

**ASRI KAROLINA
RAFIA ARCANITA**

PEMBELAJARAN BERBASIS 6C'S ABAD 21



LP2 IAIN CURUP

PEMBELAJARAN BERBASIS 6C'S ABAD 21

Penulis : ASRI KAROLINA
RAFIA ARCANITA

Penyunting : Musda Asmara
Layout : Sulthon El Aziz

Penerbit : LP2 IAIN Curup
Alamat : Jl. Dr. Ak Gani No. 1, Dusun Curup,
Rejang Lebong – Bengkulu – Indonesia

Website : <http://book.iaincurup.ac.id>

Email : publikasi@iaincurup.ac.id

ISBN :

Cetakan Pertama, 20.....

Dilarang mengutip buku ini sebagian maupun seluruhnyadan dilarang memperbanyak tanpa izin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Alhamdulillah, bersyukur kehadiran Allah Yang Maha Kuasa, atas segala perkenan-Nya, buku Pembelajaran Berbasis Critical Thinking, Creative Thinking, Collaboration, Communication, Computational Thinking, and Compassion (6C'S) Abad 21 dapat hadir ke hadapan para pembaca. Shalawat dan salam disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya, dengan harapan kita dapat mengikuti akhlak dan budi pekerti yang mulia.

Buku ini hadir untuk memberikan kemudahan kepada mahasiswa dan pembaca pada umumnya dalam memahami Pembelajaran Abad 21 dan dilengkapi dengan Pembelajaran Berbasis 6C'S. Selain itu, buku ini juga ikut mengembangkan dan melengkapi Pembelajaran Abad 21 yang telah ditulis para ahli sebelumnya.

Disadari bahwa buku ini masih dalam pengembangan karena Pembelajaran 6C'S masih dalam tataran konsep. Buku ini berusaha menjelaskan Pembelajaran Berbasis 6C'S untuk menjawab tantangan keterampilan Abad 21 dalam tataran aplikatif dan praktis. Dengan demikian, kritik dan saran yang berkenaan dengan buku ini sangat diharapkan guna penyempurnaan buku yang telah dikembangkan pada masa yang akan datang.

Akhirnya semoga buku ini dapat dimanfaatkan dan digunakan secara optimal bagi dosen dan mahasiswa di perguruan tinggi.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Curup, 13 Oktober 2022

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized letter 'A' followed by a series of loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Asri Karolina

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB I: PARADIGMA PENDIDIKAN GLOBAL PEMBELAJARAN BERBASIS 6C'S	1
A. Pengertian Pembelajaran	1
B. Pembelajaran Berbasis 6C'S di Era Revolusi Industri 4.0	3
C. Tuntutan Kondisi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0 di Perguruan Tinggi	6
D. Persiapan Menghadapi Pembelajaran 6C'S di Society Era 5.0	8
E. Tantangan Pendidikan Masa Depan	11
F. Pengembangan Sumber Daya Manusia	14
BAB II: PEMBELAJARAN BERBASIS 6C'S DI PERGURUAN TINGGI	21
A. Proses Pembelajaran	21
B. Pembelajaran Pendekatan Saintifik	23
C. Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik	27
D. Kurikulum Merdeka Belajar	31

BAB III: ABAD 21	35
A. Keterampilan Abad 21	35
B. Paradigma Pembelajaran Abad 21	40
C. Pembelajaran di Abad 21	42
D. Praktek Pembelajaran Abad ke-21	68
E. Kompetensi Pendidik untuk Menghadapi Tantangan Pendidik Masa Depan	71
F. Kebijakan Pengembangan Pendidik	77
G. Kecakapan Utama Guru Abad 21	82
H. Keterampilan Pendidik Abad	85
BAB IV: CIRI PENDIDIKAN ISLAM	91
A. Pendidikan Robbanniyah	95
B. Pendidikan Keimanan	95
C. Pendidikan yang Menyeluruh dan Sempurna	95
D. Pendidikan pertengahan dan seimbang	96
E. Pendidikan yang berlanjut dan pembaharuan	96
F. Pendidikan yang stabil dan fleksibel	97
G. Pendidikan yang ideal dan realistis	97
H. Pendidikan individu dan Masyarakat	98

BAB V: PEMBELAJARAN BERBASIS 6C'S DALAM MENGHADAPI TANTANGAN PENDIDIKAN ISLAM ABAD 21	99
A. Pembelajaran Berbasis 6C'S dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan Islam	99
B. Pembelajaran Berbasis 6C'S di Abad 21	103
C. Society Era 5.0	135
D. Tantangan Pendidikan Agama Islam di Era Society 5.0	139
DAFTAR PUSTAKA	145

BAB I

PARADIGMA PENDIDIKAN GLOBAL PEMBELAJARAN BERBASIS 6C'S

A. Pengertian Pembelajaran

Kata pembelajaran berasal dari kata belajar mendapat awalan “pem” dan akhiran “an” menunjukkan bahwa ada unsur luar (*eksternal*) yang bersifat “intervensi” agar terjadi proses belajar. Jadi pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh faktor eksternal agar terjadi proses belajar pada diri individu yang belajar.¹ Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran adalah proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan

¹ Heni Murlasih and Karwono, *Belajar Dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar* (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2017),h. 19.

sumber belajar yang berlangsung dalam satu lingkungan belajar.²

Kegiatan pembelajaran dapat dijumpai adanya hubungan penuh makna yaitu hubungan serta interaksi yang sadar dengan tujuan. Hubungan dilakukan oleh pendidik serta kegiatan pembelajaran secara paedagogis, kemudian berproses secara bertahap melalui perancangan, pelaksanaan serta evaluasi yang dilakukan secara sistematis. Dalam kegiatan pembelajaran, pendidik memberikan fasilitas untuk peserta didik agar dapat belajar dengan baik dan pembelajaran juga tidak dilakukan secara instan melainkan melalui tahapan-tahapan. Sehingga dikemudian hari akan dijumpai hasil yang memang ingin dicapai yang diperoleh dari interaksi tersebut.³

Pembelajaran secara sederhana dapat diartikan kegiatan interaksi yang bersifat kelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pembelajaran disebut sebagai kegiatan yang bersifat kompleks tidak mampu dijelaskan dengan sepenuhnya. Pembelajaran merupakan kegiatan interaksi yang terjadi secara dua arah, baik dosen dan mahasiswa dengan tujuan tertentu. Demikian **Trianto** menjelaskan bahwa, pembelajaran

² *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, n.d, 6.

³ Muh. Sain Hanafy, "Konsep Belajar dan Pembelajaran," *Pendidikan 17*, no. 1 (2020): 74.

adalah usaha sadar yang diberikan oleh dosen kepada mahasiswanya dengan harapan mampu mencapai tujuan.⁴

Perolehan pengetahuan atau keterampilan melalui instruksi, pengalaman, atau pembelajaran adalah beberapa definisi pembelajaran. Menurut **Kimble dan Garmezy**, latihan teratur mengarah pada pembelajaran, yang ditandai dengan perubahan perilaku yang umumnya permanen. Siswa harus diajari, bukan hanya diberitahu, apa yang harus dilakukan. Keterampilan pencarian, penemuan, analisis, perumusan, pemecahan masalah, dan pemerolehan masalah yang lebih aktif diharapkan kepada mahasiswa.⁵

B. Pembelajaran Berbasis 6C'S di Era Revolusi Industri 4.0

Pembelajaran Low Order Thinking

Kemampuan berpikir tingkat rendah atau lower order thinking) dapat dijumpai pada pembelajaran tingkat (sekolah dasar dan menengah pertama) dengan dilalukannya tes yang bersifat LOT. Pada umumnya pembelajaran di tingkat (sekolah dasar dan sekolah menengah pertama) menerapkan tes yang bersifat *lower order thinking* (LOT) atau kemampuan berpikir tingkat dasar. Kemampuan yang bersifat mekanis pada kegiatan rutin seperti mengulang beberapa informasi, menghafal

⁴ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*, 2009, h.19.

⁵ Tobroni, *Belajar Dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), h. 17.

adalah proses pembelajaran yang dilakukan dengan tiga paradigma yaitu, memahami, mengingat serta pengaplikasian. Beberapa cercaan pertanyaan yang disodorkan dengan berbagai macam bentuk bersifat ingatan. Kasus sebagai permasalahan terbesar saat ini adalah, dokma seorang pendidik yang hanya mengerti bahwa ia hanya berperan sebagai pemberi informasi dalam kelas. Sehingga menyebabkan peserta didik merasa kesulitan untuk mengembangkan pola pikir mereka, dikarenakan sedikitnya kesempatan bagi mereka untuk aktif dalam berpikir.

Lower order thinking di tingkat dasar (sekolah dasar dan sekolah menengah pertama) memiliki dampak yang menyebabkan sebagian besar siswa tidak memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Negara kita belum memenuhi standar yang baik, ditandai dengan saat pelaksanaan tes TIMSS dan PISA dengan hasil paling rendah sebagai kelompok poin ini. Hal ini dikarenakan sebagian peserta didik belum mampu menyelesaikan soal yang bersifat rutin dan pada saat tes PISA mereka menggunakan kemampuan tes berpikir tingkat tinggi. Tentu hal ini berbanding terbalik dengan apa yang kita lakukan selama ini.

Dalam studi kasus didapati bahwa SKL atau lulusan dalam perguruan tinggi atau pun tamatan Sekolah menengah masih menghasilkan kualitas yang belum kompeten dalam hal berkomunikasi secara tulis maupun lisan, belum dapat mengatasi masalah, berpikir kritis, profesionalisme dan etika dalam bekerja. Dalam study

tersebut juga, mendapati lulusan PT belum mumpuni dalam proyek manajemen. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang dilakukan dalam sebuah PT serta sekolah menengah masih bersifat *lower order thinking* atau berpikir rendah. Pemerintah telah melakukan beberapa upaya untuk mengubah kemampuan berpikir yang dimiliki oleh peserta didik, salah satunya dengan melakukan transformasi pembelajaran. Penerapan *teaching factory* (TEFA) diupayakan mampu menjadi tambang pengintegrasian HOTS dalam kegiatan pembelajaran.

Transformasi Pembelajaran dari LOTS ke HOTS

Perubahan pembelajaran telah dilakukan dunia, dengan menggeser pembelajaran menjadi berbasis HOTS. Hal ini merupakan salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas lulusan yang selama ini digaungkan oleh pemerintah. Bukti dari upaya tersebut ialah pembelajaran berbasis HOTS serta penyusunan soal HOTS. Untuk itu WHO menetapkan adanya sepuluh keterampilan yang harus dikuasai ⁶

1. Kesadaran diri
2. Empati
3. Berpikir kritis
4. Berpikir kreatif
5. Membuat keputusan

⁶ Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*, Pertama (Tangerang: Tira Smart, 2019), h. 45.

6. Menyelesaikan masalah
7. Berkomunikasi efektif
8. Menjalin hubungan interpersonal
9. Mengatasi stress
10. Mengendalikan emosi

C. Tuntutan Kondisi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0 di Perguruan Tinggi

Pendidikan tinggi merupakan salah satu sektor yang paling penting dalam menghadapi perkembangan revolusi industri 4.0 ini. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan lembaga pendidikan tinggi yang lebih fleksibel dan siap menghadapi tantangan baru sehingga setiap kelas masyarakat di perguruan tinggi tidak akan ditinggalkan di era globalisasi dan digital. Tuntutan revolusi industri 4.0 dapat dilihat dari 3 aspek perspektif, yaitu perspektif pada level mikro, meso dan makro.

1. Revolusi Industri 4.0 dalam perspektif level mikro

Pada level mikro, mahasiswa memegang peran penting dalam mendorong dan menciptakan teknologi baru di masa depan dengan keterampilan dan kreativitas yang tinggi. Untuk membentuk mahasiswa yang siap dalam era revolusi industri, maka guru berperan penting untuk melakukan transfer of knowledge, transfer of value, and transfer of skill.

Kemajuan teknologi ICT memungkinkan untuk dimanfaatkan dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja,

terlepas dari ruang dan waktu. Lulusan masa depan mungkin perlu untuk menguasai bahasa pemrograman atau koding untuk memenuhi konteks kebutuhan industri digital yang berkembang sangat pesat. Ini akan membuat siswa generasi baru harus dapat beradaptasi dengan teknologi TI dalam kegiatan kehidupan sehari-hari mereka. Selain itu, kuliah daring terbuka atau Massive Open Online Courses (MOOC) dengan ribuan pembelajaran di seluruh dunia menawarkan kuliah daring gratis melalui internet. Mereka menyediakan interaksi peer-to-peer melalui platform sosial dan popularitas mereka telah sangat meningkat sejak tahun 2011.

2. Revolusi industri 4.0 dalam perspektif level meso

Pada level meso, universitas, fakultas dan jurusan/departemen memegang peranan penting dalam merancang kurikulum, program, dan isinya untuk merespon cepatnya perubahan dalam revolusi industri 4.0 ini, memenuhi kebutuhan pasar, serta mendorong penciptaan lapangan kerja baru. Oleh karena itu, untuk menghadapi era revolusi industri 4.0 dan perubahan yang begitu cepat, maka struktur kurikulum harus lebih fleksibel sehingga dapat menyesuaikan dengan kebutuhan yang akan datang atau mengikuti permintaan/tuntutan pasar kerja.

Selain kurikulum terbaik untuk memastikan tenaga kerja yang terampil di era revolusi industri 4.0 fakultas juga memiliki tanggung jawab untuk mengeksplorasi teknologi baru dan kolaborasi dengan mitra industri melalui penelitian yang berkualitas dengan high impact.

3. Revolusi industri 4.0 perspektif level makro

Pada tingkat makro, kementerian pendidikan dan kebudayaan perlu untuk mengatasi bagaimana teknologi mendisrupsi dan era digital akan membentuk sistem pendidikan saat ini. Sistem pendidikan tinggi harus memanfaatkan teknologi ini untuk menghasilkan bangsa yang holistik dan juga mengembangkan teknologi baru. Oleh karena itu, kementerian pendidikan dan kebudayaan harus datang dengan arah yang jelas untuk terus berkembang dan untuk tetap mengikuti tren global.⁷

D. Persiapan Menghadapi Pembelajaran 6C'S di Society Era 5.0

Menghadapi *Society* 5.0 maka pendidikan Indonesia melakukan sebagai berikut:

1. Infrastruktur

Indonesia memiliki banyak wilayah yang belum kedapatan koneksi internet. Untuk itu pemerintah berusaha mengatasi permasalahan ini dengan meningkatkan pembangunan dan perluasan koneksi internet di semua wilayah.

2. SDM (Sumber Daya Masyarakat)

Menurut Zulkifar Alimuddin, Director of Hafecs (*Highly Functioning Education Consulting Services*) sebagaimana dikutip oleh Alimuddin (2019) menilai di era masyarakat

⁷ Janner Simartama et al., *Pendidikan Di Era Revolusi 4.0 Tuntutan, Kompetensi & Tantangan* (Yayasan Kita Menulis, 2020), h. 15-20.

