebagian sekolah lain masih kurang memadai baik dari segi kecukupan maupun kelayakan.

Untuk optimalisasi pembelajaran abad 21 di SMK, diperlukan daya dukung sarpras yang memadai. Upaya mewujudkan sarpras yang memadai dari segi kecukupan dan kelayakan diperlukan sinergi antara sekolah, pemerintah, masyarakat dan DUDI. Standar sarpras pendidikan telah diatur dalam PP No.32 tahun 2013 yang menjelaskan kriteria mengenai sarana dan prasarana sebagai penunjang proses pembelajaran.

Untuk menciptakan proses pembelajaran yang optimal sebagaimana dijelaskan pada standar proses, tentunya diperlukan dukungan sarpras yang standar plus, sebagai berikut:

- a. Ruang Kelas merupakan sarpras pertama yang perlu dilihat, karena sebagian besar proses pembelajaran dilakukan disini. Kecukupan dan kenyamanan standar menjadi prioritas dari ruang ini. Nilai plus dari sarpras ini ketika setiap kelas terpasang LCD permanen, adanya

hotspot dengan kecepatan memadai, tempat media pembelajaran, dan perpustakaan mini.

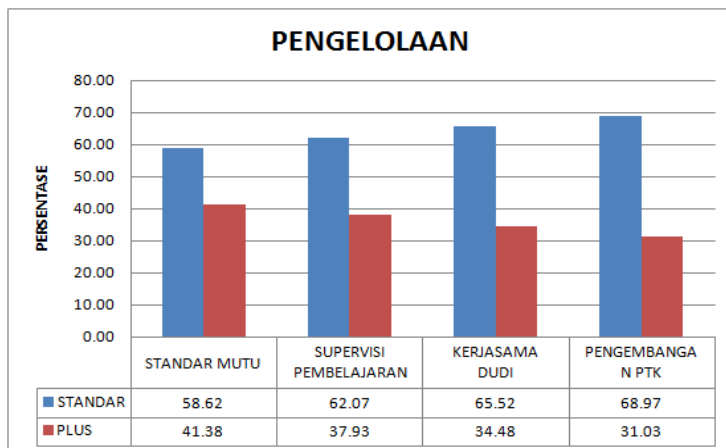
- b. Laboratorium/bengkel kerja merupakan tempat riset ilmiah, eksperimen, penyelidikan maupun pembuktian kajian ilmiah, sehingga pengawal terdepan dari proses pembelajaran. Kecukupan, kenyamanan dan keamanan standar menjadi prioritas dari ruang ini. Nilai plus tempat ini ketika setiap laboratorium/bengkel kerja mempunyai peralatan dan fasilitas yang terupdate sesuai tuntutan perkembangan ilmu dan teknologi, misalnya : laboratorium komputer dengan hardware dengan software terkini, bengkel kerja dengan peralatan/fasilitas yang sama dengan DUDI. Jika memungkinkan sekolah menciptakan laboratorium super plus, sehingga sekolah dapat menjadi laboratorium dari DUDI, bukan sebaliknya.
- c. Perpustakaan menjadi tempat yang sangat strategis bagi siswa untuk mencari sumber belajar. Sama seperti pada ruang kelas, kecukupan dan kenyamanan standar menjadi prioritas dari ruang ini. Nilai plus dari keberadaan perpustakaan ketika koleksi referensi selalu terupdate secara periodik berdasarkan perkembangan ilmu dan teknologi. Selain itu, semestinya perpustakaan mempunyai sumber belajar

(misalnya: buku, jurnal, modul dll) yang dapat diakses secara online oleh semua ekosistem sekolah.

- d. Teknologi informasi dan Komunikasi merupakan jembatan antar semua lini dalam upaya mengoptimalkan proses pembelajaran. Oleh karena itu dibutuhkan jaringan internet dengan kecepatan yang cukup memadai dan menempatkan hotspot pada tempat-tempat strategis di sekolah.

5. Standar Pengelolaan

Standar pengelolaan berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kegiatan pendidikan pada tingkat satuan pendidikan, kabupaten/kota, provinsi, atau nasional agar tercapai efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan pendidikan. Perincinan umum tentang standar pengelolaan pendidikan tertuang dalam PP Nomor 19 Tahun 2005 Bab VIII. Berdasarkan data dari sekolah sampel, pengelolaan yang mendukung optimalisasi pembelajaran abad 21 untuk masing-masing SMK, disajikan dalam gambar berikut :



Gambar 3.8 Pengelolaan sekolah di SMK

Secara umum nilai plus dari standar pengelolaan pada satuan pendidikan sedemikian sehingga SMK mampu menerapkan pembelajaran abad 21 yang optimal, antara lain:

- a. Hampir semua SMK mempunyai standar mutu sekolah yang baik dalam proses pembelajaran, kualifikasi tenaga PTK, kompetensi lulusan, sarana prasarana dll. Sayangnya sebagian besar belum mengupdate standar mutu tersebut yang disesuaikan dengan perkembangan ilmu, teknologi, dan pasar kerja di era revolusi industri 4.0.
- b. Manajemen sekolah sebagian besar SMK sudah melakukan pengawasan tentang proses pembelajaran

- setiap mapel. Akan tetapi masih sebatas tersedianya dokumen, belum sampai monitoring mengenai teknik perumusannya, substansi maupun pelaksanaannya.
- c. Semua SMK sudah bermitra dengan DUDI, akan tetapi Keterlibatan DUDI sebagian besar dalam kaitan dengan prakerin maupun penempatan tenaga kerja. Sementara hanya beberapa SMK yang benar-benar melibatkan DUDI dalam perumusan muatan kurikulum, maupun dalam proses pembelajaran.
 - d. Management sekolah perlu mendorong dan memfasilitasi guru dan tenaga kependidikan dalam meningkatkan kompetensi, keterampilan dan profesionalismenya, sesuai dengan tuntutan global, misalnya pelatihan bahasa inggris, pelatihan pemanfaatan teknologi informasi, dan pelatihan guru produktif di perusahaan.

6. Standar Pembiayaan

Standar pembiayaan mengatur komponen dan besarnya biaya operasional satuan pendidikan yang berlaku selama satu tahun. Biaya operasional diperlukan untuk membiayai kegiatan operasional satuan pendidikan agar dapat berlangsungnya kegiatan pendidikan yang sesuai standar nasional pendidikan secara teratur dan

berkelanjutan. Salah satu indikator penting dalam pengelolaan keuangan sekolah adalah penyusunan anggaran dilakukan dengan transparan, efisien dan akuntabel.

Untuk mewujudkan sekolah dengan nilai plus dalam menunjang pelaksanaan pembelajaran abad 21 sebagaimana diuraikan standar sebelumnya, khususnya dalam standar proses, peningkatan kualitas pendidik dan tenaga kependidikan, penyediaan sarana prasarana yang memadai untuk optimalisasi pembelajaran abad 21.