5.0, pendidik dituntut untuk lebih inovatif dan dinamis dalam mengajar di kelas. Dari segi SDM yang bertindak sebagai pengajar harus memiliki keterampilan dibidang digital dan berfikir kreatif.

3. Sinkronisasi Pendidikan dan Industri

Agar lulusan sekolah dan PT dapat bekerja sesuai dengan bidang yang dikuasai dan sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh industri, maka pemerintah harus mampu menyinkronkan antara pendidikan dan industri, sehingga angka pengangguran di Indonesia dapat ditekan.

4. Kesesuaian Teknologi

Dalam kegiatan belajar mengajar teknologi dijadikan sebagai alat keberlangsungan.⁸

Masyarakat 5.0: Membutuhkan Lima Tembok

Apa yang dilakukan Jepang pada dasarnya adalah mengambil dimensi digitalisasi dan transformasi yang terutama terjadi pada tingkat organisasi individu dan bagian masyarakat ke strategi transformasi nasional penuh kebijakan, dan bahkan tingkat filsafat. Ini adalah rencana pencapaian terjauh yang pernah kamu lihat dalam hal ini. Jadi yang menjadi 5 tembok ini dan bagaimana Jepang berniat menjatuhkannya?

⁸ Faulinda Ely; Nastiti dan Agni Rizqi Ni'mal Abdu, "Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi Era Society 5.0," *Edcomtech : Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 5, no. 1 (2020): 65.

1. Tembok Kementrian dan Lembaga. Dengan kebutuhan, mengutip dari majalah Keidanren (2017), “perumusan strategi nasional dan integrasi sistem promosi pemerintah”. Ini termasuk pembuatan ‘sistem IoT yang praktis’ dan fungsi think-tank.
2. Tembok sistem hukum. Dimana hukum perlu dikembangkan untuk menerapkan teknik-teknik canggih. Dalam praktiknya ini juga akan berarti reformasi regulasi dan dorongan digitalisasi administratif (kabar baik untuk semua orang yang menangkap dokumen dan menejemen informasi di luar sana).
3. Tembok teknologi pencarian untuk pembentukan ‘fondasi pengetahuan’. Jelas bahwa data yang dapat ditindak lanjuti memainkan peran mendasar disini seperti halnya semua teknologi/ area untuk melindungi dan memanfaatkannya, dari keamanan siber hingga robot, nano, bio dan teknologi sistem.
4. Tembok sumber daya manusia reformasi pendidikan, melek TI, memperluas sumber daya manusia yang tersedia dengan spesialisasi dalam keterampilan digital canggih hanyalah beberapa diantaranya.
5. Implikasi sosial, etika dan penerimaan sosial oleh semua pemangku kepentingan. Cukup berani dan sangat jauh; “dinding penerimaan sosial”. Ini adalah aspek yang paling berhubungan dengan msyarakat. ‘Garis besar’ oleh Keidanren tidak hanya menekankan perlunya konsensus sosial tetapi juga pandangan menyeluruh pada implikasi sosial dan bahkan masalah

etika, antara lain berkaitan dengan hubungan manusia-mesin dan, seperti yang dikatakan, bahkan masalah filosofis seperti sebagai mendefinisikan apa arti kebahagiaan dan kemanusiaan individu.

E. Tantangan Pendidikan Masa Depan

Kompleksitas masalah pendidikan di Indonesia membutuhkan suatu solusi yang harus di tinjau dari sudut pandang sistem. Secara global, Indonesia menduduki kategori peringkat ke-71 dari 77 negara, di tinjau dari nilai rata-rata matematika, IPA dan membaca. Persentase tingkat Pendidikan suatu negara yang telah menyelesaikan Pendidikan tinggi usia 25-64 tahun, terdapat 5 negara paling berpendidikan di dunia yaitu Kanada sebanyak 56,7 %, Jepang 51,4%, Israel 50,9%, Korea 47,7%, dan Amerika 46,5%, dengan rata-rata nilai keseluruhan negara OECD sebanyak 36,9%. Indonesia berada pada tingkat 11,9 %. Tingkat Pendidikan di Indonesia lebih rendah dari rata-rata tingkat Pendidikan di negara OECD.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, jelas Indonesia masih jauh dari kata rata-rata dalam pencapaian tuntutan global dalam dunia pendidikan. Indonesia harus segera bangkit serta mempersiapkan sumber daya manusia yang mumpuni dan menganalisis beberapa pembelajaran yang nantinya digunakan dalam menghadapi era revolusi industri 4.0 dan *society* 5.0 dengan tantangan yang cukup berat namun tetap harus dipecahkan.

Pemerintah harus benar-benar memperhatikan betul dimana pada tahun 2025 jumlah penduduk muda Indonesia akan mencapai 75 juta yang merupakan era

milenial generasi Indonesia yang wajib menjadi tinjauan ulang. Banyaknya jumlah penduduk muda Indonesia ini dikhawatirkan akan kehilangan lapangan pekerjaan dimana pada era 4.0 akan mengurangi keterlibatan operator manusia dalam bidang industri. Lantas, apakah mungkin pendidikan di Indonesia mampu menciptakan generasi yang unggul? Namun beberapa fakta pun menunjukkan Institusi pendidikan yang dikategorikan unggul pun belum mampu menerapkan sistem industri 4.0 dan *society* 5.0. dimulai dari interaksi yang dilakukan pendidik dengan peserta didik, paradigma berpikir modernnya, serta sistem pendidikan

Beberapa tantangan dunia Pendidikan Indonesia di revolusi industri 4.0, sebagai berikut :

1. Kesiapan pemerintah menyongsong era Pendidikan 4.0
2. Pendidikan dituntut untuk berubah
3. Era pendidikan dipengaruhi oleh revolusi industri 4.0
4. Pendidikan 4.0 dikenal dengan *cyber system*
5. Proses pembelajaran kontinu tanpa batas ruang dan waktu
6. Indonesia lambat merespon revolusi industri 4.0

Tantangan lainnya, dilihat dari sumber daya manusia; pendidik harus mengupgrade kompetensi Pendidikan 4.0; Peserta didik, sebagai generasi milenial yang tidak asing lagi dengan dunia digital harus dimanfaatkan potensi ini melalui berbagai cara, baik metode, media, dan proses pembelajarannya; selain itu peserta didik juga terbiasa

dengan arus informasi dan teknologi industry 4.0; selanjutnya produk sekolah berupa lulusan harus mampu menjawab tantangan industri 4.0. Selanjutnya, tantangan Pendidikan di masa depan juga sangat kompleks, diantaranya;

1. Implikasi revolusi Industri 4.0 ke 5.0
2. Masalah lingkungan hidup
3. Kemajuan teknologi informasi
4. Konvergensi ilmu dan teknologi
5. Ekonomi berbasis pengetahuan
6. Kebangkitan industri kreatif dan budaya
7. Pergeseran kekuatan ekonomi dunia
8. Pengaruh dan imbas tekhnosains
9. Mutu, investasi dan transformasi pada sektor pendidikan.

Poin tantangan diatas harus ditindak lanjuti dengan segera mungkin, sehingga menjadikan masa depan yang cerah untuk setiap individu bukan hal yang mustahil sebagaimana kompetensi yang harus dimiliki masa depan yaitu menciptakan generasi yang unggul. Beberapa kompetensi yang diharapkan sebagai berikut;

1. Kemampuan berkomunikasi
2. Kemampuan berpikir jernih dan kritis
3. Kemampuan mempertimbangkan segi oral suatu permasalahan

4. Memiliki kecerdasan sesuai dengan bakat dan minatnya
5. Memiliki rasa tanggung jawab terhadap lingkungan
6. Kemampuan menjadi warga negara yang bertanggung jawab
7. Memiliki kesiapan untuk bekerja
8. Kemampuan mencoba untuk mengerti dan toleran terhadap pandangan yang berbeda
9. Kemampuan hidup dalam masyarakat yang global
10. Memiliki minat luas dalam kehidupan⁹

F. Pengembangan Sumber Daya Manusia

Dalam mengembangkan sumber daya manusia maka memiliki 5 domain utama dalam bidang pendidikan seperti, daya kompetitif, profesional, serta kerja sama. Jika mampu memiliki 5 domain tersebut maka, dapat dipastikan memiliki modal utama dalam menghadapi masyarakat dengan berbagai ilmu (*knowledge society*). Asumsi dasar dalam 5 domain utama tersebut sebagai berikut:

1. Profesionalitas

Profesionalitas merupakan kualitas dan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam melaksanakan profesinya.

⁹ Ni Nyoman Lisna Handayani and Ni Ketut Erna Muliastri, "Pembelajaran Era Disruptif Menuju Era Society 5.0 (Telaah Perspektif Pendidikan Dasar) Ni," *International Seminar Proceeding* 3, no. 2252 (2020): 5-10.

Mereka yang menempuh jalur pendidikan dengan keahlian dan memiliki keterampilan dengan latihan. Dengan teknik dan kemampuan konseptual saat menyampaikan dan memberikan layanan secara formal sesuai dengan profesi dan keahliannya. Masyarakat akan mampu menilai kelayakan dengan memperhatikan bagaimana seseorang melakukan tugasnya dengan keahlian sesuai dengan profesi yang dimilikinya, yang kemudian diakui serta dihargai. Untuk itu pengakuan dan penghargaan akan didapatkan tergantung upaya keprofesionalan dari SDM masing-masing.

Seseorang yang memiliki profesionalisme dengan profesinya memiliki kemampuan dalam memasukkan dirinya kepada ruang lingkup baru dengan menyelaraskan kemampuan yang dimilikinya dengan visi misi lembaga. Dengan demikian maka SDM akan mengaktualisasikan segala potensi yang dimiliki untuk digunakan dalam memberikan pelayanan yang sebaik mungkin kepada masyarakat, sehingga khalayak ramai masyarakat mampu merasakan dampak baik dan mengakui keberadaannya di sana.

Kejujuran profesional dapat mengakibatkan peningkatan profesionalitas. Dengan demikian maka, pengembangan SDM pada arah profesional adalah langkah yang strategis.

2. Daya Kompetitif

SDM yang memiliki daya kompetitif adalah bagi mereka yang ikut persaingan dan memiliki kemampuan. Kita dapat memandang bahwa dalam melaksanakan tugas merupakan

sebuah kompetisi, sehingga sumber daya manusia di dalamnya memiliki keinginan untuk bersaing secara kreatif dan produktif. Berpikir kreatif dilandasi dengan kemampuan berpikir eksponensial serta mengeksplorasi berbagai komponen sehingga menghasilkan kreasi-kreasi yang baru dengan dilakukan secara tekun dan ulet.

Dalam melaksanakan tugasnya, sikap ulet dan tekun dapat menghasilkan prestasi yang bersifat temporer sedangkan tekun dan ulet dalam berpikir kreatif dapat menghasilkan prestasi yang berkelanjutan. Untuk itu sumber daya manusia yang inovatif tidak stop sampai hanya melakukan pekerjaan sesuai tugas, namun kemampuan dalam mencari serta menggunakan berbagai macam cara yang baru dalam menyelesaikan masalah.

Yang menjadi bukti atau ciri dari mereka yang mempunyai inovatif adalah bagi siapa saja mereka yang merasa tidak puas dengan pekerjaan yang telah dihasilkan, namun timbulnya rasa keingintahuan atau penasaran. Proses pengembangan kemampuan berpikir kreatif atau *creative thinking* adalah cara untuk mendapat ide-ide yang bersifat pembaruan. Dengan demikian maka, SDM dengan standar tinggi memiliki daya kompetitif diwajibkan memiliki banyak cara untuk menentukan dan memilih strategi.

3. Kompetensi fungsional

Kompetensi merupakan kemahiran seseorang yang dimiliki dan digunakan dalam melakukan pekerjaannya. Kompetensi adalah sistem pengetahuan di dalamnya terdapat pengetahuan teknik, konseptual, menyeleksi serta

pengetahuan dalam memanfaatkan. Manfaat akan dapat dirasakan dengan baik apabila pengetahuan-pengetahuan tersebut dapat dilakukan secara simultan.

Kompetensi pada tiga tataran pertama, yaitu kemampuan: konseptual, teknik, dan memutuskan merupakan kompetensi potensial. Sedangkan kompetensi pada tataran aplikasi tepat waktu dan tepat sasaran, itulah kompetensi fungsional. Kompetensi fungsional akan menunjukkan efektivitasnya manakala SDM memiliki motivasi yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik berkaitan erat dengan etos kerja, sedangkan motivasi ekstrinsik dapat berasal dari rekan kerja, lembaga, dan masyarakat.

SDM yang memiliki kompetensi fungsional adalah mereka yang memiliki kemampuan dalam mendayagunakan potensi diri (kompetensi potensial) yang disumbangkan (kemampuan mengaplikasikan secara tepat) dalam melaksanakan tugas atau profesinya. Untuk itu, pengembangan SDM bidang pendidikan dengan memberikan motivasi merupakan salah satu strategi yang dapat dipilih. Motivasi tersebut mungkin berupa posisi atau *salary*. Menurut Tilaar (1996: 343), pengembangan SDM selain meningkatkan kemampuan profesional juga meningkatkan posisi dan pendapatan.

4. Keunggulan partisipatif

SDM unggul adalah SDM berkualitas yang memiliki kemampuan lebih dibandingkan dengan yang lainnya. Mereka dapat mengembangkan potensi diri dan sumber daya lainnya seoptimal mungkin. Dengan kemampuannya

tersebut, SDM yang unggul dapat mencapai prestasi untuk kemajuan dirinya, lembaga, bangsa dan negara. Mereka yang memiliki keunggulan dapat *survive* dalam kehidupan yang kompetitif, karena mereka memiliki banyak pilihan dan kecerdasan untuk mengambil keputusan yang tepat. Terdapat dua jenis SDM unggul, yaitu: keunggulan individualistik dan keunggulan partisipatoris.

SDM unggul secara individualistik adalah mereka yang memanfaatkan kemampuan dirinya untuk kepentingan pribadi. Hal ini sangat berbahaya, karena SDM yang unggul individualistik dapat melahirkan manusia tipe homo homini lupus. Sedangkan SDM unggul secara partisipatoris adalah mereka yang memiliki keunggulan dalam mengembangkan potensi diri untuk ikut berpartisipasi dalam kehidupan, baik yang bersifat kompetitif maupun kooperatif dan solidaritas sosial.

Dengan demikian, pengembangan SDM bidang pendidikan adalah upaya peningkatan kualitas SDM yang unggul partisipatoris. Untuk itu, sangat penting kecerdasan emosional dan kecerdasan intelektual dikembangkan secara terintegratif, karena akan menjadi kekuatan sinergis dalam melaksanakan tugas.

5. Kerja sama

Kemampuan kerja sama (*team work*) sangat penting di era globalisasi, karena dengan kemampuan tersebut akan menjadi kekuatan potensial bagi suatu organisasi atau institusi. Sesungguhnya, era globalisasi bersifat potensial yang menuntut kemampuan menyeleksi dan mendayagunakannya agar teraktualisasikan hingga

bernilai guna. Salah satu upaya mengaktualisasikan potensi tersebut adalah melalui kerja sama.