B. Strategi Optimalisasi Pembelajaran Abad 21 di SMK

Pembelajaran abad 21 secara sederhana diartikan sebagai pembelajaran yang memberikan kecakapan abad 21 kepada peserta didik, yaitu 4C yang meliputi: (1) *Communication* (2) *Collaboration*, (3) *Critical Thinking and problem solving*, dan (4) *Creative and Innovative*. Berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Krathwoll dan Anderson, kemampuan yang perlu dicapai siswa bukan hanya LOTS (*Lower Order Thinking Skills*) yaitu C1 (mengetahui) dan C-2 (memahami), MOTS (*Middle Order Thinking Skills*) yaitu C3 (mengaplikasikan) dan C-4 (menganalisis), tetapi juga harus ada peningkatan sampai HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), yaitu C-5 (mengevaluasi), dan C-6 (mengkreasikan). Dalam konteks

tersebut, dari temuan-temuan penelitian dapat dikembangkan strategi optimalisasi pembelajaran abad 21 di SMK sebagai berikut :

1. Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan

Pada aspek standar isi dan standar kompetensi lulusan, temuan lapangan menunjukkan bahwa ketercapaian 6 indikator, yaitu ketrampilan, kepemimpinan, kewirausahaan, bahasa asing, mitra DU-DI, demikian juga kearifan lokal pada sebagian besar sekolah masih dalam kategori standar. Selaras dengan Permendikbud nomor 21 tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, tingkat kompetensi pada ranah keterampilan untuk siswa SMK perlu diarahkan sampai tataran kinerja siswa yang menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara: a) efektif; b) kreatif; c) produktif; d) kritis; e) mandiri; f) kolaboratif; g) komunikatif; dan h) solutif.

Taksonomi yang dikembangkan oleh Bloom sekitar 50 tahun yang lalu (*unrevised vesion*) hanya memuat satu dimensi pengetahuan saja, yaitu proses kognitif, yang terdiri dari Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi, Analisis, Sintesis, dan Evaluasi. Sedangkan pada taksonomi Bloom revisi yang dikembangkan oleh Anderson (2001) memuat dua dimensi pengetahuan, yaitu dimensi proses kognitif

dan dimensi pengetahuan. Dimensi proses kognitif terdiri dari Mengingat, Memahami, Mengaplikasi, Menganalisis, Mengevaluasi, dan Mencipta. Sementara dimensi pengetahuan terdiri dari Pengetahuan Faktual, Pengetahuan Konseptual, Pengetahuan Prosedural, dan Pengetahuan Metakognitif. Interelasi kedua dimensi ini kemudian disebut dengan taksonomi Anderson.

Tabel 3.1. Kategori Proses Kognitif dan Dimensi Pengetahuan

Kategori Proses Kognitif		Dimensi Pengetahuan
C1. Mengingat 1.1 Mengenal 1.2 Mengingat C2. Memahami 2.1 Menafsirkan 2.2 Mencontohkan 2.3 Mengklasifikasikan 2.4 Merangkum 2.5 Menyimpulkan 2.6 Membandingkan 2.7 Menjelaskan C3. Mengaplikasikan 3.1 Mengeksekusi 3.2 Mengimplementasikan	C4. Menganalisis 4.1 Membedakan 4.2 Mengorganisasikan 4.3 Mengatribusikan C5. Mengevaluasi 5.1 Memeriksa 5.2 Mengkritik C6. Mencipta 6.1 Merumuskan 6.2 Merencanakan 6.3 Memproduksi	1. Pengetahuan Faktual Terfokus pada detail dan unsur-unsur tertentu. 1a. pengetahuan ttg. terminologi 1b. pengetahuan ttg. detail-detail 2. Pengetahuan Konseptual Tentang konsep-konsep & kesinambungan antar konsep. 2a. klasifikasi & kategori 2b. prinsip & generalisasi 2c. teori, model & struktur 3. Pengetahuan Prosedural Tentang mengurutkan sesuatu berupa langkah yang arus diikuti. 3a. keterampilan dim bidang tertentu & algoritma 3b. teknik & metode dalam bidang tertentu 3c. kriteria untuk menentukan kapan hrs menggunakan prosedur yang tepat. 4. Pengetahuan Metakognisi Tentang kognisi secara umum & menyadari kognisi sendiri. 4a. <i>self efficacy</i> 4b. keyakinan tentang tujuan 4c. keyakinan nilai dan minat

Enam proses kognitif yang terdapat dalam taksonomi Anderson dapat dikembangkan oleh guru SMK untuk merumuskan tujuan pembelajaran berbasis Higher order thinking skills (HOTs). Deskripsi kategori-kategori dalam dimensi proses kognitif yang dapat dikembangkan oleh guru-guru SMK yakni:

a. Mengingat

Mengingat merupakan menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Mengingat merupakan proses kognitif yang paling rendah tingkatannya. Untuk mengkondisikan agar “mengingat” bisa menjadi bagian belajar bermakna, tugas mengingat hendaknya selalu dikaitkan dengan aspek yang lebih luas dan bukan sebagai suatu yang lepas dan terisolasi. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif: mengenali (*recognizing*) dan mengingat (*recalling*).

1.1 Mengenali (*Recognizing*): mencakup proses kognitif untuk menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang agar dapat membandingkan dengan informasi yang baru.

1.2 Mengingat (*Recalling*): menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang dengan menggunakan petunjuk yang ada.

b. Memahami

Mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa. Kategori

memahami mencakup tujuh proses kognitif: menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).

2.1 Menafsirkan (*Interpreting*): Menafsirkan dapat dengan mengubah dari satu bentuk informasi ke bentuk informasi yang lainnya, misalnya dari kata-kata ke grafik atau gambar, atau sebaliknya, dari kata-kata ke angka, atau sebaliknya, maupun dari kata-kata ke kata-kata, misalnya meringkas atau membuat parafrase. Contoh: Membuat grafik berdasarkan data percobaan.

2.2 Memberikan contoh (*Exemplifying*): Memberikan contoh menuntut kemampuan mengidentifikasi ciri khas suatu konsep dan selanjutnya menggunakan ciri tersebut untuk membuat contoh. Contoh: Siswa dapat memberikan contoh benda-benda yang mengalami perlambatan.

2.3 Mengklasifikasikan (*Classifying*): Mengenali bahwa sesuatu (benda atau fenomena) masuk dalam kategori tertentu. Termasuk dalam kemampuan mengklasifikasikan adalah mengenali ciri-ciri yang

dimiliki suatu benda atau fenomena. Contoh: pada saat disajikan beberapa grafik kinematika, siswa diminta menentukan jenis gerak yang sesuai.

2.4 Meringkas (*Summarizing*): membuat suatu pernyataan yang mewakili seluruh informasi atau membuat suatu abstrak dari sebuah tulisan. Meringkas menuntut siswa untuk memilih inti dari suatu informasi dan meringkasnya. Contoh: Meringkas sebuah laporan penelitian terbaru mengenai hukum kekekalan energi mekanik.

2.5 Menarik inferensi (*Inferring*): menemukan suatu pola dari sederetan contoh atau fakta. Contoh: memprediksikan perkembangan suatu populasi dalam sebuah komunitas berdasarkan data perkembangan populasi selama 10 tahun terakhir.

2.6 Membandingkan (*Comparing*) : mendeteksi persamaan dan perbedaan yang dimiliki dua obyek atau lebih. Contoh: membandingkan Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Melingkar Beraturan (GMB).