Namun demikian, aspek penting dalam proses seleksi dan memanfaatkan potensi tersebut adalah kemampuan menyelaraskannya dengan nilai-nilai indigenous. Pada tataran praktis operasional, SDM yang memiliki nilai-nilai indigenous tersebut adalah memahami visi dan misi lembaga, serta merefleksikannya dalam pelaksanaan tugas.

SDM yang memiliki kemampuan kerja sama harus diimbangi dengan kemampuan untuk mengembangkan jaringan-jaringan kerja sama (*network*). Pentingnya jaringan kerja sama dan kerja sama menjadi katalisator bagi tercapainya efektivitas dan efisiensi kerja. Kemampuan yang dibutuhkan dalam kerja sama adalah mengembangkan kemampuan untuk mengintegrasikan kemampuan diri dengan kemampuan mitra kerja terhadap orientasi kerja sama.¹⁰

¹⁰ Monovatra Predy et al., "Generasi Milenial Yang Siap Menghadapi Era Revolusi Digital (Society 5 . 0 Dan Revolusi Industri 4 . 0) Di Bidang Pendidikan Melalui Pengembangan Sumber Daya Manusia," 2019, h. 1121-1123.

BAB II

PEMBELAJARAN BERBASIS 6C'S DI PERGURUAN TINGGI

A. Proses Pembelajaran

Pembelajaran terjadi ketika mahasiswa berinteraksi dengan dosen dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran memiliki karakteristik sebagai berikut: interaktif, integratif, ilmiah, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa (SN-Dikti Pasal 11). Hasil belajar lulusan yang dimaksud dicapai melalui proses pembelajaran yang mengedepankan pengembangan kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari dan mencari ilmu. Berikut ini adalah definisi dari karakteristik proses pembelajaran yang disebutkan di atas:

1. Menurut Interaktif, hasil belajar lulusan dicapai dengan mengedepankan interaksi dua arah antara mahasiswa dan dosen.
2. Pembelajaran holistik mendorong pengembangan pola pikir yang komprehensif dan luas dengan menginternalisasi keunggulan dan kearifan lokal dan nasional.
3. Integratif menyatakan bahwa hasil belajar lulusan dicapai melalui proses pembelajaran yang terintegrasi dalam rangka memenuhi hasil belajar lulusan secara keseluruhan dalam program terpadu melalui pendekatan interdisipliner dan multidisiplin.
4. Ilmu pengetahuan menyatakan bahwa hasil belajar lulusan dicapai melalui postur belajar yang mengedepankan pendekatan keilmuan dalam rangka menciptakan lingkungan akademik yang didasarkan pada sistem nilai, norma, dan kaidah-kaidah ilmu pengetahuan sekaligus menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan kebangsaan.
5. Kontekstual menyatakan bahwa hasil belajar lulusan dicapai melalui proses pembelajaran yang disesuaikan dengan tuntutan kemampuan memecahkan masalah dalam domain keahlian.
6. Menurut Tematik, hasil belajar lulusan diperoleh dengan melakukan penyesuaian terkait keilmuan program studi dan permasalahan yang ada di dunia nyata melalui beberapa pendekatan transdisipliner.

7. Secara efektif menyatakan bahwa hasil belajar lulusan dicapai secara efektif dengan menekankan internalisasi materi yang tepat dan benar dalam jangka waktu yang optimal.
8. Menurut kolaboratif, hasil belajar lulusan dicapai melalui proses pembelajaran bersama yang melibatkan interaksi antara masing-masing peserta didik untuk menghasilkan kapitalisasi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.¹¹

Hasil belajar lulusan yang dimaksud dicapai melalui proses pembelajaran yang mengedepankan pengembangan kreativitas, kemampuan, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta mengembangkan kemandirian dalam mencari ilmu.

B. Pembelajaran Pendekatan Saintifik

Pendekatan ilmiah adalah strategi pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar dengan mengamati, mempertanyakan, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, dan berkomunikasi.

Pendekatan adalah konsep dasar yang mencakup, menginspirasi, memperkuat, dan mengelilingi ide-ide tentang bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori-teori tertentu. Karena ada banyak orang yang percaya bahwa pendekatannya sama dengan

¹¹ Dirjen Pendidikan Tinggi, "Buku Panduan Mmkb," *Buku Panduan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka*, 2020.

metodenya. Pendekatan ilmiah adalah konsep dasar yang menginspirasi atau mendukung pengembangan metode pengajaran melalui penerapan prinsip-prinsip ilmiah. Pendekatan pengajaran ilmiah merupakan bagian dari pendekatan pedagogis pelaksanaan pembelajaran di kelas yang membatasi penggunaan metode ilmiah.

Pendekatan ilmiah untuk belajar akan mempengaruhi tiga domain: sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotorik). Diharapkan proses pembelajaran seperti itu akan menghasilkan mahasiswa yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif dengan memperkuat sikap keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi.

1. Ranah sikap menggamit transformasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu mengapa”
2. Ranah keterampilan menggamit informasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu bagaimana”
3. Ranah pengetahuan menggamit informasi substansi atau materi ajar agar peserta didik “tahu apa”
4. Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skill*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.
5. Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah.

6. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran.

Pemahaman penerapan pendekatan keilmuan dalam pembelajaran berfokus pada bagaimana mengembangkan kompetensi peserta didik dalam melakukan observasi atau eksperimen, bukan bagaimana mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir untuk mendukung kegiatan kreatif dalam berinovasi atau bekerja.

Metode ilmiah mencakup teknik untuk merumuskan pertanyaan dan menjawabnya melalui pengamatan dan eksperimen. Ada kegiatan yang dapat diamati ketika menggunakan metode ilmiah, seperti mengamati, mempertanyakan, mengeksplorasi, mengasosiasikan, dan berkomunikasi.

Jadi belajar dengan pendekatan ilmiah adalah proses pembelajaran di mana peserta didik secara aktif membangun konsep, hukum, atau prinsip dengan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengusulkan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang telah "ditemukan." Pendekatan ilmiah dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mempelajari dan memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, yang mengakui bahwa informasi dapat datang dari mana saja, kapan saja,

daripada mengandalkan informasi searah dari guru. Akibatnya, kondisi yang diharapkan tercipta ditujukan untuk mendorong peserta didik untuk belajar dari berbagai sumber melalui observasi daripada sekedar mendapat informasi.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka pembelajaran dengan saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Berpusat pada peserta didik.
2. Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip.
3. Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
4. Dapat mengembangkan karakter peserta didik.

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik didasarkan pada keunggulan pendekatan tersebut. Beberapa tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah:

1. Untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik
2. Untuk membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis
3. Terciptanya kondisi pembelajaran dimana peserta didik merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan
4. Diperolehnya hasil belajar yang tinggi

5. Untuk melatih peserta dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah
6. Untuk mengembangkan karakter peserta didik

C. Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik

Dalam implementasi saintifik, memerlukan 3 aspek kompetensi yang harus dikuasai oleh mahasiswa. Implementasi yang baik akan menimbulkan keterampilan mengamati, menganalisis, komunikasi dan menimbulkan rasa ingin tahu. Untuk itu diperlukan pengetahuan terkait pengertian dari saintifik, serta implementasi dalam kegiatan pembelajaran.

Jenis-jenis Indikator dan Sub Indikator Keterampilan Proses:¹²

No	Indikator	Sub Indikator Keterampilan
1	Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan sebanyak mungkin media 2. Mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan
2	Mengelompokkan/klasifikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencatat setiap pengamatan secara terpisah 2. Mencari perbedaan,

¹² Daryanto and Bambang Suryanto, *Pembelajaran Abad 21 (Edisi Revisi)* (Yogyakarta: Gava Media, 2022), h. 39-50.

		<p>persamaan</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mengkontraskan ciri-ciri 4. Membandingkan 5. Mencari dasar pengelompokan atau penggolongan
3	Menafsirkan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan 2. Menemukan pola dalam satu seri 3. Menyimpulkan
4	Meramalkan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan pola-pola pengamatan 2. Mengungkapkan apa yang mungkin terjadi pada keadaan sebelum diamati
5	Mengajukan pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertanya apa, mengapa, dan bagaimana 2. Bertanya untuk meminta penjelasan 3. Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis
6	Merumuskan hipotesis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan

		<p>penjelasan dari suatu kejadian</p> <ol style="list-style-type: none"> Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah
7	Merencanakan percobaan	<ol style="list-style-type: none"> Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan Menentukan variabel/faktor penentu Menentukan apa yang akan diukur, diamati, dicatat Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja
8	Menggunakan bahan/alat	<ol style="list-style-type: none"> Memakai bahan/alat/media Mengetahui alasan mengapa menggunakan bahan/media Mengetahui bagaimana menggunakan bahan/media

9	Menerapkan konsep	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru 2. Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi
10	Berkomunikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengubah bentuk penyajian 2. Menggunakan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik atau tabel atau diagram 3. Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis 4. Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian 5. Membaca grafik atau tabel atau diagram\ 6. Mendiskusikan hasil kegiatan mengenai suatu masalah atau suatu peristiwa

D. Kurikulum Merdeka Belajar

Perguruan tinggi harus mampu merancang dan melaksanakan proses pembelajaran secara optimal dalam rangka memenuhi tuntutan, arus perubahan, dan perlunya *link and match* dengan dunia usaha dan dunia industri (DU/DI), serta mempersiapkan mahasiswa untuk dunia kerja.

Tuntutan tersebut diharapkan dapat dipenuhi oleh Kebijakan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka. Kampus Merdeka merupakan bentuk pembelajaran yang otonom dan fleksibel di perguruan tinggi yang menumbuhkan budaya belajar yang inovatif, tidak konstruktif, dan berpusat pada mahasiswa.

Program Merdeka Belajar - Kampus Merdeka terdiri dari empat kebijakan utama: kemudahan memulai program studi baru, perubahan sistem akreditasi perguruan tinggi, kemudahan perguruan tinggi menjadi badan hukum, dan hak untuk belajar tiga semester di luar program studi. Mahasiswa memiliki pilihan untuk mengambil SKS di luar program studi, dengan tiga semester disisihkan untuk pembelajaran di luar program studi di PT dan/atau pembelajaran di luar PT.

Magang/praktik kerja, proyek desa, pengajaran sekolah, pertukaran pelajar, penelitian, kegiatan wirausaha, studi/proyek independen, dan proyek kemanusiaan adalah contoh kegiatan pembelajaran di luar universitas yang harus dibimbing oleh dosen.

Kampus merdeka ini diharapkan dapat memberikan pengalaman konteks lapangan kepada mahasiswa yang akan meningkatkan kompetensi dan kesiapan mereka secara keseluruhan untuk bekerja.

Proses pembelajaran di Kampus Merdeka merupakan perwujudan penting dari pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa. Pembelajaran Kampus Merdeka memberikan tantangan dan kesempatan bagi pengembangan kreativitas, kapasitas, kepribadian, dan kebutuhan mahasiswa, serta kemandirian dalam mencari dan mencari pengetahuan melalui realitas dan dinamika lapangan seperti persyaratan kemampuan, masalah nyata, interaksi sosial, kolaborasi, manajemen diri, tuntutan kinerja, target, dan prestasi.

Merdeka Belajar - Kampus Merdeka diharapkan mampu menjawab tantangan universitas untuk menghasilkan lulusan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta tuntutan dunia usaha dan industri.¹³

Konteks Literasi teknologi mengacu pada seperangkat keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk menggunakan teknologi, memanfaatkan kemungkinan yang ditawarkannya, dan kemampuan untuk memecahkan masalah informasi, komunikasi, dan pengetahuan di lingkungan digital. Ada faktor kontekstual yang secara langsung berdampak pada literasi TIK, seperti status sosial

¹³ Oleh : Tim, Bidang Kurikulum, and Kampus Merdeka, *Draft Buku Panduan Kurikulum Merdeka Belajar-Kampus Merdeka*, 2020.

ekonomi tingkat pendidikan orang tua, dan frekuensi penggunaan teknologi, yang berkorelasi positif dengan skor yang lebih tinggi pada keterampilan TIK. Ada juga dampak yang terkait dengan keyakinan tentang kemampuan mereka sendiri. Demikian pula, guru dengan keterampilan TIK yang lebih baik dan keyakinan yang lebih positif tentang pentingnya mereka akan lebih cenderung mengintegrasikan teknologi ke dalam kelas secara efektif.

BAB III

ABAD 21

A. Keterampilan Abad 21

Pada revolusi ini membutuhkan beberapa literasi , seperti: 1) literasi data, 2) literasi teknologi, dan 3) literasi manusia. Untuk itu sistem pendidikan harus ditingkatkan mengingat dampak besar dari perkembangan industri era 4.0, yang menimbulkan adanya peluang pekerjaan mampu diperoleh dari lulusan sekolah maupun perguruan tinggi.¹⁴ Salah satu dari sepuluh prioritas pelaksanaan program making Indonesia 4.0 adalah peningkatan sumber daya manusia. Untuk itu pemerintah

¹⁴ Ariandari and Weindy Pramita, “Mengintegrasikan Higher Order Thinking Dalam Pembelajaran Creative Problem Solving. In Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY,” 2015, 491.

Indonesia berencana untuk meningkatkan kualitas sekolah kejuruan, sekaligus memperbaiki program tenaga kerja global guna mempercepat transfer keahlian dengan cara bekerja sama dengan pelaku industri dan pemerintah asing.¹⁵

Ciri umum era industri 4.0 adalah perubahan kegiatan industri yang ditekankan pada aspek produksi industri dengan berkolaborasi pada sumber daya manusia dengan syarat intelektual tinggi yang memadai.¹⁶ Pelaksanaan resolusi ini mengedepankan teknologi, sebab itu dosen dituntut untuk mampu mengembangkan dan *update* mengenai beberapa teknologi pendidikan terbaru guna membantu kegiatan pembelajaran berjalan dengan lancar serta menghindari informasi-informasi yang berisikan hoax.¹⁷ Di era sekarang ini terdapat kemudahan-kemudahan dalam serta sensasi yang baru dalam dunia pembelajaran, sebagai berikut:

¹⁵ Indah Agustina, "Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Di Era Revolusi Industri 4.0," *Universitas Negeri Medan*, n.d., 2.

¹⁶ Azmar and Nora Junita, "Masa Depan Perpustakaan Seiring Perkembangan Revolusi Industri 4.0: Mengevaluasi Peranan Pustakawan.," *IQRA: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi (e-Journal)* 12, no. 1 (2018): 35.

¹⁷ Ifadah, Luluk, and Sigit Tri Utomo. *Strategi Pembelsjrsrn Pendidikan Agama Islam dalam Menghadapi Tantangan Era Revolusi Industri 4.0*, (*Al Ghazali* Vol. 2, No. 2, 2019), h. 56

1. Dimensi demografi

Jenis pembelajaran ini bersifat *timeless*, and *placeless* di mana tidak ada batasan tempat dan batasan waktu dalam belajar. Mahasiswa diberikan kebebasan untuk memilih kapan dan dimana.