2.7 Menjelaskan (*Explaining*): mengkonstruksi dan menggunakan model sebab-akibat dalam suatu system. Contoh: menjelaskan penggunaan lampu pijar pada siang hari akan mengurangi efisiensi energi.

c. Mengaplikasikan

Mengaplikasikan mencakup penggunaan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Oleh karena itu mengaplikasikan berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Namun tidak berarti bahwa kategori ini hanya sesuai untuk pengetahuan prosedural saja. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif: menjalankan (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).

3.1 Menjalankan (*Executing*): menjalankan suatu prosedur rutin yang telah dipelajari sebelumnya. Langkah-langkah yang diperlukan sudah tertentu dan juga dalam urutan tertentu. Apabila langkah-langkah tersebut benar, maka hasilnya sudah tertentu pula.

3.2 Mengimplementasikan (*Implementing*): memilih dan menggunakan prosedur yang sesuai untuk menyelesaikan tugas yang baru.

d. Menganalisis

Menganalisis dapat berupa menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut. Ada tiga macam proses kognitif yang tercakup dalam menganalisis: menguraikan

(*differentiating*), mengorganisir (*organizing*), dan menemukan pesan tersirat (*attributting*).

4.1 Menguraikan (*differentiating*): menguraikan suatu struktur dalam bagian-bagian berdasarkan relevansi, fungsi dan penting tidaknya. Contoh: Siswa dapat menguraikan komponen-komponen gaya yang bekerja pada sebuah balok yang berada pada bidang miring.

4.2 Mengorganisir (*organizing*): mengidentifikasi unsur-unsur suatu keadaan dan mengenali bagaimana unsur-unsur tersebut terkait satu sama lain untuk membentuk suatu struktur yang padu.

4.3 Menemukan pesan tersirat (*attributting*): - menemukan sudut pandang, bias, dan tujuan dari suatu bentuk komunikasi.

e. Mengevaluasi

Membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini: memeriksa (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*).

5.1 Memeriksa (*Checking*): Menguji konsistensi atau kekurangan suatu karya berdasarkan kriteria internal (kriteria yang melekat dengan sifat produk tersebut).

Contoh: Memeriksa apakah kesimpulan yang ditarik telah sesuai dengan data yang ada.

5.2 Mengkritik (*Critiquing*): menilai suatu karya baik kelebihan maupun kekurangannya, berdasarkan kriteria eksternal. Contoh: menilai apakah rumusan hipotesis sesuai atau tidak (sesuai atau tidaknya rumusan hipotesis dipengaruhi oleh pengetahuan dan cara pandang penilai).

f. Mencipta

Menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Ada tiga macam proses kognitif yang tergolong dalam kategori ini, yaitu: membuat (*generating*), merencanakan (*planning*), dan memproduksi (*producing*).

6.1 Membuat (*Generating*): menguraikan suatu masalah sehingga dapat dirumuskan berbagai kemungkinan hipotesis yang mengarah pada pemecahan masalah tersebut. Contoh: merumuskan hipotesis untuk memecahkan permasalahan yang terjadi berdasarkan pengamatan di lapangan.

6.2 Merencanakan (*Planning*): merancang suatu metode atau strategi untuk memecahkan masalah.

Contoh: merancang serangkaian percobaan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.

6.3 Memproduksi (*Producing*): membuat suatu rancangan atau menjalankan suatu rencana untuk memecahkan masalah. Contoh: mendesain (atau juga membuat) suatu alat yang akan digunakan untuk melakukan percobaan.

2. Standar Proses dan Standar Penilaian

Strategi optimalisasi pada standar proses dikategorikan pada 3 bagian: a) rencana pembelajaran, b) pelaksanaan pembelajaran, dan c) evaluasi pembelajaran.

a. Rencana Pembelajaran

Implementasi yang kurang bapa bagian rencana pembelajaran terletak pada indikator pengawasan dan muatan abad 21. Dari aspek pengawasan, walaupun Kepala Sekolah SMK sudah melakukan pengawasan tentang keberadaan RPP masing-masing guru. Akan tetapi masih sebatas tersedianya dokumen, belum sampai monitoring mengenai substansi maupun teknik perumusannya. Strategi optimalisasi bisa dilakukan dengan mengefektifkan pelaksanaan supervisi akademik. Supervisi akademik harus dilakukan secara berkesinambungan. Supervisi akademik tidak hanya

bersifat tugas sambilan yang hanya dilakukan sewaktu-waktu jika ada kesempatan, namun melekat salah satu *essential function* dalam keseluruhan program sekolah. Apabila guru telah berhasil mengembangkan dirinya tidaklah berarti selesailah tugas supervisor, melainkan harus tetap dibina secara berkesinambungan. Hal ini logis, mengingat problema proses pembelajaran selalu muncul dan berkembang. Guru dan Kepala sekolah juga harus memahami bahwa supervisi akademik yang dilaksanakan di sekolah bersifat konstruktif. Supervisi akademik bukanlah sekali-kali untuk mencari kesalahan-kesalahan guru. Memang dalam proses pelaksanaan supervisi akademik terdapat kegiatan penilaian unjuk kerja guru, tetapi tujuannya bukan untuk mencari kesalahan-kesalahannya. Supervisi akademik akan mengembangkan pertumbuhan dan kreativitas guru dalam memahami dan memecahkan problem-problem akademik yang dihadapi.

Supervisi akademik harus mampu membuat guru semakin kompeten, yaitu guru semakin menguasai kompetensi, baik kompetensi kepribadian, kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial. Oleh karena itu, supervisi akademik harus

menyentuh pada pengembangan seluruh kompetensi guru. Terdapat aspek-aspek yang harus menjadi perhatian supervisi akademik baik dalam perencanaannya, pelaksanaannya, maupun penilaiannya: 1) *Substantive aspects of professional development* (aspek substantif), yaitu menunjuk pada kompetensi yang harus dikuasai guru, kompetensi-kompetensi kepribadian, pedagogik, profesional, dan sosial. 2) Aspek substansi kedua merepresentasikan nilai, keyakinan, dan teori yang dipegang oleh guru tentang hakikat pengetahuan, bagaimana murid-murid belajar, penciptaan hubungan guru dan murid, dan faktor lainnya; 3) Aspek ketiga berkaitan dengan seberapa luas pengetahuan guru tentang materi atau bahan pelajaran pada bidang studi yang diajarkannya.

Dari sisi muatan pembelajaran abad 21, guru sudah mengenal mengenai kecakapan pembelajaran abad 21 tetapi belum mengimplementasikan secara spesifik dan tersurat dalam RPP yang dikembangkan, sehingga pelaksanaannya masih bersifat tentatif. sudah menerapkan pembelajaran abad 21 dengan menerapkan 4C, akan tetapi masih normatif belum tergambar spesifik. Pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kecakapan Abad 21 direncanakan dari awal

dimulai dengan menganalisis Kompetensi sampai menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran atau RPP. Karakter kecakapan Abad 21 dapat dikembangkan sesuai dengan karakteristik KD dan materi yang akan dibahas:

- 1) Menentukan jenis kecakapan yang akan dikembangkan sesuai dengan kompetensi dasar (mungkin fokus, tidak pada keempat-empatnya, misalnya berpikir kritis dan problem solving, atau kolaborasi). Misalnya KD yang menggunakan kata kerja operasional menginterpretasi dan menyelesaikan masalah merupakan salah satu kemampuan dalam kecakapan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Dengan demikian, maka terkait dengan kompetensi dasar tersebut dalam pembelajaran, guru harus mengembangkan karakter kecakapan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Kecakapan ini juga merupakan salah satu keterampilan dalam berpikir lebih tinggi (Higher Order Thinking Skills atau HOTS).
- 2) Merumuskan tujuan pembelajaran agar cukup jelas dalam menunjukkan kecakapan yang harus dimiliki peserta didik.

- 3) Mengembangkan IPK agar dapat mencapai KD dan dapat mengembangkan karakter kecakapan berpikir kritis dan pemecahan masalah.
- 4) Mengembangkan materi pembelajaran yang relevan. Materi dikembangkan sesuai dengan karakteristik KD yang mencakup materi yang bersifat faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Materi-materi tersebut dipilih dan dipilah agar dapat memenuhi mengembangkan karakter kecakapan yang telah dirumuskan sesuai tuntutan KD.
- 5) Mengembangkan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan sesuai dengan hasil analisis, misalnya kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan pengembangan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving skills*).

b. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP, meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Hasil analisis menunjukkan dari 5 indikator: 1) pemanfaatan teknologi informasi, 2) pemanfaatan sumber dan media pembelajaran, 3) pemanfaatan lingkungan belajar, 4) team teaching, dan 5) implementasi pembelajaran abad 21, maka indikator

pemanfaatan lingkungan belajar menunjukkan ketercapaian yang paling rendah. Guru belum banyak menggunakan prinsip pembelajaran berbasis aneka sumber. Optimalisasi media dan sumber belajar menjadi alternatif strategi yang disarankan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembelajaran berbasis aktivitas dapat dikembangkan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi, minat, dan bakatnya. Untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan pembelajaran, arah pembelajaran diharapkan lebih berpusat pada peserta didik; guru lebih banyak mendengarkan siswanya saling berinteraksi, berargumen, berdebat, dan berkolaborasi. Fungsi guru dari pengajar berubah dengan sendirinya menjadi fasilitator bagi peserta didik. Mekanisme pembelajaran harus terdapat interaksi multi-arah yang cukup dalam berbagai bentuk komunikasi serta menggunakan berbagai sumber belajar yang kontekstual sesuai dengan materi pembelajaran. Guru harus berusaha menciptakan pembelajaran melalui berbagai pendekatan atau metode atau model pembelajaran, termasuk penggunaan TIK. Peserta didik disarankan untuk lebih aktif dengan cara memberikan berbagai pertanyaan dan melakukan penyelidikan, serta

menuangkan ide-ide, baik lisan, tulisan, dan perbuatan. Kegiatan pembelajaran yang dikembangkan juga harus dapat memfasilitasi peserta didik untuk dapat bekerjasama antar sesamanya (kolaboratif dan kooperatif). Semua kompetensi (KI-1, KI-2, KI-3, dan KI-4) harus dibelajarkan secara terintegrasi dalam suatu mata pelajaran, sehingga peserta didik memiliki kompetensi yang utuh. Pembelajaran harus memperhatikan karakteristik tiap individu dengan keunikannya masing-masing, sehingga dalam perencanaan pembelajaran harus sudah diprogramkan pelayanan untuk peserta didik dengan karakteristik masing-masing (normal, remedial, dan pengayaan). Guru harus dapat memotivasi peserta didik untuk memahami interkoneksi antar konsep, baik dalam mata pelajarannya dan antar mata pelajaran, serta aplikasinya dalam dunia nyata. Sesuai dengan karakter pendidikan Abad 21 (4C), maka pembelajaran yang dikembangkan harus dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir lebih tinggi (*Higher Order Thinking Skills* = HOTS) mengacu kepada RPP yang telah dikembangkan sebelumnya.

c. Evaluasi Pembelajaran

Titik lemah dalam evaluasi pembelajaran adalah pada pemanfaatan hasil penilaian. Dari sisi penilaian proses pembelajaran menggunakan prinsip-prinsip pendekatan penilaian otentik (*authentic assesment*) yang menilai kesiapan peserta didik, proses, dan hasil belajar secara utuh sudah dilakukan tetapi belum optimal. Keterpaduan penilaian ketiga komponen tersebut telah berhasil memetakan dan menggambarkan kapasitas, gaya, dan perolehan belajar peserta didik yang mampu menghasilkan dampak instruksional (*instructional effect*) pada aspek pengetahuan dan dampak pengiring (*nurturant effect*) pada aspek sikap.

Fokus strategi perbaikan dalam aspek penilaian ini adalah dari sisi tindak lanjut hasil penilaian. Hasil penilaian otentik perlu dioptimalkan pemanfaatannya oleh guru untuk merencanakan program perbaikan (remedial) pembelajaran, pengayaan (*enrichment*), atau pelayanan konseling. Selain itu, hasil penilaian otentik digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki proses pembelajaran sesuai dengan Standar Penilaian Pendidikan.

Pada sisi lain, kemampuan guru untuk mengembangkan variasi jenis instrumen perlu ditingkatkan. Evaluasi proses pembelajaran yang dilakukan saat proses pembelajaran dapat divariasikan dengan menggunakan instrumen: lembar pengamatan, angket sebaya, rekaman, catatan anekdot, dan refleksi. Evaluasi hasil pembelajaran dilakukan saat proses pembelajaran dan di akhir satuan pelajaran dengan menggunakan metode dan alat: tes lisan/perbuatan, dan tes tulis. Hasil evaluasi akhir diperoleh dari gabungan evaluasi proses dan evaluasi hasil pembelajaran.

3. Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan

Dalam aspek standar pendidik dan tenaga kependidikan, sebagian besar guru SMK masih dalam kategori standar untuk kecakapan dalam menunjang pelaksanaan pembelajaran abad 21. Dari sisi tantangan eksternal, Guru SMK saat ini menghadapi tantangan yang jauh lebih besar dari era sebelumnya. Guru menghadapi siswa yang jauh lebih beragam, materi pelajaran yang lebih kompleks dan sulit, standard proses pembelajaran dan juga tuntutan capaian kemampuan berpikir siswa yang lebih tinggi. Hal ini disebabkan transformasi besar pada aspek sosial, ekonomi, politik, dan budaya yang didorong oleh

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat, perubahan demografi, globalisasi dan lingkungan yang berdampak besar pada persekolahan dan profesionalisme guru.

Guru abad 21 dituntut tidak hanya mampu mengajar dan mengelola kegiatan kelas dengan efektif, namun juga dituntut untuk mampu membangun hubungan yang efektif dengan siswa dan komunitas sekolah, menggunakan teknologi untuk mendukung peningkatan mutu pengajaran, serta melakukan refleksi dan perbaikan praktek pembelajarannya secara terus menerus. Guru profesional abad 21 adalah guru yang terampil dalam pengajaran, mampu membangun dan mengembangkan hubungan antara guru dan sekolah dengan komunitas yang luas, dan seorang pembelajar sekaligus agen perubahan di sekolah.