2. Dimensi profesi terjadi disruptif

Merupakan jenis pekerjaan yang dahulunya dianggap sebagai pekerjaan yang mumpuni sekarang menjadi pekerjaan yang tidak relevan lagi.

3. Dimensi literasi

Pembiasaan keterampilan berpikir dengan sederhana seperti, menghafal, mengerti dan mengaplikasikan yang merupakan keterampilan LOT (*lower order thinking*). Sedangkan higher order thinking (HOT) mendefinisikan melek pengetahuan itu dengan mengevaluasi, menganalisis serta menciptakan literasi seperti:

- a. Literasi teknologi memahami sumber data melalui alat-alat teknologi.
- b. Literasi manusia dimana manusia sebagai user tunggal harus mampu memahami hakikat hidup dirinya dan melanjutkan kehidupan masa depan.

Pada dasarnya manusia yang harus mengontrol kerja dari sebuah teknologi, jangan sampai teknologi yang mengendalikan manusia.¹⁸ Wujud dari keseriusan pemerintah untuk menghadapi tantangan global di era 4.0

¹⁸ *Ibid.*, 57

ini, yaitu meningkatkan kualitas pendidikan pada sekolah menengah maupun perguruan tinggi. Pada era ini masyarakat dituntut untuk memiliki keterampilan-keterampilan yang cukup banyak, agar dapat berbaur dan berinteraksi dengan masyarakat banyak. ¹⁹Pembelajaran ini akan menuju pada sebuah kualitas masyarakat yang memiliki daya saing global, memerlukan pengembangan kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif serta kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah, karena dalam dunia kerja yang berorientasi kompetensi, kecepatan, dalam pengambilan putusan menjadi sebuah tuntunan.²⁰Pada abad 21 keterampilan yang diperlukan berfokus pada pengembangan *Higher Order Thinking*, seperti: berpikir kritis, pemecahan masalah, keterampilan berkomunikasi, melek TIK, teknologi informasi dan komunikasi, melek informasi dan melek media.²¹

Gaya hidup dan budaya masyarakat saat ini telah dipengaruhi oleh kecanggihan teknologi yang membuat individu mudah dalam mengakses setiap informasi. Untuk

¹⁹Setia Rini, *Teaching Higher Order Thinking Skills to Promote Islamic Junior High School Student's Achievement in English Classroom*, (Ta'dib, Journal of Islamic Education, Vol 24, No. 2, Desember 2019), h. 238

²⁰Dede Rosyada, *Paradigma Pendidikan Demokratis Sebuah Model Pelibatan Masyarakat dalam Penyelenggaraan Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2007), h. 159

²¹ Wahid, Abd Hamid, and Rizka Afkarina Karimah. *Integrasi Higher Order Thinking Skill (HOTS) dengan Model Creative Problem Solving*. MODELING: Jurnal Program Studi PGMI Vol. 5, No. 1, 2018): 84

itu perkembangan teknologi dan informasi pada abad 21 telah banyak sekali mempengaruhi kehidupan masyarakat secara signifikan. Perkembangan teknologi dan informasi pada abad 21 telah memberikan pengaruh yang signifikan bagi masyarakat. Budaya dan gaya hidup masyarakat sangat terpengaruh oleh perangkat elektronik yang membuat derasnya akses informasi yang dapat dilakukan. Menurut Ridwan Abdullah Sani yang dikutip pada buku karya Fadel 2008, menyatakan bahwa ketrampilan belajar dan inovasi yang dibutuhkan pada abad 21 adalah: kreativitas (*creativity*), kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), kemampuan berkolaborasi (*collaboration*), dan kemampuan berkomunikasi (*communication*). Ke-empat kemampuan ini utama dibutuhkan pada abad 21 yang dideskripsikan sebagai berikut:

Keterampilan Abad 21	
Keterampilan hidup dan karir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fleksibilitas dan adaptabilitas 2. Inisiatif dan arahan diri 3. Keterampilan sosial dan silang budaya 4. Produktivitas dan akuntabilitas 5. Kepemimpinan dan tanggungjawab
Keterampilan inovasi dan belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berpikir kritis dan menyelesaikan masalah 2. Kreativitas dan inovasi

	3. Komunikasi dan kolaborasi
Keterampilan teknologi, informasi, dan media	1. Literasi informasi 2. Literasi media 3. Literasi TIK (teknologi, informasi, dan komunikasi)

Singapura merupakan negara yang tidak memiliki sumber minyak, namun memiliki kilang pengelolaan minyak, namun Indonesia yang memiliki sumber minyak bumi ternyata banyak mengeksport minyak sawit mentah (CPO) untuk menghasilkan puluhan produk, sedangkan Indonesia beberapa produk saja. Hal ini membuktikan bahwa, negara Indonesia masih memerlukan sumberdaya manusia yang unggul. Banyaknya sumber daya alam yang melimpah belum menjadi patokan untuk menjadikan negara Indonesia menjadi negara yang maju dan makmur. Berbeda dengan negara singapura yang tidak memiliki sumber daya alam yang banyak namun lebih maju karena memiliki sumber daya manusia yang unggul. Untuk itu, dapat dipahami bahwa kompetisi hidup dipengaruhi oleh kreativitas dan inovasi dari manusia itu sendiri.²²

B. Paradigma Pembelajaran Abad 21

Kurun waktu 20 tahun terakhir telah terjadi pergeseran pembangunan pendidikan ke arah ICT sebagai salah satu strategi menejemen pendidikan abad 21 yang didalamnya

²² Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)* (Jakarta: Tira Smart, 2019),h. 52-53.

meliputi tata kelola dan sumber daya manusia. Pada abad ini memerlukan transformasi pendidikan secara menyeluruh sehingga terbangun kualitas pendidik yang mampu memajukan pengetahuan mahasiswa. Ciri abad 21 menurut kemendikbud yaitu tersedianya informasi dimana saja dan penggunaan mesin atau alat yang mampu digunakan oleh jenis pekerjaan secara rutin dan bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja.

Visi pembelajaran pada abad 21 menurut UNESCO ada 4 pengimplementasian dalam pailah pendidikan sebagai berikut:

1. *Learning to know* (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)

“Partnership 21st Century Learning” yaitu framework pembelajaran pada abad 21 yang menuntut mahasiswa agar memiliki pengetahuan, keterampilan, kemampuan dibidang teknologi, keterampilan pembelajaran, informasi serta inovasi dan keterampilan dalam keberlangsungan hidup.²³

²³ Sajidan et al., *Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK* (Direktoran Pembinaan Sekolah Menengah

C. Pembelajaran di Abad 21

1. STEM

STEM pertama kali digunakan oleh NSF (*National Sciences Foundation*) pada tahun 1990-an sebagai akronim dari ilmu pengetahuan, teknologi, teknik dan matematika. STEM (*Sciences, Technology, Engineering, and Mathematics*) yang merupakan model pembelajaran dengan menggabungkan empat bidang pokok dalam pendidikan.²⁴Integrasi STEM menggabungkan dua atau lebih bidang ilmu. Fokus pada keterlibatan peserta didik untuk mendefinisikan dan merumuskan pemecahan masalah. Pendidikan dengan STEM ini merupakan jawaban dari pemerintah Amerika mengenai kurangnya sumber daya manusia untuk mengisi lapangan pekerjaan dalam bidang STEM.²⁵

STEM merupakan bagian dari kurikulum 2013 sebagai wujud keseriusan pemerintah dalam meningkatkan keterampilan, pengetahuan sikap mahasiswa dalam dunia

Kejuruan. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), h. 17-19.

²⁴ Islamyah, Dessy Gita, Putu Yasa, and Dewi Oktifa Rachmawati, *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis STEM Guna Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Kelas X MIPA 4 SMAN Tahun Ajaran 2018/2019*. (Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha: Vol. 8, No. 2, 2018), h. 89

²⁵ Fatmawati, Laila, Vera Yuli Ervian a, and Ika Maryani. *Pelatihan dan pendampingan guru SD dalam pengembangan media pembelajaran berbasis STEM di PCM Kalasan*. In *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, pp. 245. 2019.

kerja. STEM merupakan bagian dari pendidikan yang secara disiplin untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan inovasi serta memecahkan masalah.²⁶

2. Model Pembelajaran Abad Ke-21

a. Discovery Learning

Pengertian

Secara bahasa, *discovery* berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang berarti penemuan. *Discovery* (penemuan) adalah proses mental etik mahasiswa mengasimilasikan suatu konsep atau suatu prinsip. Adapun proses mental, misalnya mengamati, menjelaskan, mengelompokkan, membuat kesimpulan dan sebagainya.²⁷

Adapun pengertian secara istilah setiap ahli memberikan pengertian yang berbeda-beda. Namun mempunyai maksud yang sama. Beberapa ahli berpendapat tentang belajar penemuan atau *discovery* yaitu: **Jerome Bruner** mengatakan bahwa model pembelajaran *discovery* adalah merupakan belajar penemuan yang sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik.

²⁶ Eny Triastuti, *Pembelajaran Berbasis STEM pada Materi Sel Volta untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa*, (Jurnal Adikarsa Vol. XV, No. 16), h. 34

²⁷ Strategi Belajar Mengajar, "Hamdani" (CV Pustaka Setia, 2011), h. 182.

Wilcox juga berpendapat bahwa pembelajaran *discovery* (penemuan) peserta didik didorong untuk belajar aktif melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dan pendidik mendorong peserta didik untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Prinsip Model Discovery Learning

Prinsip-Prinsip Penggunaan Strategi *Discovery Learning*
Beberapa prinsip penggunaan strategi *discovery learning* adalah sebagai berikut:²⁸

- 1) Berorientasi pada pengembangan intelektual
Tujuan utama dari strategi pembelajaran *discovery* adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian strategi pembelajaran ini selain berorientasi pada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar.
- 2) Prinsip interaksi Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, melainkan sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri.
- 3) Prinsip bertanya Dalam menggunakan strategi ini guru berperan sebagai penanya karena kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada

²⁸ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015), h.223-224.

dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berpikir.

- 4) Prinsip belajar untuk berpikir Belajar bukan hanya sekedar mengingat sejumlah fakta, akan tetapi juga merupakan proses berpikir (*learning how to think*), yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak. Pembelajaran berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal.
- 5) Prinsip keterbukaan; Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukannya, karena pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya.

Tujuan Model *Discovery Learning*

Bell (1978) mengemukakan beberapa tujuan spesifik dari pembelajaran discovery (penemuan) yaitu:²⁹

- 1) Dalam kegiatan penyelidikan dan penemuan peserta didik memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran.
- 2) Melalui pembelajaran dengan penemuan, siswa belajar menemukan pola dalam situasi konkret

²⁹ M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h. 281.

maupun abstrak, peserta didik juga banyak meramalkan informasi tambahan yang diberikan.

- 3) Peserta didik belajar merumuskan strategi tanya jawab yang tidak rancu dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan. d. Pembelajaran dengan penemuan dapat membantu siswa membentuk cara kerja bersama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain.
- 4) Ada beberapa fakta yang menunjukkan bahwa keterampilan-keterampilan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari melalui belajar penemuan lebih bermakna.
- 5) Keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktivitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru.

Langkah-langkah Pembelajaran *Discovery Learning*

Adapun langkah-langkah dalam proses penerapan melalui model discovery learning adalah:³⁰

1) Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang reponsif. Pada langkah ini pendidik mengkondisikan peserta didik agar

³⁰ Suyadi, *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), h. 123-125.

siap melaksanakan proses pembelajaran. Langkah orientasi merupakan langkah yang sangat penting. Keberhasilan strategi pembelajaran discovery sangat tergantung pada kemauan siswa untuk beraktivitas menggunakan kemampuannya dalam memecahkan masalah, tanpa kemauan dan kemampuan itu tak mungkin proses pembelajaran akan berjalan dengan lancar. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahap orientasi ini adalah:

- a) Menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh siswa.
- b) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan.
- c) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar.

2) Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki itu. Dikatakan tekateki karena masalah itu tentu ada jawabannya, dan siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam discovery. Melalui proses berpikir beberapa

hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan masalah, antara lain:

- a) Masalahnya hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa. Siswa akan memiliki motivasi belajar yang tinggi apabila dilibatkan dalam merumuskan masalah yang hendak dikaji. Oleh karenanya guru sebaiknya tidak merumuskan sendiri masalah pembelajaran, guru hanya memberikan topik yang akan dipelajari.
- b) Masalah yang dikaji mengandung teka-teki yang jawabannya pasti. Artinya guru perlu mendorong agar siswa dapat merumuskan masalah yang menurut guru jawabannya sudah ada, tinggal siswa mencari dan mendapatkan jawabannya secara pasti.
- c) Konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa. Artinya sebelum masalah itu dikaji lebih jauh melalui proses discovery, guru perlu yakin terlebih dahulu bahwa siswa sudah memiliki pemahaman tentang konsep-konsep yang ada dalam melakukan tahapan selanjutnya.

3) Mengajukan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Kemampuan atau potensi individu untuk berpikir pada dasarnya sudah dimiliki sejak ia lahir. Potensi itu dimulai

dari kemampuan untuk menebak atau mengira-ngira dari suatu permasalahan. Ketika individu dapat membuktikan tebakannya, maka ia akan sampai pada posisi yang bisa mendorong untuk berpikir lebih lanjut. Oleh sebab itu potensi untuk mengembangkan kemampuan menebak pada setiap individu harus dibina. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara, atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dan suatu permasalahan yang dikaji.

4) Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya. Tugas dan peran guru dalam tahapan ini adalah mengajukan pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan.

5) Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Yang terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan. Di samping itu menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi,

tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggung jawabkan.

6) Merumuskan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Merumuskan kesimpulan merupakan langkah penting dalam proses pembelajaran. Sering terjadi oleh banyaknya data yang diperoleh menyebabkan kesimpulan yang dirumuskan tidak fokus terhadap masalah yang hendak dipecahkan. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data yang relevan.

b. Problem Based Learning

Pengertian

Istilah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) diadopsi dari istilah Inggris *Problem Based Learning* (PBL). Model pengajaran berdasarkan masalah ini telah dikenal sejak zaman John Dewey. Dewasa ini, model pembelajaran ini mulai diangkat sebab ditinjau secara umum pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inquiri.

Pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia

sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inquiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri. Berbagai pengembang pengajaran berdasarkan masalah telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik sebagai berikut:

1) Pengajuan pertanyaan atau masalah

Mereka mengajukan situasi kehidupan nyata autentik, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi itu.

2) Berfokus pada keterkaitan antardisiplin.

Sebagai contoh, masalah populasi yang dimunculkan dalam pelajaran di Teluk Chesapeake mencakup berbagai subjek akademik dan terapan mata pelajaran seperti biologi, ekonomi, sosiologi, pariwisata dan pemerintahan.