Untuk itu, guru membutuhkan kondisi pembelajaran yang kondusif di sekolah sebagai wahana pembelajaran profesional yang kontinyu dan berkesinambungan. Pembimbingan yaitu hubungan yang dibangun dengan sadar dan sengaja antara pembimbing dan individu yang dibimbing untuk menghasilkan perubahan yang signifikan pada pengetahuan, kemampuan kerja, dan pola pikir individu yang dibimbing dinilai efektif untuk pengembangan profesionalitas guru abad 21. Pembimbingan memiliki karakteristik yang

sesuai dengan tuntutan model dan strategi pengembangan guru yang efektif di era sekarang.

Di abad 21, pekerjaan guru merupakan pekerjaan yang kompleks dan tidak mudah seiring dengan perubahan besardan cepat pada lingkungan sekolah yang didorong oleh kemajuan ilmu dan teknologi, perubahan demograsi, globalisasi dan lingkungan. Guru profesional tidak lagi sekedar guru yang mampu mengajar dengan baik melainkan guru yang mampu menjadi pembelajar dan agen perubahan sekolah, dan juga mampu menjalin dan mengembangkan hubungan untuk peningkatan mutu pembelajaran di sekolahnya. Untuk itu, guru membutuhkan pengembangan profesional yang efektif yaitu pembimbingan.

Pembimbingan merupakan salah satu strategi efektif untuk peningkatan profesionalitas guru abad 21. Melalui pembimbingan, mungkin terbangun hubungan profesional dan juga komunitas pembelajar profesional di sekolah yang efektif untuk meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Pelaksanaan pembimbingan yang efektif perlu mempertimbangkan hal-hal yang mempengaruhi mutu hubungan pembimbingan seperti: struktur organisasi pembimbingan, kontrak kerja, mutu pembimbing, aktivitas dalam sesi-sesi awal hingga akhir pembimbingan. Untuk menguatkan fungsi dan manfaatnya, pembimbingan perlu

diprogramkan. Hal ini membutuhkan perubahan struktur, budaya dan juga dukungan kepemimpinan dari sekolah dan juga insititusi terkait.

4. Standar Sarana dan Prasarana

Temuan penelitian menunjukkan keterpenuhan standar sarana dan prasarana (sarpras) penunjang proses pembelajaran abad 21 di SMK yang cukup heterogen. Beberapa sekolah memang cukup baik kondisi, akan tetapi sebagian sekolah lain masih kurang memadai baik dari segi kecukupan maupun kelayakan. Optimalisasi dukungan sarana prasarana mutlak dalam mengembangkan pembelajaran yang bermutu. Di antara 6 indikator sarana prasarana yang diukur, yaitu 1) ruang kelas, 2) laboratorium/bengkel, 3) perpustakaan, 4) Laboratorium TIK, 5) Bussines Center dan 6) Busra Kerja Khusus (BKK), ternyata indikator yang paling rendah ada pada laboratorium/bengkel.

SMK dirancang sebagai sekolah yang bisa menjembatani lulusannya dengan kebutuhan pekerjaan di dunia industri. SMK mempunyai tujuan yang terfokus pada: persiapan untuk masuk kerja, pemilihan karir, dan mengembangkan kompetensi tertentu sesuai bidang keahliannya. Mengingat tujuan dan pentingnya peran

pendidikan kejuruan sebagaimana disebutkan oleh para pakar tersebut, maka peran laboratorium/bengkel pada sekolah menengah kejuruan (SMK) menjadi kebutuhan dan sarana yang harus ada untuk fasilitas praktik dalam penyiapan tenaga terampil di SMK. Bengkel/laboratorium di SMK merupakan sarana belajar untuk mensimulasikan pekerjaan sebagaimana kegiatan yang dilakukan oleh karyawan di industri. Strategi pemenuhan sarana laboratorium/bengkel termasuk juga optimalisasi pemanfaatannya oleh guru dalam pembelajaran menjadi solusi alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

5. Standar Pengelolaan dan Standar pembiayaan

Standar pengelolaan berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan kegiatan pendidikan pada tingkat satuan pendidikan. Hasil analisis pada standar pengelolaan menunjukkan hampir semua SMK mempunyai standar mutu sekolah yang baik dalam proses pembelajaran, kualifikasi tenaga PTK, kompetensi lulusan, serta sarana prasarana. Kelemahan dalam pelaksanaan manajemen mutu yakni sebagian besar belum mengupdate standar mutu tersebut yang disesuaikan dengan perkembangan ilmu, teknologi, dan pasar kerja di era revolusi industri 4.0.

Penetapan standar mutu SMK merupakan langkah untuk merumuskan standar mutu sekolah. Penetapan standar mutu dapat dilihat dari dasar yang digunakan sekolah dalam penetapan standar mutu dan pihak-pihak yang terlibat dalam penetapan standar mutu. Acuan yang digunakan sekolah sebagai dasar dalam menetapkan standar mutu adalah visi dan misi sekolah, Undang-Undang, Peraturan Pemerintah, Permendikbud, dan Standar BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Pemetaan mutu pada satuan pendidikan dilaksanakan melalui kegiatan EDS untuk memetakan mutu 8 SNP dengan didukung bukti fisik, sehingga dapat menggambarkan pencapaian mutu sekolah secara akurat. Strategi yang dapat dilakukan SMK dalam standar pengelolaan dan standar pembiayaan ini yaitu optimalisasi manajemen berbasis sekolah dengan penguatan jaminan mutu melalui updating EDS untuk mendukung program-program sekolah dengan dukungan fasilitasi pembiayaan yang cukup.

C. Model Pembelajaran Sekolah Menengah Kejuruan dengan kecakapan abad 21

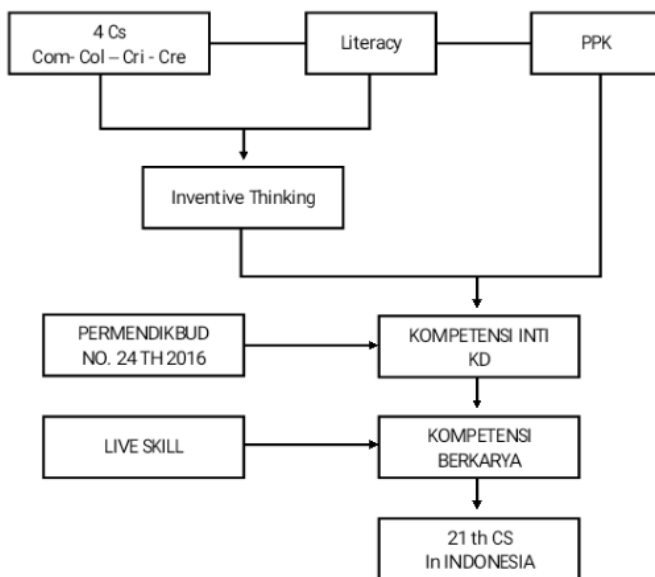
Sekolah berperan menjadi fasilitator dan inisiator generasi milenial untuk memperoleh dan menguasai keterampilan

esensial yang dibutuhkan kecakapan abad 21 (Pearlman, 2010). Sekolah sebagai “*agent of change*” harus mampu menyesuaikan antara tuntutan abad 21 dengan kompetensi lulusan yang dihasilkan. Membangun kecakapan abad 21 peserta didik merupakan kunci dari reformasi dibidang pendidikan (Heinrichs, 2016). Indonesia memperoleh bonus demografi tahun 2020-2035 merupakan modal dasar bagi peningkatan produktifitas ekonomi dan pengembangan pasar domestik. Bonus demografi pada umur produktif kerja yaitu 15 – 64 tahun (*Gribble dan Bremner, 2012 dalam Hayes, 2015*) dengan percepatan pertumbuhan ekonomi yang diawali dengan perubahan struktur demografi penduduk, dicirikan dengan menurunnya angka kelahiran dan angka kematian penduduk. Keterampilan menelaah/menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi dari berbagai informasi yang dibutuhkan peserta didik guna beradaptasi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di era revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan *cyber physical systems*. Kay & Greenhill (2011) menyatakan bahwa keterampilan peserta didik mencakup keterampilan berpikir tingkat tinggi, literasi digital, dan keterampilan hidup dan karir.

Problematika yang muncul dan seringkali dihadapi di sekolah adalah bagaimana membelajarkan keterampilan abad

21 di ruang kelas SMK?. Problematika lainnya adalah cara mengetahui informasi sekarang jauh lebih penting daripada informasi itu sendiri (Darling-Hammond, 2006). Gagasan semacam itu bertentangan dengan pembelajaran abad 21 dan menimbulkan kekhawatiran bahwa gerakan menumbuhkembangkan keterampilan abad ke-21 akan berakhir dalam dialektika konseptual (Lee & Hung, 2012). Dengan tidak adanya pendekatan berbasis bukti yang mapan dan dapat menunjukkan cara pembelajaran dengan keterampilan abad 21 secara komprehensif dan menunjukkan bagaimana siswa mendapat manfaat dari proses pembelajaran, maka sejumlah negara kemudian memilih berbagai jalur untuk mengeksplorasi model-model pengajaran abad 21 mereka sendiri secara optimal (OECD, 2008). Singapura memulai dengan pendekatan yang diterapkan di seluruh kurikulum inti mengadopsi kerangka nilai sentris yang menggabungkan kompetensi abad 21, literasi kewarganegaraan, kesadaran global, dan keterampilan multikultural; pemikiran kritis dan inventif; komunikasi, kolaborasi, keterampilan informasi; serta kompetensi sosial dan emosional (Tan, Liu, & Low, 2017). Kerangka pendidikan abad 21 Jepang telah mulai diperkenalkan sejak tahun 1998 dalam konsep yang disebut "*Zest for Life*" dan didasarkan pada prinsip tradisional Chi-Toku-Tai (kecakapan akademis, moral, fisik, dan kesehatan mental)

(Kimura & Tatsuno, 2017). Di Indonesia, gagasan mengenai pentingnya pembelajaran dengan keterampilan abad 21 yang berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada prinsipnya mengacu pada kerangka konseptual yang dikemukakan oleh *Partnership of 21st century skills*. Gagasan tersebut secara konseptual dituangkan kedalam Kurikulum 2013. Dari gagasan inilah kemudian pada tahun 2017, salah satu domain P21 yakni 4Cs diadopsi dan melahirkan tuntutan untuk memasukan domain tersebut ke dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada implementasi Kurikulum 2013. Meskipun demikian, sejumlah autokritik muncul terkait tuntutan ini, yakni benarkah kurikulum yang ada saat ini hanya perlu mengadopsi salah satu domain P21, Bagaimana dengan domain P21lainnya?. Apakah seluruh domain P21 dari sejumlah lembaga pendidikan dunia sejalan dengan karakteristik Indonesia?. Sehingga perludigagas sebuahmodel konseptual baru yang memungkinkan untuk dihasilkannyadesain kurikulum P21 secara menyeluruh dengan dilandasi dari hasil riset yang relevan.



Gambar 3.9 Model pengembangan kecakapan Abad 21 siswa SMK melalui peningkatan pembelajaran dan penilaian SMK

Pembelajaran SMK diharapkan mengintegrasikan 4Cs (*Communication, Collaboration, Critical thinking skill, dan creative thinking skill*) dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), proses dan penilaian/evaluasi. Penjelasan 4Cs adalah sebagai berikut:

1. *Communication (Com)*.menyajikan/ mempresentasikan/ mengomunikasikan suatu ide gagasan atau hasil

pengamatan/ observasi/ekperiment/ eksplorasi secara lancar dan benar, baik secara lisan dan tertulis.

Menyampaikan ide/gagasan/informasi secara jelas dan lancar baik secara lisan, tertulis, maupun menggunakan media digital **Mendengarkan** ide/gagasan/informasi yang disampaikan oleh orang lain baik secara lisan, tertulis, maupun menggunakan media digital.

2. *Collaboration (Col): Teaming* /bekerjasama secara efektif dan efisien dalam kelompok. **Menghargai** ide/gagasan/informasi yang disampaikan oleh orang lain baik secara lisan, tertulis, maupun menggunakan media digital. **Bertanggung jawab** atas tugas yang diperoleh dari kelompok.
3. *Critical thinking skill:* **Mengidentifikasi** bukti, argumentasi, klaim dan data-data dari informasi yang diperoleh. **Mencari informasi** mengenai bukti, argumentasi, klaim dan data-data relevan yang mendukung dari kebenaran informasi. **Menganalisis** bukti, argumentasi, klaim dan data-data pembanding. **Membandingkan** bukti, argumentasi, klaim dan data-data pembanding dengan, argumentasi, klaim dan data-data dari informasi yang diperoleh. **Mempertimbangkan** bukti, argumentasi, klaim dan data-data yang dapat dipercaya.

Menyimpulkan informasi berdasarkan hasil pertimbangan. **Menyusunargumentasi lanjutan** berdasarkan hasil kesimpulan.

4. *Creative thinking skill*: **Menemukan** ide/gagasan kreatif untuk menghasilkan suatu produk. **Mengembangkan** ide/gagasan kreatif untuk menghasilkan suatu produk. **Merancang** ide/gagasan secara kreatif untuk menghasilkan suatu produk. **Memproduksi** hasil desain rancangan produk. **Mengimplementasikan** produk yang telah diproduksi secara luas. **Mengevaluasi** hasil kegiatan implementasi yang telah dilaksanakan untuk disempurnakan. **Mengkonstruksi** langkah-langkah pemecahan masalah. **Menelaah** informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah. **Menyajikan** solusi pemecahan masalah. **Mengevaluasi** solusi dari masalah yang disajikan.

Pembelajaran SMK diharapkan mengintegrasikan 4Cc dengan *literacy* dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), proses dan penilaian/evaluasi. Di abad 21, kemampuan literasi tidak hanya terbatas pada kemampuan membaca, mendengar, menulis dan berbicara secara lisan, namun lebih daripada itu kemampuan literasi di era digital ditekankan pada kemampuan literasi yang terkoneksi satu dengan lainnya.