3) Penyelidikan autentik

Mereka harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis, dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisa informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi, dan merumuskan kesimpulan.

4) Menghasilkan produk dan memamerkannya

Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan.

5) Kolaborasi.

Bekerjasama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi inquiri dan dialog untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

Berdasarkan karakter tersebut, pembelajaran berdasarkan masalah memiliki tujuan sebagai berikut:

- 1) Membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah.
- 2) Belajar peranan orang dewasa yang autentik.
- 3) Menjadi pembelajar yang mandiri.

Kelebihan dan Kekurangan

Setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Berikut kelebihan dari model pembelajaran *problem based learning*:

- 1) Realistik dengan kehidupan siswa
- 2) Konsep sesuai dengan kebutuhan siswa
- 3) Memupuk sifat inquiry siswa
- 4) Retensi konsep jadi kuat

5) Memupuk kemampuan *Problem Solving*.

Adapun kekurangan dari model pembelajaran *problem based learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Persiapan pembelajaran (alat, problem, konsep) yang kompleks
- 2) Sulitnya mencari problem yang relevan
- 3) Sering terjadi miss-konsepsi
- 4) Konsumsi waktu, dimana model ini memerlukan waktu yang cukup dalam penyelidikan.

Dari uraian tentang kelebihan dan kekurangan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui pendekatan PBM merupakan suatu rangkaian pendekatan kegiatan belajar yang diharapkan dapat memberdayakan siswa untuk menjadi seorang individu yang mandiri dan mampu menghadapi setiap permasalahan dalam hidupnya di kemudian hari. Dalam pelaksanaan pembelajaran, siswa dituntut terlibat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok.

Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Langkah-langkah model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Orientasi siswa kepada masalah: guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan

masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.

- 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar: guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
- 3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok: guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya: guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah: guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.³¹

c. Project Based Learning

Pembelajaran abad 21 dituntut berbasis teknologi untuk menyeimbangkan tuntutan zaman era milenial,

³¹ Muhamad Afandi, Evi Chamalah, and Oktarina Puspita Wardani, "Model Dan Pembelajaran Di Sekolah," in *Model – Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, ed. Unissula Press (Semarang, 2013), 25–29.

dengan tujuan nantinya peserta didik terbiasa dengan kecapakan hidup abad 21. Siswa yang hidup pada abad 21 harus menguasai keilmuan, berketerampilan metakognitif, mampu berpikir kritis dan kreatif, keadaan ini menggambarkan adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Oleh karena itu, pemerintah merancang pembelajaran abad 21 melalui kurikulum 2013.

Model-model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan 6C'S sangat dibutuhkan dalam era pendidikan abad 21. Pembelajaran berbasis proyek (PBL) menjadi salah satu model pembelajaran yang tidak hanya membekali mahasiswa dengan ilmu pengetahuan namun dalam proses pengerjaan proyek tersebut menuntut mahasiswa agar mampu mengimplementasikan pemahamannya dalam kehidupan nyata melalui kerja sama dalam tim.

Pembelajaran berbasis proyek lebih menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menempatkan guru sebagai fasilitator, pelatih, penasehat dan perantara untuk mendapatkan hasil yang optimal sesuai dengan daya imajinasi dan kreasi mahasiswa.³² Pembelajaran berbasis PBL memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk membangun kualitas diri, serta mempelajari lebih banyak cara, baik tradisional atau

³² Musfiqon and Nurdyansyah, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik* (Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015), h. 134.

modern serta memahami bagaimana menerapkannya dalam dunia nyata.³³

Pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.³⁴

Project Based Learning adalah suatu model yang dapat mengorganisir proyek-proyek dalam pembelajaran. *Project based Learning* memberi peluang pada sistem pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa, lebih kolaboratif, mahasiswa terlibat secara aktif menyelesaikan proyek-proyek secara mandiri dan bekerja sama dalam tim dan mengintegrasikan masalah-masalah yang nyata dan praktis. Pembelajaran model PBL menurut Joel L. Klient merupakan strategi pembelajaran yang memberdayakan siswa untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman baru berdasarkan pengalamannya melalui berbagai presentasi.³⁵

³³ Jogn Larmer, John Mergendoller, and Suzie Boss, *Setting The Standard for Project Based Learning*, Ed. Alexandria (Calivornia, 2015), h. 1.

³⁴ Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual: Konsep Dan Aplikasi* (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 108.

³⁵ Umi Faizah, "Penerapan Pendekatan Sainifik Melalui Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Hasil Evaluasi Belajar Siswa Kelas IV

Pembelajaran berbasis proyek mengintegrasikan ilmu pengetahuan, sejarah, masyarakat, teknologi, matematika, politik. Pembelajaran berbasis proyek membuat diskusi mahasiswa menjadi produktif di mana mendorong mahasiswa menyelidiki masalah dunia nyata sehingga pembelajaran menjadi efektif serta membuat mahasiswa semangat belajar.³⁶

Sementara siswa bekerja secara aktif di dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling mengajarkan dan membantu temannya dan membentuk pengetahuannya sendiri. Untuk itu, dalam pembelajaran berbasis proyek siswa melakukan interaksi yang bermakna dan kerja sama yang bermula dari dunia nyata di luar kelas sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk terus berkolaborasi dalam memecahkan masalah dan menyelesaikan proyek mereka.

- 1) Merasakan dan mempertanyakan secara mendalam keberadaan masalah,
- 2) Mendebatkan gagasan dalam tim,
- 3) Membuat prediksi,
- 4) Merancang rencana kerja atau percobaan,

SD Negeri Seworan Wonosegoro (2020): „ *Scholaria* 5, no. 1 (2020): 24–38.

³⁶ Rosyidatul Munawaroh, Bambang Subali, and Achmad Sopyan, “Penerapan Model Project Based Learning Dan Kooperatif Untuk Membangun Empat Pilar Pembelajaran Siswasmp,” *Unnes Physics Education Journal* 1, no. 1 (2012), <https://doi.org/10.15294/upej.v1i1.773>.

- 5) Mengumpulkan dan menganalisis data,
- 6) Menarik kesimpulan,
- 7) Mengkomunikasikan gagasannya kepada orang lain, terutama kepada rekan satu tim,
- 8) Mempertanyakan kemungkinan adanya masalah baru yang timbul,
- 9) Mencipta sebuah produk sebagai bukti hasil belajar.

Daryanto menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek memiliki kriteria sebagai berikut:

- 1) Mahasiswa membuat keputusan mengenai kerangka kerja
- 2) Terdapat permasalahan atau tantangan yang diajukan oleh dosen kepada mahasiswa
- 3) Mahasiswa mendesain proses untuk menentukan solusi dari permasalahan atau tantangan yang telah diajukan
- 4) Mahasiswa secara kolaboratif bertanggung jawab untuk mengakses dan mengelola informasi yang diperoleh guna untuk memecahkan permasalahan, dan selanjutnya proses evaluasi dilakukan secara kontinue.
- 5) Mahasiswa secara berkala melakukan refleksi atau aktifitas yang sudah dijalankan, produk akhir akan dievaluasi secara kualitatif, situasi pembelajaran

sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan.³⁷

Berikut adalah sintak Pembelajaran *Project Based Learning* yang akan dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran:³⁸

Tahap dalam Proses Pembelajaran	Sintaks Pembelajaran
Orientasi	Dosen menyampaikan dan menentukan misi proyek berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi
Merumuskan Masalah	Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk merumuskan masalah sebagai landasan tujuan proyek dalam pembelajaran
Merumuskan hipotesis	Dosen mengevaluasi hasil pengembangan ide dan tujuan proyek sesuai dengan misi yang telah ditetapkan

³⁷ Daryanto and Syaiful Karim, *Pembelejaran AbAd 21*, ed. Gava Media (Yogyakarta, 2017), h. 1-8.

³⁸ Asnarni Lubis and Nazriani Lubis, *Pembelajaran Dan Penilaian (Lengkap Dengan Sintaks Pembelajaran, Indikator Dan Aplikasi Kisi-Kisi Soal)* (Surabaya: CV Jakad Media Publishing, 2021).

Membentuk kelompok belajar	Dosen membagi atau membentuk kelompok belajar mahasiswa dalam pelaksanaan proyek yang akan dilaksanakan dan menentukan tema dan jadwal pelaksanaan proyek.
Mengumpulkan data	Mahasiswa menentukan langkah-langkah sesuai ide yang telah di diskusikan, dengan merancang karya melalui laporan dan vidio pelaksanaan
Menguji hipotesis	Mahasiswa mengemukakan sesuai dengan teori, sesuai hasil proyek yang telah diterapkan dan diungkapkan dalam sebuah laporan serta vidio yang akan diunggah ke youtube dll
Merumuskan kesimpulan	Mahasiswa merumuskan semua kesimpulan di depan kelas, melalui kolaborasi komunikasi langsung dengan vidio yang telah dibentuk

d. Inquiry Learning

Pengertian

Model pembelajaran Inquiry adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berfikir itu sendiri, biasanya dilakukan melalui tanya jawab antar guru dan siswa.

Berikut ini beberapa hal yang menjadi ciri utama model pembelajaran Inquiry.

- 1) Model inquiry menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Artinya, model inquiry menempatkan siswa sebagai subyek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan kembali inti dari materi itu.
- 2) Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban dari sesuatu yang dipertanyakan sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri. Model pembelajaran inquiry menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, melainkan sebagai fasilitator dan motivator dalam belajar siswa.
- 3) Tujuan dari model pembelajaran inquiry adalah mengembangkan kemampuan berfikir secara sistematis, logis dan kritis, atau mengembangkan

kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian dalam model pembelajaran inquiry siswa tidak hanya di tuntut agar menguasai materi pembelajaran, tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Prinsip-prinsip Penggunaan Model Pembelajaran Inquiry

Menurut PIAGET perkembangan mental (Intelektual) dipengaruhi oleh 4 faktor, yaitu maturation, physical experience, social experience, dan equilibrium. Berdasarkan penggunaan model pembelajaran inquiry prinsip yang harus diperhatikan guru yaitu:

- 1) Berorientasi pada pengembangan intelektual Tujuan utama dari model *inquiry* adalah pengembangan kemampuan berfikir. Dengan demikian, model pembelajaran ini selain berorientasi pada hasil belajar, juga berorientasi pada hasil belajar.
- 2) Prinsip interaksi pada dasarnya, proses pembelajaran adalah proses interaksi baik interaksi antara siswa dengan siswa maupun interaksi antara siswa dengan guru bahkan interaksi siswa dengan lingkungannya. Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan guru bukan hanya sebagai sumber belajar, melainkan sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri.

- 3) Prinsip bertanya Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan model pembelajaran *inquiry* adalah guru sebagai penanya. Artinya, kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan sudah merupakan bagian dari proses berfikir. Oleh sebab itu, kemampuan guru untuk bertanya dalam setiap langkah *inquiry* sangat diperlukan.
- 4) Prinsip belajar untuk berfikir Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, melainkan proses berfikir (*learning how to think*), yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak.
- 5) Prinsip keterbukaan Anak perlu diberikan kebebasan untuk mencoba sesuai dengan kemampuan perkembangan logika dan nalarnya. Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya.

Langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran *Inquiry*

- 1) Orientasi Langkah orientasi adalah langkah membina suasana pembelajaran yang responsif. pada langkah ini, pendidik mengondisikan peserta didik siap melaksanakan proses pembelajaran. Keberhasilan model pembelajaran *inquiry* sangat tergantung pada kemauan siswa untuk beraktivitas menggunakan kemampuan dalam memecahkan masalah. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahapan orientasi ini.

- a) Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa
- b) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan.
- c) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

2) Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berfikir memecahkan teka-teki itu.

3) Mengajukan hipotesis

Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak pada setiap anak dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan dari suatu permasalahan yang dikaji.

4) Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menyaring informasi yang dibutuhkan untuk mengkaji hipotesis yang diajukan.

5) Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi

yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Hal yang terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikannya.

6) Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.³⁹

Keunggulan dan kelemahan pembelajaran inquiri

Adapun teknik inquiri ini memiliki keunggulan yang dapat di kemukakan sebagai berikut:

- 1) Dapat membentuk dan mengembangkan *:"self-consep"* pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide lebih baik.
- 2) Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
- 3) Mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur dan terbuka.
- 4) Mendorong siswa untuk berfikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- 5) Memberikan kepuasan yang bersikap instrik.
- 6) Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang.

³⁹ Jumanta Hamdayana, *Metodologi Pengajaran* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016), h. 132-136.

- 7) Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu.
- 8) Memberikan kebebasan siswa untuk belajar sendiri.
- 9) Siswa dapat menghindari dari cara belajar yang tradisional.
- 10) Dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka.
- 11) Dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

Dibalik kelebihan-kelebihan diatas pembelajaran inquiry ini juga memiliki kekurangan. Adapun kekurangan dalam pembelajaran inquiry ini adalah:

- 1) Memerlukan perencanaan yang teratur dan matang. Dan bagi guru yang telah terbiasa dengan cara tradisional (ceramah), merupakan beban yang memberatkan.
- 2) Pelaksanaan pembelajaran melalui pembelajaran ini, dapat memakan waktu yang cukup panjang. Apabila proses pemecahan masalah itu dapat memerlukan pembuktian secara ilmiah.
- 3) Proses jalurnya inquiry ini menjadi terhambat, apabila siswa telah terbiasa dengan cara belajar menerima tanpa kritik dan pasif yang diberikan oleh gurunya.
- 4) Tidak semua materi pelajaran mengandung masalah.

- 5) Pembelajaran inquiry ini baru dilaksanakan pada tingkat SLTA, Perguruan tinggi. Dan untuk tingkat SLTP dan Tingkat SD masih sulit untuk dilaksanakan. Sebab pada tingkat anak didik ini belum mampu berfikir secara ilmiah.

e. Pembelajaran Autentik

Penilaian autentik adalah pengukuran yang bermakna secara signifikan atas hasil belajar peserta didik untuk ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan, atau evaluasi. Istilah autentik merupakan sinonim dari asli, nyata, valid, atau reliabel.

Ada beragam alat penilaian autentik yang ditujukan untuk meningkatkan dan membuat belajar menjadi lebih relevan yaitu:

- 1) Bermain peran dan drama
- 2) Peta konsep
- 3) Portofolio
- 4) Jurnal refleksi
- 5) Memanfaatkan sumber informasi
- 6) Kerja kelompok yang setiap anggotanya memberikan kontribusi desain dan membangun model.

Penilaian autentik menyediakan ukuran untuk pertumbuhan akademik peserta didik sepanjang waktu dan dapat menangkap kedalaman dan pemahaman belajar peserta didik yang sebenarnya. Penilaian autentik tidak lagi menggunakan alat-alat dan tugas-tugas tradisional, tetapi

memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengekspresikan kemampuan dan pencapaiannya.