Menurut NcRel & Metiri Group (2003), literasi era digital mencakup:

1. Literasi dasar – kemampuan dalam berbahasa (khususnya bahasa inggris) dan kemampuan matematis.
2. Literasi sains – pengetahuan dan pemahaman tentang konsep dan proses sains.
3. Literasi teknologi – pengetahuan tentang apa itu teknologi, bagaimana cara kerjanya dan bagaimana cara menggunakannya secara efektif dan efisien.
4. Literasi ekonomi – pengetahuan tentang masalah, situasi dan perkembangan ekonomi.
5. Literasi visual – pengetahuan tentang cara menggunakan, menginterpretasikan dan menghasilkan gambar dan video menggunakan media konvensional dan modern.
6. Literasi informasi – kemampuan untuk memperoleh, menggunakan dan mengevaluasi informasi secara efektif dan efisien dari berbagai sumber.
7. Literasi multicultural – kemampuan untuk mengapresiasi perbedaan nilai, keyakinan dan budaya orang lain.
8. Kesadaran global – kemampuan untuk memahami dan permasalahan di tingkat global

Peningkatan keterampilan digital di abad 21 dimana era keterbukaan informasi semakin luas, guru harus mampu

beradaptasi dengan dunia digital. Kemampuan guru dalam mencari, menemukan, dan menggunakan *digital device* menjadi sangat penting guna mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.

Pembelajaran yang dapat memadukan 4Cs dengan Literasi mampu menumbuhkembangkan keterampilan berpikir penemuan (*inventive thinking*). Berpikir inventif merupakan elemen krusial dan titik tolak utama pendidikan abad 21 (NcRel & Metiri Group, 2003). Keterampilan berpikir inventif sendiri meliputi lima elemen:

1. Kemampuan untuk beradaptasi dan mengelola kompleksitas;
2. Kemampuan mengarahkan diri - mengacu pada kemampuan untuk menetapkan tujuan yang berkaitan dengan pembelajaran, merencanakan pencapaian tujuan-tujuan tersebut, mengatur waktu dan kegiatan belajar secara mandiri, dan menilai kualitas pembelajaran dan setiap produk yang dihasilkan dari pengalaman belajar;
3. Rasa ingin tahu - mengacu pada keinginan untuk belajar lebih banyak tentang sesuatu dan merupakan komponen penting dari belajar sepanjang hayat;
4. Kreativitas - mampu menghasilkan sesuatu yang baru yang signifikan;

5. Keberanian mengambil resiko - kesediaan untuk melewati zona aman yang dapat saja berakhir dengan membuat kesalahan.

Pembelajaran SMK diharapkan mengintegrasikan 4Cc, *literacy dan Penguatan pendidikan karakter (PPK)* dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), proses dan penilaian/evaluasi. Sebagai pilar utama sistem sosial, pendidikan memainkan peran penting. Peran pendidikan yang paling utama adalah membentuk watak dan karakter peserta didik. Bila dikaitkan dengan konstelasi global saat ini, maka pendidikan senantiasa harus berevolusi sesuai dengan kemajuan jaman. Di abad 21, pendidikan harus mampu melatih peserta didik untuk dapat berpikir secara kritis, kreatif dan inovatif dalam segala bidang, termasuk dalam mengolah informasi yang tersebar secara cepat. Untuk itu, pergeseran paradigma pendidikan menuju pendidikan abad 21 menjadi sangat penting. Treadwell (2011) menyatakan bahwa pergeseran pada skala makro ini memunculkan turbulensi dan pergolakan saat sistem lama memberi jalan kepada strategi baru dari setiap struktur sosial kehidupan dalam mereorganisasi dan mereformasi dirinya menjadi struktur baru yang dibutuhkan”. Di titik inilah pendidikan memainkan perannya yang besar sebagai agen perubahan, dan pergeseran paradigma pendidikan menuju pendidikan abad 21 menjadi

“*pivot point*” dalam menyikapi perkembangan era digital ini. Senada dengan hal tersebut, Ken Kay (Presiden *Partnership of 21st century skills*) menyatakan bahwa sesungguhnya visi pendidikan abad 21 menawarkan pandangan holistik dan sistemik tentang cara merekonseptualisasikan dan menghidupkan kembali pendidikan publik dengan membawa seluruh elemen yang terlibat secara bersama-sama ke dalam suatu kerangka terpadu baik itu dari sisi luaran siswa maupun sistem pendidikan yang mendukung (Kay, 2010).

Goodson dan Rohani (2006) menyatakan bahwa dalam pembelajaran dapat ditanamkan karakter/ **Sikap dan perilaku** sikap, kemampuan beradaptasi, toleransi terhadap, risiko, fleksibilitas, keterbukaan, gaya kognitif, *habit of mind dan multiple intelligences*. Dimensi-Dimensi Belajar Marzano untuk menumbuhkembangkan karakter peserta didik adalah sebagai berikut:

Tabel. 3.2 Dimensi belajar Marzano

Dimensi belajar	Peran Guru dalam Dimensi Belajar	Parameter
Sikap dan persepsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu siswa mengembangkan sikap dan persepsi positif tentang iklim belajar di kelas 2. Membantu siswa mengembangkan 	Membentuk karakter peserta didik

	sikap dan persepsi positif tentang tugas-tugas belajar di kelas	
<i>Habits of minds</i> (Prilaku berpikir)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membantu siswa mengembangkan prilaku berpikir produktif 2. Mendorong dimensi-dimensi prilaku berpikir 	Membentuk karakter prilaku berpikir

Pengintegrasian 4Cs, Literasi dan PPK dalam peserta didik diimplementasikan dalam proses pembelajaran dengan mengacu kepada Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 330/D.D5/KEP/KR/2017 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Muatan Nasional (A), Muatan Kewilayahan (B), Dasar Bidang Keahlian (C1), Dasar Program Keahlian (C2), dan Kompetensi Keahlian (C3), sebagai contoh untuk program keahlian teknik permesinan sebagai berikut:

KI 3 tentang pengetahuan dan K4 tentang keterampilan berpikir dan kinestetik harus dapat dicapai oleh siswa SMK melalui pencapaian KD sebagai berikut:

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
<p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Pemesinan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.</p>	<p>4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Pemesinan. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.</p> <p>Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas</p>
KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
	<p>spesifik di bawah pengawasan langsung.</p> <p>Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>

Mata Pelajaran : Gambar Teknik Mesin

Jam Pelajaran : 144 JP (@ 45 Menit)

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami fungsi peralatan dan kelengkapan gambar teknik	4.1 Memilah peralatan dan kelengkapan gambar teknik
3.2 Memahami jenis dan fungsi garis gambar teknik	4.2 Menempatkangaris-garis gambar teknik
3.3 Memahami standar huruf, dan angka gambar teknik	4.3 Menempatkanhuruf, dan angka gambar teknik
3.4 Menerapkan gambar konstruksi geometris	4.4 Menunjukkangambar konstruksi geometris
3.5 Memahami aturan etiket gambar teknik	4.5 Menempatkanetiket gambar teknik
3.6 Menganalisis rancangan gambar proyeksi piktorial (3D)	4.6 Menampilkan gambar proyeksi piktorial (3D)
3.7 Menganalisis rancangan gambar proyeksi orthogonal kuadran I dan kuadran III (2D)	4.7 Menampilkan gambar proyeksi orthogonal kuadran I dan kuadran III (2D)
3.8 Mengevaluasi gambar potongan	4.8 Merancang gambar potongan
3.9 Mengevaluasi hasil pemberian ukuran pada gambar.	4.9 Merancang pemberian ukuran pada gambar.