Untuk bisa melaksanakan pembelajaran autentik, pendidik harus memiliki kriteria tertentu seperti disajikan sebagai berikut;

- 1) Mengetahui cara menilai kekuatan dan kelemahan peserta didik serta desain pembelajaran.
- 2) Mengetahui cara membimbing peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan mereka sebelumnya dengan cara mengajukan pertanyaan dan menyediakan sumber daya memadai bagi peserta didik untuk melakukan akuisisi pengetahuan.
- 3) Menjadi pengasuh proses pembelajaran, melihat informasi baru dan mengasimilasikan pemahaman peserta didik.
- 4) Menjadi kreatif untuk mengembangkan proses belajar peserta didik dengan mencari pengetahuan dari luar sekolah.⁴⁰

D. Praktek Pembelajaran Abad ke-21

Berdasarkan hasil analisis pada masa pengetahuan (*knowledge age*) berhasil mengintegrasikan informasi dan pengetahuan yang diturunkan pada beberapa karakteristik umum serta pelaksanaan pembelajaran yang dapat dilakukan abad ke-21. Pembelajaran dalam masa

⁴⁰ Daryanto and Bambang Suryanto, *Pembelajaran Abad 21 (Edisi Revisi)* (Yogyakarta: Gava Media, 2022), h. 15-16.

pengetahuan (*knowledge age*) menurut Trilling and Hood dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Masa Industri (<i>Industrial Age</i>)	Masa Pengetahuan (<i>Knowledge Age</i>)
1	Pendidik memegang kekuasaan penuh untuk proses belajar, semua berpusat pada guru	Pendidik sebagai fasilitator
2	Pendidik sebagai sumber ilmu dan pengetahuan	Pendidik sebagai teman belajar
3	Belajar berpusat pada kurikulum (<i>direct learning</i>)	Belajar berpusat pada siswa
4	Belajar dibatasi oleh waktu dan terjadwal	Belajar lebih fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan
5	Belajar berbasis fakta	Belajar berbasis project (<i>project based</i>) dan masalah (<i>problem based</i>)
6	Teoritis, Abstrak, dan survey	Nyata, proses dan refleksi
7	<i>Drill & practice</i>	<i>Inquiry & design</i>
8	Sesuai aturan dan prosedur	Menemukan (<i>discovery</i>)

9	Bersaing (<i>competitive</i>)	<i>Collaborative</i>
10	Fokus pada permasalahan di kelas	Fokus pada permasalahan sosial
11	Pembelajaran sesuai dengan norma yang ada	Pembelajaran lebih kreatif
12	Komputer sebagai sumber belajar	Komputer sebagai media untuk pembelajaran
13	Media presentasi berbasis statis	Media presentasi yang lebih dinamis
14	Komunikasi antar pelajar terbatas di kelas	Komunikasi antar pelajar menjadi tidak terbatas
15	Penilaian dilakukan berdasarkan hasil tes	Penilaian ditinjau dari berbagai aspek

Berdasarkan tabel tersebut, maka dapat dilihat transisi pembelajaran pada masa industri (*industrial age*) ke masa pengetahuan (*knowledge age*), adapun perubahan tersebut sebagai berikut: pertama, pergeseran paradigma dalam praktek pendidikan. Banyak pembelajaran pada masa industri, tetapi pada masa industri (*industrial age*) bertolak belakang dengan pembelajaran masa pengetahuan (*knowledge age*), dimana belajar berdasarkan fakta, rill dan praktek sangat efektif untuk pembelajaran masa industri, tetapi pada masa industri pembelajaran berubah menjadi belajar berbasis project (*project based*)

dan masalah (*problem based*), penyelidikan (*inquiry*) dan desain (*design*), dan menemukan (*discovery*).

Pada masa industri (*industrial age*) pembelajaran ditafsirkan sebagai upaya pemahiran keterampilan melalui pembiasaan siswa secara bertahap dan terperinci dalam memberikan respon atas stimulus yang diterimanya yang diperkuat oleh tingkah laku yang patut dari para pengajar. Pembelajaran pada masa industri (*industrial age*) menempatkan siswa pada posisi kurang menguntungkan karena siswa dianggap kurang atau bahkan sama sekali tidak memiliki potensi individual.⁴¹

E. Kompetensi Pendidik untuk Menghadapi Tantangan Pendidik Masa Depan

Sebagian besar literatur memprediksi kompetensi yang diperlukan pada abad 21 adalah kompetensi dasar yang mudah beradaptasi, kompetensi profesional sesuai dengan bidang ilmu dan literasi teknologi informasi dan komunikasi. Dosen atau pendidik diharapkan memiliki keterampilan-keterampilan dalam mengajar, agar dapat bekerja lebih kompeten dan kompetitif.

⁴¹ Etistika Yuni Wijaya, Dwi Agus Sudjimat, and Amat Nyoto, "Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global [The Transformation of 21st Century Education as a Demand for Human Resource Development in the Global Era]," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016 1* (2016): 263–78.

1. Digital Age Literacy

Teknologi informasi dan komunikasi membawa dampak besar pada kehidupan manusia, khususnya dunia pendidikan. Dimasa depan seorang pendidik harus menguasai teknologi informasi dan komunikasi karena banyak ilmu pengetahuan dan teknologi dapat diakses dari media ini. Pada abad 21, melek ICT (*Information and Communication Technology Literacy*) lebih baik daripada hanya memiliki keterampilan teknologi saja. Penyebaran informasi yang berisi ilmu pengetahuan dan teknologi di masa depan lebih banyak disalurkan melalui teknologi digital. Saat ini, telah banyak keterampilan teknis yang sebelumnya dikerjakan dengan keterampilan tangan telah berubah dengan keterampilan mengoperasikan komputer. Beberapa kemampuan yang perlu dipelajari sehubungan dengan hal tersebut;

a. Literasi fungsional digital

Kemampuan memahami dan menyampaikan pikiran melalui berbagai media, termasuk penggunaan gambar, video, grafik, bagan atau literasi visual.

b. Literasi ilmiah digital

Memahami teori dan penggunaan ilmu pengetahuan, diantaranya penggunaan sains dan matematika menggunakan teknologi digital.

c. Literasi teknologi

Kompeten dalam menggunakan teknologi, terutama teknologi yang membantu pekerjaan sebagai pendidik di perguruan tinggi.

d. Literasi informasi

Kemampuan untuk menemukan dan memanfaatkan informasi dari berbagai sumber dan referensi digital.

e. Literasi budaya

Kemampuan memahami dan menyesuaikan diri dalam beragam budaya melalui akses teknologi digital.

f. Literasi global

Pemahaman terhadap mekanisme globalisasi informasi, ekonomi dan tenaga kerja. Dengan kesadaran ini, dosen diharapkan memahami bahwa dirinya dan peserta didiknya sedang berada pada persaingan global sehingga mereka harus menyiapkan diri supaya lebih kompetitif.

2. Inventive Thinking

Kesuksesan berkarir dapat dicapai dengan cara bekerja keras. Pada umumnya, orang yang sukses adalah orang yang bekerja melebihi apa yang ditugaskan pada dirinya. Selain kerja keras, sukses juga dicapai dari kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam pekerjaan yang ditekuninya. Beberapa kompetensi kerja yang dapat menyukseskan di abad 21 adalah:

a. Adaptability

Kemampuan beradaptasi dengan perubahan teknologi, lingkungan sosial budaya, dan kebijakan pemerintah. Jika

terdapat perubahan-perubahan kebijakan, teknologi dan peraturan.

b. Curiosity

Memiliki rasa ingin tahu dan ingin belajar terhadap hal-hal baru. Dosen dituntut untuk memiliki pengetahuan akan teknologi pendidikan yang dapat dijadikan sebagai media dalam pembelajaran yang baru, agar dapat meninggalkan media lama yang sudah tidak relevan lagi dengan kebutuhan sekarang.

c. Creativity

Kemampuan untuk menggunakan imajinasi, daya pikir untuk menciptakan karya baru khususnya karya teknologi yang berguna untuk pembelajaran maupun masyarakat luas.

d. Risk-taking

Keberanian mengambil keputusan yang mengandung resiko. Orang-orang yang berani mengambil resiko adalah orang yang dapat menyelesaikan masalah secara kreatif (creative problemsolving) dan berpikir logis hingga menghasilkan keputusan yang kuat. Berani mengambil resiko harus disertai kemampuan mengatasi atau menyelesaikan masalah yang penuh resiko sehingga tidak mengorbankan pihak manapun.

3. Effective Communication

Di masa depan, dunia kerja menuntut semua kegiatan berjalan efektif termasuk efektif dalam berkomunikasi. Orang yang dapat berkomunikasi dengan efektif adalah

orang yang mampu menyampaikan ide atau gagasan secara tertulis dan lisan kepada kelompok sasaran dan mampu menerima ide atau gagasan secara tertulis dan lisan dari orang lain. Untuk mencapai komunikasi efektif, dosen atau pendidik diharapkan belajar bekerja sama agar mampu:

a. Teaming

Bekerja sama dalam tim/kelompok. Dengan komunikasi efektif orang dapat menerima gagasan orang lain dan tidak memaksakan gagasannya untuk diterima orang lain. Dengan demikian akan terjadi saling hormat menghormati antar sesama anggota tim. Jika dalam satu tim tidak terjadi konflik pendapat, maka tim juga dapat bekerja dengan solid.

b. Collaboration and interpersonal skills

Dosen diharapkan mampu berkolaborasi, atau bekerja sama dengan pihak lain meskipun manfaat atau hasil yang diperoleh dari kerjasama tersebut berbeda. Untuk dapat berkolaborasi, dosen memerlukan memiliki daya tarik kepribadian/interpersonal. dosen dapat memiliki keterampilan interpersonal jika mereka dapat memahami karakteristik situasi yang tepat untuk berkomunikasi dan memiliki rasa empati terhadap orang lain

c. Personal and social responsibility

Komunikasi efektif dapat dibangun dari orang-orang yang tidak hanya mementingkan diri sendiri atau dengan kata lain memiliki kepedulian terhadap kehidupan sosial. Karakteristik yang nampak dari orang yang peduli sosial

adalah mereka akan bertanggung jawab terhadap tindakan yang telah dilakukan pada dirinya sendiri maupun orang lain. Dengan kepribadian seperti ini, orang tidak mudah melempar kesalahan yang dilakukan kepada orang lain.

d. Interactive communication

Dalam kehidupan sosial, dosen yang dapat berkembang adalah guru yang mau berinteraksi dengan lingkungan sosialnya. Untuk mendukung keterampilan tersebut, guru perlu mempelajari cara mencari, mengolah, dan meneruskan informasi kepada orang lain. Dosen berkomunikasi timbal balik sebagai penerima maupun penyalur informasi.

4. High Productivity

Dosen yang berprestasi akan dinilai dari produktivitas karya-karyanya. Oleh sebab itu, supaya guru dapat sukses dalam berkarir maka dosen dituntut mampu menggunakan apa yang dipelajari untuk menghasilkan karya yang relevan dan bermutu dalam konteks kehidupan yang nyata. Selain tanggung jawab utama mengajar, dosen juga diharapkan mampu mengelola program dan proyek untuk mencapai tujuan yang diinginkan.⁴²

⁴² Surya Dharma et al., *Tantangan Guru Abad 21* (Direktorat Pembinaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Menengah Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013), h. 250-258.

F. Kebijakan Pengembangan Pendidik

Dalam bahasa Inggris kebijakan berarti policy. Kebijakan dimaksud berbeda dengan kebijaksanaan (*wisdom*) atau kebajikan (*virtues*). Kebijakan adalah prinsip atau cara bertindak yang dipilih untuk mengarahkan pengambilan keputusan.⁴³

Menurut Inu Kencana Syafie dalam bukunya yang berjudul Pengantar Ilmu Pemerintah yang mengutip pendapat Harold Laswell mengatakan bahwa kebijakan adalah tugas intelektual pembuatan keputusan meliputi penjelasan tujuan, penguraian, kecenderungan, penganalisaan keadaan, proyeksi pengembangan masa depan dan penelitian, penilaian dan penelitian, serta penilaian dan pemilihan kemungkinan.⁴⁴

Kebijakan SDM pada ranah pendidikan di Indonesia dapat dikatakan mulai pada saat Undang-undang Guru dan Dosen Nomor 14 tahun 2005 diundangkan pada tanggal 30 Desember 2005 pada masa presiden Soesilo Bambang Yudhoyono. Namun sebenarnya sejak orde reformasi, Pemerintah Republik Indonesia di era Megawati Soekarnoputri, sudah ada upaya untuk memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia yaitu dengan mengeluarkan UU Nomor 20 Tahun 2003. Kedua Undang-

⁴³ Kisbiyanto, "Manajemen Kebijakan Sumber Daya Manusia Pendidikan: Studi Kasus Di STAIN Kudus," *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam* 9, no. 1 (2014): 131.

⁴⁴ Erwin Dwi Edi Wibowo, "Kebijakan Mutu Akademik Pendidikan Tinggi," *Majalah Ilmiah Universitas Pandanaran* 9, no. 20 (2011): 3.

undang diatas merupakan bentuk kebijakan pemerintah untuk membangkitkan kembali Pendidikan Indonesia serta mengembalikan eksistensi guru agar menjadi lebih profesional dan sejahtera.

Sebagai data dari Direktorat Tenaga Kependidikan sebelum Undang-undang Guru dan Dosen diundangkan adalah pada tingkat taman kanak-kanak, pendidik yang sudah memenuhi kualifikasi sekitar 21.9% atau sekitar 33.592 orang dan sebanyak 78.1% atau sekitar 119.470 orrang yang belum memenuhi kualifikasi. Pada tingkat Sekolah Menengah Pertama sekitar 71.2% pendidik belum memiliki kualifikasi dan hanya 28.8% sudah memenuhi kualifikasi. Pada Tingkat Sekolah Menengah Atas sekitar 53.4% telah memenuhi kualifikasi dan 46.6% belum memenuhi kualifikasi.⁴⁵

Peraturan dan kebijakan-kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah itu pada dasarnya adalah mengatur tentang tugas pokok dan fungsinya guru yang semestinya terimplementasikan dengan baik yang disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan pendidikan saat ini. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa konsekuensi logis terhadap orientasi pengembangan profesionalitas Guru yang diarahkan untuk mngembangkan kompetensinya. Pasal 10 ayat (1) Undang-undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen mengamanatkan bahwa Dosen harus memiliki kompetensi

⁴⁵ Asep Suryana, "Profesionalisme Guru Pasca Undang-Undang Guru Dan Dosen," *Jurnal Administrasi Pendidikan* 5 (2007): 47.

pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional.

Perubahan paradigma pendidikan tidak dapat dilepaskan dari peran guru karena berbagai informasi terkini senantiasa mengalir kepada siswa atas kerja keras yang dilakukannya. Bahwa di luar itu ada media lain yang membantu siswa bukan berarti peran guru harus ditiadakan. Harus diakui dalam maraknya arus informasi pada masa kini, guru bukan lagi satu-satunya sumber informasi tetapi merupakan salah satu sumber informasi. Meskipun demikian, perannya di dalam proses pendidikan masih tetap diperlukan, khususnya yang berkenaan dengan sentuhan-sentuhan psikologis dan edukatif terhadap anak didik. Oleh karena itu, pada hakekatnya guru itu dibutuhkan oleh setiap orang dan semua orang sangat mengharapkan kehadiran citra guru yang ideal di dalam dirinya. Untuk itu, guru akan lebih tetap berperan sebagai pendidik sekaligus berperan sebagai manager atau fasilitator pendidikan, sehingga guru harus sanggup merencanakan, melaksanakan dan mengawasi sumber daya pendidikan agar supaya peserta didik dapat belajar secara produktif.