Setelah KI dan KD dapat dicapai dengan baik, maka diperlukan kompetensi baru bagi siswa SMK yang perlu dimasukkan dalam kebijakan kemdikbud yaitu **Kompetensi Dasar 5** atau disebut **Kompetensi Berkarya**. Pencapaian kompetensi

Berkarya diharapkan dapat memberdayakan keberadaan Teaching Factory (TEFA) SMK yang berkolaborasi dengan Dunia Usaha Dunia Industri (DUDI). Kompetensi Berkarya merupakan kompetensi komersialisasi teknologi (*Competence of Technological Commercialization*) dan ditopang dengan kompetensi kewirausahaan yang diharapkan dapat dicapai saat siswa akan menyelesaikan pendidikan di SMK yang merupakan pameran hasil karya selama studi di SMK di Era Revolusi Industri 4.0. Beberapa contoh Produk produk SMK yang “sebenarnya” merupakan hasil kompetensi berkarya siswa SMK seperti: mobil Esemka. Contoh lain seperti pameran hasil karya siswa SMK berupa mesin penyortir barang hasil karya siswa SMK Tunas Harapan Pati.

BAB IV PENUTUP

Dalam Bab IV tentang penutup penulis dapat menyampaikan intisari sebagai berikut:

Profil kecakapan abad 21 yang diperlukan lulusan SMK dalam menghadapi tantangan era revolusi industri 4.0 adalah integrasi 4C (*Communication, Collaboration, Critical thinking skill*, dan *creative thinking skill*) dengan *literacy* dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), proses dan penilaian/evaluasi.

Inovasi pembelajaran dari berbagai SMK rujukan sebagai implementasi dari pembelajaran abad 21 mencakup padu-paduan pengembangan dan implementasi model pembelajaran berbasis pemrosesan informasi/*information processing models* (pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran inkuiri/discovery), pengembangan dan pemanfaatan media ajar inovatif, strategi dan metode belajar berpusat pada aktivitas siswa, serta pengembangan evaluasi/asesmen pembelajaran autentik.

Faktor pendukung spesifik untuk penyelarasan dan penguatan kompetensi yang diperlukan dalam pembelajaran abad 21, mencakup: pengembangan kurikulum dan perangkat

pembelajaran (*subject specific pedagogy/SSP*: silabus, RPP, materi ajar, media ajar, dan pengembangan instrumen penilaian), penguatan kompetensi guru melalui Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB), fasilitasi sarana prasarana, dan tata kelola kelembagaan melalui manajemen berbasis sekolah.

Strategi untuk optimalisasi proses pembelajaran dan penilaian di SMK yang mengacu pada pembelajaran abad 21 dapat dilakukan secara sistemik melalui pendekatan Sistem Pembelajaran, meliputi analisis Input (siswa, guru, kurikulum, sarana, prasarana) – Proses (pendekatan, model, strategi belajar) – Output (kompetensi lulusan) – *Feed back* (umpan balik).

SMK perlu melakukan peninjauan ulang terhadap perangkat pembelajaran dalam buku kurikulum, terutama perangkat pembelajaran yang belum mengintegrasikan 4Cc (*Communication, Collaboration, Critical thinking skill, dan creative thinking skill*) dengan *literacy* dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), proses dan penilaian/evaluasi.

Pelaksanaan supervisi akademik oleh Kepala Sekolah dan Pengawas SMK terhadap guru perlu diintensifkan untuk mengawal proses pembelajaran dan penilaian berbasis kecakapan hidup abad 21, dengan tetap menggunakan prinsip – prinsip supervisi: berkesinambungan, komprehensif, konstruktif, obyektif, dan integral dengan program pendidikan.

Untuk meningkatkan profesionalitas guru melalui Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB), perlu dilakukan program peningkatan kompetensi bagi semua guru, baik yang sudah bersertifikat maupun belum bersertifikat. Untuk melaksanakan program tersebut, pemetaan kompetensi melalui Uji Kompetensi Guru (UKG) di seluruh Indonesia perlu dilanjutkan secara sinambung sehingga dapat diketahui kondisi objektif guru dan kebutuhan peningkatan kompetensinya. Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan tersebut hendaknya dilaksanakan berbasis komunitas guru dan tenaga kependidikan (komunitas GTK) melalui Pusat Kegiatan Gugus/Kelompok Kerja Guru (KKG)/Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP)/Musyawarah Guru Bimbingan Konseling (MGBK)/Kelompok Kerja Kepala Sekolah (KKKS)/Kelompok Kerja Pengawas Sekolah (KKPS).

Perlu pengembangan *roadmap* yang berisi pemetaan faktor pendukung spesifik untuk penyelarasan dan penguatan kompetensi yang diperlukan dalam pembelajaran abad 21, mencakup: kurikulum dan perangkat pembelajaran, penguatan kompetensi guru, fasilitasi sarana prasarana, dan tata kelola kelembagaan melalui manajemen berbasis sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Undang - undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 tahun 2003.
Jakarta: Media Abadi.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 053/U/1996
tentang Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Terbuka.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006
tentang Standar Isi.
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar
Nasional Pendidikan (SNP).
- Afandi dan Sajidan. 2017, *Stimulasi Keterampilan Berpikir Tingkat
Tinggi*. Surakarta: UNS Press.
- Agraval, T. 2013. Vocational education and training programs (VET):
An Asian perspective, *Asia-Pacific Journal of Cooperative
Education*, Vol 14(1), Hal 15-26.
- Ali, Muhammad. 1985. *Penelitian Kependidikan dan
Strategi*. Bandung: Angkasa.
- Ananto Kusuma Seta. 2016. *Revitalisasi Pendidikan Vokasi.
Makalah dalam Rapat Koordinasi Program Sertifikasi Pendidik
dan Sertifikasi Keahlian bagi Guru SMA/SMK (Alih Fungsi)*.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan
Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Departemen Pendidikan Nasional. 2001. *Manajemen Peningkatan Mutu Pendidikan Berbasis Sekolah (Buku 1)*. Jakarta : Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta.
- Hadi, Sutrisno. 1996. *Metode Teknik Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*. Surakarta: UNS Press.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____ . 2003. *Managemen Belajar di Perguruan Tinggi Pendekatan Sistem Kredit Semester SKS*. Jakarta: Sinar Baru.
- Jatmoko, D. 2013. Relevansi Kurikulum SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Terhadap Kebutuhan Dunia Industri Di Kabupaten Sleman, *Jurnal Pendidikan Vokasi Vol 3 No 1*.
- Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor: 044/U/2002 tentang Dewan Pendidikan dan Komite Sekolah.
- Malo, Manase. 1986. *Metode Penelitian Sosial*. Jakarta: Kurnia.
- Nazir, Mohammad. 1999. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- PISA. 2009. *What Student know and can do: Student performance in reading, maethematics and science (Volume 1)*. OECD
- Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sudjana. 1986. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Soenarya, Endang. 2000. *Teori Perencanaan Pendidikan Berdasarkan Pendidikan Sistem*. Yogyakarta : Adi Cita Karya Nusa.

The Learning Curve. 2014. *Index-Which countries have the best schools?* <http://thelearningcurve.pearson.com/index/index-ranking>. Diakses 5 Januari 2016.

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana.

Umaedi. 1999. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Jakarta : Depdiknas

Usman, Husaini & Purnomo Setiadi Akbar. 2004. *Manajemen Penelitian Sosial*. Jakarta: Angkasa.