Abad 21 menuntut peran guru yang semakin tinggi dan optimal. Sebagai konsekuensinya, guru yang tidak bisa mengikuti perkembangan alam dan zaman akan semakin tertinggal sehingga tidak bisa lagi memainkan perannya secara optimal dalam mengemban tugas dan menjalankan profesinya. Guru di abad 21 memiliki karakteristik yang spesifik dibanding dengan guru pada abad-abad

sebelumnya. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Memiliki semangat juang dan etos kerja yang tinggi disertai kualitas keimanan dan ketakwaan yang mantap.
2. Mampu memanfaatkan iptek sesuai tuntutan lingkungan sosial dan budaya di sekitarnya.
3. Berperilaku profesional tinggi dalam mengemban tugas dan menjalankan profesi.
4. Memiliki wawasan ke depan yang luas dan tidak picik dalam memandang berbagai permasalahan.
5. Memiliki keteladanan moral serta rasa estetika yang tinggi.
6. Mengembangkan prinsip kerja bersaing dan bersanding.

Masih terkait dengan harapan-harapan yang digayutkan di pundak setiap guru, H. Muhammad Surya, Ketua Umum Pengurus Besar PGRI, mengemukakan ada sembilan karakteristik citra guru yang diidealkan. Masing-masing adalah guru yang:

1. Memiliki semangat juang yang tinggi disertai kualitas keimanan dan ketakwaan yang mantap.
2. Mampu mewujudkan dirinya dalam keterkaitan dan padanan dengan tuntutan lingkungan dan perkembangan iptek.
3. Mampu belajar dan bekerja sama dengan profesi lain

4. Memiliki etos kerja yang kuat
5. Memiliki kejelasan dan kepastian pengembangan jenjang karir
6. Berjiwa profesionalitas tinggi
7. Memiliki kesejahteraan lahir dan batin, material dan non material
8. Memiliki wawasan masa depan
9. Mampu melaksanakan fungsi dan peranannya secara terpadu

Untuk dapat berperilaku profesional dalam mengemban tugas dan menjalankan profesi maka terdapat lima faktor yang harus senantiasa diperhatikan, yaitu :

1. Sikap keinginan untuk mewujudkan kinerja ideal.
2. Sikap memelihara citra profesi
3. Sikap selalu ada keinginan untuk mengejar kesempatan-kesempatan profesionalisme.
4. Sikap mental selalu ingin mengejar kualitas cita-cita profesi.
5. Sikap mental yang mempunyai kebanggaan profesi

Kelima faktor sikap mental ini memungkinkan profesionalisme guru menjadi berkembang. Karakter ideal serta perilaku profesional tersebut tidak mungkin dapat dicapai apabila di dalam menjalankan profesinya sang guru tidak didasarkan pada panggilan jiwa.

Ciri-Ciri Pendidik Abad 21 Menghadapi tantangan abad 21, diperlukan guru yang benar-benar profesional. Tilaar memberikan ciri-ciri agar seorang guru terkelompok ke dalam guru yang profesional. Masing-masing adalah:

1. Memiliki kepribadian yang matang dan berkembang
2. Memiliki keterampilan untuk membangkitkan minat peserta didik
3. Memiliki penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kuat
4. Sikap profesionalnya berkembang secara berkesinambungan
5. Menguasai subjek (kandungan kurikulum)
6. Mahir dan berketerampilan dalam pedagogi (pengajaran & pembelajaran)
7. Memahami perkembangan murid-murid dan menyayangi mereka
8. Memahami psikologi pembelajaran (*cognitive psychology*)
9. Memiliki kemahiran konseling

G. Kecakapan Utama Guru Abad 21

Sesuai dengan Undang-undang, guru dan dosen harus mempunyai berbagai kompetensi, di antaranya adalah kompetensi pedagogik, kompetensi akademik, kompetensi sosial, dan kompetensi kepribadian. Di samping empat kompetensi tersebut, dalam membantu para siswa beradaptasi terhadap perubahan sosial dan teknologi di

abad ke 21 ini guru juga harus mempunyai kecakapan utama yang meliputi:

1. Akuntabilitas dan Kemampuan Beradaptasi

Sebagai seseorang yang dapat ditiru, apapun yang dikerjakan dan diucapkan harus dapat dipercaya oleh orang lain. Dalam menjalankan tanggung jawab pribadi mempunyai fleksibilitas secara pribadi, pada tempat kerja, maupun dalam hubungan dengan masyarakat sekitarnya. Di samping itu guru harus mampu menetapkan dalam mencapai standar dan tujuan yang tinggi baik untuk dirinya sendiri maupun untuk orang lain, dan yang tidak kalah pentingnya guru juga harus mampu memaklumi kerancuan yang dilakukan oleh anak didiknya.

2. Kecakapan Berkomunikasi

Kecakapan yang kedua ini sangat penting bagi guru. Betapa pun pintarnya seorang guru jika tidak mempunyai kecakapan ini maka tidak akan mampu mentransfer ilmu kepada anak didiknya. Kecakapan ini meliputi: memahami, mengelola, dan menciptakan komunikasi yang efektif dalam berbagai bentuk dan isi baik secara lisan, tulisan, maupun menggunakan multimedia.

3. Kreatifitas dan Keingintahuan Intelektual

Selama ini pembelajaran yang dilakukan guru berlangsung monoton. Salah satu penyebabnya adalah tidak adanya kreatifitas dan keingintahuan intelektual guru. Dia mengajar hanya bermodalkan teori keguruan yang ia peroleh sekian puluh tahun yang lalu. Kecakapan kreatifitas dan keingintahuan intelektual tersebut

mencakup: mengembangkan, melaksanakan, dan menyampaikan gagasan-gagasan baru kepada yang lain, bersikap terbuka dan responsif terhadap perspektif baru dan berbeda.

4. Berpikir Kritis dan Berpikir dalam Sistem

Kecakapan berpikir kritis merupakan proses berpikir dan bertindak berdasarkan fakta yang telah ada, apapun yang akan dilakukan dimulai dari identifikasi terhadap kemungkinan-kemungkinan yang akan timbul dari suatu perbuatan tersebut, berusaha untuk memberikan penalaran yang masuk akal dalam memahami dan membuat pilihan yang rumit serta selalu memahami dan menjalin interkoneksi antara sistem.

5. Kecakapan Melek Informasi dan Media

Agar proses pembelajaran yang dilakukan guru di kelas menarik dan menantang, maka di era globalisasi dan tanpa batas seperti sekarang ini guru harus mampu menganalisa, mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, dan menciptakan informasi dalam berbagai bentuk dan media.

6. Kecakapan Hubungan Antar pribadi dan Kerja Sama

Sebagai makhluk sosial yang hidup di tengah-tengah masyarakat, guru juga dituntut harus mampu menunjukkan kerja sama berkelompok dan kepemimpinan, mampu beradaptasi dalam berbagai peran dan tanggung jawab, mampu bekerja secara produktif dengan yang lain, mampu menempatkan empati pada tempatnya, serta mampu menghormati perspektif yang berbeda dengan pendiriannya.

7. Identifikasi Masalah, Penjabaran, dan Solusi

Dalam menghadapi masalah sekecil apapun guru tidak boleh ceroboh dalam menanggapi. Oleh sebab itu guru dituntut untuk mempunyai kemampuan dalam menyusun, mengungkapkan, menganalisa, dan menyelesaikan masalah dengan baik.

8. Pengarahan Pribadi

Sebagai guru tentu setiap harinya menghadapi siswa yang perilakunya bermacam-macam. Oleh karena itu guru dituntut memiliki kemampuan dalam memonitor pemahaman diri dan mempelajari kebutuhan yang diperlukan dalam pembelajaran, menemukan sumber-sumber belajar yang tepat, serta mentransfer pembelajaran dari satu bidang ke bidang lainnya.

9. Tanggung Jawab Sosial

Orangtua/masyarakat menyekolahkan anaknya di suatu sekolah mempunyai harapan agar anaknya berubah, baik dari segi perilaku maupun kecakapan kompetensinya. Oleh sebab itu sebagai seorang yang dituntut mempunyai kompetensi sosial, maka tanggung jawab dalam bertindak guru harus mengutamakan kepentingan masyarakat yang lebih besar, menunjukkan perilaku etis secara pribadi, pada tempat kerja, dan hubungan antar masyarakat.

H. Keterampilan Pendidik Abad 21

Menurut *International Society for Technology in Education* karakteristik keterampilan pendidik abad 21 dimana era informasi menjadi ciri utamanya, membagi

keterampilan pendidik abad 21 ke dalam lima kategori, yaitu :

1. Mampu memfasilitasi dan menginspirasi belajar dan kreatifitas siswa, dengan indikator sebagai berikut :
 - a. Mendorong, mendukung dan memodelkan penemuan dan pemikiran kreatif dan inovatif.
 - b. Melibatkan siswa dalam menggali isu dunia nyata (*real world*) dan memecahkan permasalahan otentik menggunakan tool dan sumber-sumber digital.
 - c. Mendorong refleksi siswa menggunakan tool kolaboratif untuk menunjukkan dan mengklarifikasi pemahaman, pemikiran, perencanaan konseptual dan proses kreatif siswa.
 - d. Memodelkan konstruksi pengetahuan kolaboratif dengan cara melibatkan diri belajar dengan siswa, kolega, dan orang-orang lain baik melalui aktifitas tatap muka maupun melalui lingkungan virtual.
2. Merancang dan mengembangkan pengalaman belajar dan asesmen era digital, dengan indikator sebagai berikut :
 - a. Merancang atau mengadaptasi pengalaman belajar yang tepat yang mengintegrasikan *tools* dan sumber digital untuk mendorong belajar dan kreatifitas siswa.
 - b. Mengembangkan lingkungan belajar yang kaya akan teknologi yang memungkinkan semua siswa

merasa ingin tahu dan menjadi partisipan aktif dalam menyusun tujuan belajarnya, mengelola belajarnya sendiri dan mengukur perkembangan belajarnya sendiri.

- c. Melakukan kostumisasi dan personalisasi aktifitas belajar yang dapat memenuhi strategi kerja gaya belajar dan kemampuan menggunakan *tools* dan sumber-sumber digital yang beragam.
 - d. Menyediakan alat evaluasi formatif dan sumatif yang bervariasi sesuai dengan standar teknologi dan konten yang dapat memberikan informasi yang berguna bagi proses belajar siswa maupun pembelajaran secara umum.
3. Menjadi model cara belajar dan bekerja di era digital, dengan indikator sebagai berikut :
- a. Menunjukkan kemahiran dalam sistem teknologi dan mentransfer pengetahuan ke teknologi dan situasi yang baru.
 - b. Berkolaborasi dengan siswa, sejawat, dan komunitas menggunakan tool-tool dan sumber digital untuk mendorong keberhasilan dan inovasi siswa.
 - c. Mengkomunikasikan ide/gagasan secara efektif kepada siswa, orang tua, dan sejawat menggunakan aneka ragam format media digital.
 - d. Mencontohkan dan memfasilitasi penggunaan secara efektif daripada *tool-tool* digital terkini

untuk menganalisis, mengevaluasi dan memanfaatkan sumber informasi tersebut untuk mendukung penelitian dan belajar.

4. Mendorong dan menjadi model tanggung jawab dan masyarakat digital, dengan indikator sebagai berikut:
 - a. Mendorong, mencontohkan, dan mengajar secara sehat, legal dan etis dalam menggunakan teknologi informasi digital, termasuk menghargai hak cipta, hak kekayaan intelektual dan dokumentasi sumber belajar.
 - b. Memenuhi kebutuhan pembelajar yang beragam dengan menggunakan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan memberikan akses yang memadai terhadap *tool-tool* digital dan sumber belajar digital lainnya.
 - c. Mendorong dan mencontohkan etika digital tanggung jawab interaksi sosial terkait dengan penggunaan teknologi informasi.
 - d. Mengembangkan dan mencontohkan pemahaman budaya dan kesadaran global melalui keterlibatan/partisipasi dengan kolega dan siswa dari budaya lain menggunakan *tool* komunikasi dan kolaborasi digital.
5. Berpartisipasi dalam pengembangan dan kepemimpinan profesional, dengan indikator sebagai berikut:

- a. Berpartisipasi dalam komunitas lokal dan global untuk menggali penerapan teknologi kreatif untuk meningkatkan pembelajaran
- b. Menunjukkan kepemimpinan dengan mendemonstrasikan visi infusi teknologi, berpartisipasi dalam pengambilan keputusan bersama dan penggabungan komunitas, dan mengembangkan keterampilan kepemimpinan dan teknologi kepada orang lain.
- c. Mengevaluasi dan merefleksikan penelitian-penelitian dan praktek profesional terkini terkait dengan penggunaan efektif daripada *tool-tool* dan sumber digital untuk mendorong keberhasilan pembelajaran.
- d. Berkontribusi terhadap efektifitas, vitalitas, dan pembaharuan diri terkait dengan profesi guru baik di sekolah maupun dalam komunitas.⁴⁶

⁴⁶ Syamsu Q Badu, *Gaya Kerja Milenial Dan Tantangan Kolaborasi Di Era Disrupsi Teknologi, Prosding Seminar Nasional*, 2019, h. 15-18.

BAB IV

CIRI PENDIDIKAN ISLAM

Pada dasarnya ciri atau karakter pendidikan Islam adalah sama dengan sifat dan karakteristik ajaran Islam, yaitu ajaran yang didasarkan pada teologi humanism *teo-prophetik*. Dengan teologi ini, maka ajaran Islam selain mendasarkan ajarannya pada ajaran Tuhan yang terdapat dalam al-Qur'an dan ajaran nabi Muhammad. Dengan demikian, disamping memelihara, menjaga dan mengamalkan ajaran yang bersifat perenialis, juga yang bersifat temporer yang dihasilkan para ahli, tokoh agama, peneliti, cendekiawan melalui kajian penelitian dan sebagainya. Dengan cara demikian fleksibilitas dan akomodatif terhadap berbagai perkembangan baru yang timbul di era milenial yang termasuk salah satu ciri ajaran Islam.

Dengan demikian hal-hal baru yang dihasilkan era milenial yang sejalan dengan ajaran Islam dapat diterima. Sikap yang dinamis, inovatif, kreatif dan berani keluar dari kebiasaan lama yang muncul di era milenial misalnya dapat diterima oleh ajaran Islam.

Sistem Pendidikan Islam Merujuk pada Al-Qur'an dan Hadist, Hasil Ijtihad dn Ijma para Ulama Terkemuka

Pendidikan Islam pasti berbeda dengan pendidikan lainnya.⁴⁷ Sistem pendidikan Islam pun akan berbeda dengan sistem pendidikan lainnya. Suatu kajian mengenai sistem pendidikan tidak semata-mata merujuk pada pemahaman komponen-komponen yang saling bersatu padu yang mengantarkan pada suatu tujuan tertentu. Walaupun tidak dapat dipungkiri bahwa sistem merupakan kumpulan beberapa komponen yang satu sama lain bersatu padu untuk mencapai tujuan tertentu, seperti yang sering dikemukakan oleh para ahli manajemen.⁴⁸ Pendidikan Islam mempunyai dasarnya sendiri.

Sistem pendidikan Islam berbeda dengan sistem pendidikan lainnya terutama pada aspek falsafah dan referensi utama pemikirannya. Pendidikan lainnya terutama pada aspek falsafah dan referansi utama

⁴⁷ *Demikian Kira-Kira Kata Muhammad Athiyah Al-Abrasy Pada Sebuah Bukunya, Al-Tarbiyah Al-Islamiyah* (Beirut: Dar al-Fikr, n.d.).

⁴⁸ Abudin Nata, *Manajemen Pendidikan Islam* (Jakarta: Rineka Cipta, 14AD), h. 14.

pemikirannya. Pendidikan Islam merujuk pada apa yang tersirat dalam wahyu dan misi kenabian (hadist).⁴⁹ Pendidikan Islam tidak dapat dipungkiri berasal dari kehendak Allah yang terejawantahkan dalam wahyu al-Qur'an, dijabarkan dalam segala perilaku dan perkataan Nabi (Hadist), dan diinterpretasikan melalui pemikiran-pemikiran inovatif mujtahidin. Tegasnya, semua hal yang menyangkut pendidikan dalam pemahaman Islam tidak bisa terlepas dari konteks al-Qur'an, Hadist dan ijtihad.⁵⁰

Pendidikan Islam mempunyai sebuah paradigma tertentu. Paradigma pendidikan Islam adalah paradigma pendidikan yang berlandaskan pada al-Qur'an dan Hadist. Paradigma semacam ini akan melahirkan sebuah asumsi konsepsi pendidikan yang diturunkan dari pernyataan-pernyataan Tuhan yang berada pada al-Qur'an. Teologi pendidikan secara paradigmatis berada pada posisi ini.

Teologi pendidikan membicarakan tentang Tuhan, manusia, dan kosmos dengan kritis dan mendalam yang dijadikan sebagai landasan bagi pengembangan konsepsi pendidikan. Lebih tegasnya lagi, paradigma teologi pendidikan ini memandang bahwa realitas, manusia, dan kosmos tidak terpisah dari eksistensi Tuhan. Ketika berbicara mengenai konten-konten pembahasan teologi pendidikan, maka seolah-olah yang muncul adalah pemahaman mengenai konsep Tuhan tentang keridhaan-

⁴⁹ Nuruhbiyati, *Filsafat Pendidikan Islam* (Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 21.

⁵⁰ Abdul Majid, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: Prenada Press, 2007), h. 22.

Nya, konsep Tuhan tentang kehendak-Nya, konsep Tuhan tentang kekuasaan, konsep Tuhan tentang manusia, konsep Tuhan tentang pemeliharaan. Bagaimana konsep Tuhan mengenai hal itu semua tentunya tidak dapat dipisahkan dari eksposisi al-Qur'an.

Sistem pendidikan Islam memiliki tujuan akhir, prinsip kepemimpinan, kebijakan strategis, pengorganisasian dan sistem manajemen penyelenggaraan pendidikan

Salah satu perbedaan mendasar antara Islam dengan agama lain adalah pada pemikiran mengenai konsekuensi aturan normatif.⁵¹ Islam mempunyai khazanah yang luas pada pembahasan mengenai konsekuensi hukum antara manusia dengan Tuhannya dan seseorang dalam hubungannya dengan manusia lain dan juga alam.⁵²

Ada banyak karakteristik dan ciri umum pada pendidikan Islam yang perlu diperhatikan, berikut ini memaparkan karakteristik utama dan ciri-ciri paling penting yang disebutkan oleh ahli di bidang pendidikan Islam:⁵³

⁵¹ Mahmasami, *Filsafah Hukum Islam* (Jakarta: Bulan Bintang, 1987), h. 31.

⁵² Jalaludin, *Kawasan Dan Wawasan Studi Islam* (Jakarta: Prenada Press, 2005), h. 73.

⁵³ Rahendra Maya, "Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam Vol . 05 , Januari 2016," *Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam* 05 (2016): 1175-83, <https://jurnal.staialhidayahbogor.ac.id/index.php/ei/article/view/36/32>.

A. Pendidikan Robbaniyah

Merupakan karakteristik yang paling urgen dan utama, dan termasuk ciri yang unik dan istimewa pada pendidikan Islam. dikarenakan ia hanya ada pada pendidikan Islam dan tidak ada pada berbagai macam pendidikan lainnya, yang terdahulu atau yang terkini. Dimana pendidikan Robbaniyah yang murni dan selamat tidak dikenal di dalamnya *tahrif* (penyelewengan), *ta'dil* (pengeditan) atau *tabdil* (perubahan) sepanjang masa.

B. Pendidikan Keimanan

Makna hal itu, bahwa pendidikan Islam berdiri tegak di atas dasar keimanan yang murni, kebenaran yang bulat dan keyakinan yang sempurna pada setiap yang datang dari sisi Allah, baik itu membenaran yang berkaitan dengan alam gaib (Al-Mughibat), atau alam nyata (materi, hal yang dilihat, hal yang dirasa). Dengan hal itu, pendidikan Islam terkandung antara iman dan membenaran dengan segala sesuatu yang berkaitan dua alam (gaib dan nyata).

C. Pendidikan yang Menyeluruh dan Sempurna

Pendidikan Islam mencakup setiap masa kehidupan manusia, dan berbagai tempat yang dihuni oleh manusia, serta berbagai kondisi dan keadaan yang dilalui dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, pendidikan Islam melihat manusia dan berinteraksi dengannya atas dasar bahwa ia sesuatu yang satu bukan terbagi-bagi.

Pendidikan Islam menyeluruh pada lingkungan masyarakat semuanya, maka tidak terbatas satu lingkungan saja. Pada waktu yang sama, ia mencakup pada

pengetahuan-pengetahuan dan ilmu-ilmu semuanya selama itu lazim dan dibutuhkan manusia. Ia juga mencakup tahapan-tahapan perkembangan manusia semuanya, mulai dari janin sampai kehidupannya berakhir. Terlebih lagi, ia mencakup pada lembaga-lembaga semuanya yang berkaitan dengan proses pendidikan.

Selain disifati dengan '*Syumul*' (menyeluruh), pendidikan Islam juga berkarakteristik '*mutakamil*' (sempurna), dalam hal; poin-poinnya, sisi-sisinya, dasar-dasarnya, dan bagian-bagiannya yang beragam. Dengan artian, bahwa pendidikan Islam memperhatikan pertumbuhan seseorang secara keseluruhan dari semua segi kepribadian, tidak berinteraksi dengan satu sisi dengan tanpa mengisolasi sisi-sisi lainnya. Sebagaimana juga ia memperhatikan pertumbuhan masyarakat secara keseluruhan dari semua segi-seginya.

D. Pendidikan pertengahan dan seimbang

Makna pertengahan dan keseimbangan pendidikan Islam adalah keselamatannya dari berlebih-lebihan dan pengabaian, penolakannya pada hiperbola dan kekurangan. Ia berdiri tegak diasas utama dalam keadilan yang tidak berlebihan dalam perhatian satu sisi dari sisi lainnya.

E. Pendidikan yang berlanjut dan pembaharuan

Makna hal itu terus berlangsung pada manusia sejak ia dilahirkan hingga ia meninggal, yakni bahwa pendidikan Islam adalah pendidikan yang berkelanjutan dari *mahdi*

(kelahiran) sampai *lahdi* (liang lahat) sebagaimana dikatakan (pepatah). Ia tidak terbatas pada batasan zaman tertentu atau tidak terhenti pada periode usia tertentu.

F. Pendidikan yang stabil dan fleksibel

Sebagian orang beranggapan dua sifat ini bertentangan secara garis besarnya. Sesungguhnya kedua sifat itu berada dalam pendidikan Islam dengan bentuk yang catatan. Di mana, makna dengan *tsabat* (tetap) dalam pendidikan Islam, bahwa ia muncul dari sumber agama Islam yang tetap dari sumber agama Islam yang tetap dalam kitab Allah dan sunnah Rasulullah.

Begitu juga dalam waktu yang sama, pendidikan Islam termasuk fleksibel dan tidak kaku, dikarenakan ia mampu menjawab pada semua zaman dan tempat mengenai kebutuhan manusia (individu dan sosial) dalam kehidupan mereka dari perkara yang baru muncul, pembaruan zaman, melalui metode penelitian.

G. Pendidikan yang ideal dan realistik

Pendidikan Islam berusaha mewujudkan tujuan besar, yaitu manusia ideal dalam kehidupan, membentuk akhlak, membantu tata cara berinteraksi dengan orang di sekitarnya, mendorong manusia untuk naik pada derajat yang sempurna yang mungkin diraih. Ada isyarat utama yang menegaskan sifat realistik pada pendidikan Islam yaitu, berdirinya di atas ilmu dan pengetahuan, jauh dari *khurofat*, dan perkiraan yang naif lagi tidak bersandar pada asas ilmu. Islam telah menganjurkan manusia untuk

memperkerjakan akal mereka untuk berpikir, merenung mengenai keagungan ciptaan Allah.

H. Pendidikan individu dan Masyarakat

Dikarenakan terkumpul antara perhatian mengenai pendidikan individu dengan pendidikan masyarakat. Yaitu yang nampak jelas melalui perhatiannya yang besar mengenai pendidikan individu untuk berakhlak mulia, dan keutamaan amal-amal perbuatan yang menjadikan seseorang sholeh dalam dirinya sendiri, kemudian sholeh di dalam masyarakatnya yang mana ia hidup di dalamnya.

BAB V

PEMBELAJARAN BERBASIS 6C'S DALAM MENGHADAPI TANTANGAN PENDIDIKAN ISLAM ABAD 21

A. Pembelajaran Berbasis 6C'S dalam Menghadapi Tantangan Pendidikan Islam

Saat ini, pembelajaran terus berkembang dari sisi proses pembelajaran, baik di satuan pendidikan formal maupun nonformal. Dalam konsep pembelajaran, pendidik dan peserta didik saling terkait erat. Meskipun proses pembelajaran pasti mirip dengan disiplin ilmu lain, kemajuan teknologi, khususnya dalam pemanfaatan teknologi informasi, kini telah memasuki dunia aplikasi digital. Menurut Kusuma, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi memberikan dampak yang signifikan terhadap tumbuh kembang kreativitas guru, siswa, dan

akademisi. Meskipun pada awalnya tidak mungkin untuk menggunakan komputer, pengembangan yang membutuhkan semua bagian memiliki tingkat minat dan antusiasme yang tinggi untuk belajar. Seperti tahun-tahun sebelumnya, kemajuan teknologi secara tidak sengaja mendorong segalanya untuk berubah; namun, mahasiswa baru tetap diterima secara manual, dengan formulir pendaftaran tertulis pada kertas yang telah disediakan dan kemudian diserahkan kepada panitia. Namun, baru-baru ini beralih ke sistem penerimaan siswa online (PPDB) baru. Ujian nasional yang dimulai sejak tahun 2013 ini juga diselenggarakan secara daring menggunakan komputer yang terkoneksi dengan internet. Pendidik menghadapi tantangan yang signifikan dalam menghadapi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan pendidik untuk mengikuti perkembangan inovasi teknologi yang berubah dengan cepat. Guru sebagai pendidik harus memiliki keterampilan digital, berpikir kreatif, lebih imajinatif, dan dinamis di kelas di era masyarakat 5.0 ini. Hal ini konsisten dengan apa yang dilaporkan Mataram Times, mengutip Direktur Hafecs (*Highly Functioning Education Consulting Services*) yang mengatakan bahwa guru harus lebih kreatif dan dinamis di kelas. Mengingat pentingnya pendidik dalam sistem pendidikan, guru harus dapat membantu siswa berhubungan langsung dengan apa yang dikatakan guru, yang mengharuskan pelaksanaan program pengajaran yang tepat dan sukses. Alhasil, akan mampu mempercepat transisi pendidikan di era 5.0. Dwi Nurani menekankan pentingnya memahami evolusi generasi (mengetahui

generasi). Pendidikan, juga dikenal sebagai 4C, diperlukan untuk memenuhi tantangan Revolusi Industri 4.0 dan Masyarakat 5.0. (Kreativitas, Berpikir Kritis, Komunikasi, dan Kolaborasi).

Solusi untuk menjawab tantangan sistem pendidikan *society* 5.0 adalah dengan revitalisasi, antara lain;

1. Sistem pembelajaran (kurikulum dan pendidikan karakter, bahan pembelajaran berbasis TIK, kewirausahaan, penyelarasan, serta evaluasi).
2. Satuan pendidikan (Unit sekolah baru dan ruang kelas baru, ruang belajar lainnya, rehabilitasi ruang kelas, asrama siswa dan guru, peralatan, manajemen dan kultur sekolah).
3. Elemen peserta didik (Pemberian beasiswa, dan pengembangan bakat minat). Dan
4. Elemen pendidik dan tenaga kependidikan (Penyediaan, distribusi, kualifikasi, sertifikasi, pelatihan, karir dan kesejahteraan, penghargaan dan perlindungan).

Menurut penjelasan di atas, penguatan keempat elemen sistem pendidikan memerlukan gerakan baru untuk merespon era masyarakat 5.0. Pemerintah meluncurkan gerakan literasi baru untuk memperkuat dan bahkan menggeser gerakan literasi lama. Sejalan dengan hal tersebut, Dwi menjelaskan bahwa diperlukan enam literasi inti untuk menyukseskan era masyarakat 5.0, termasuk literasi data, yang didefinisikan sebagai kemampuan membaca, menganalisis, dan menerapkan informasi (big

data) di lingkungan digital. Lalu ada literasi teknologi, yang memerlukan pemahaman bagaimana mesin bekerja dan bagaimana menggunakan teknologi (pengkodean, kecerdasan buatan, pembelajaran mesin, prinsip-prinsip teknik, biotek). Kategori terakhir adalah literasi manusia, yang meliputi humaniora, komunikasi, dan desain.

Mencermati uraian dan analisis konsep pendidikan pada masa masyarakat 5.0 sebelumnya, diharapkan dapat meningkatkan pembelajaran PAI dengan cara sebagai berikut:

1. Interaksi antara pendidik dan antar peserta didik, telah meningkat.
2. Jumlah sumber belajar yang tersedia tidak dibatasi.
3. Literasi yang dibudayakan dengan benar akan peserta didik, serta membantu meningkatkan kualitas lulusan serta kualitas lembaga pendidikan.
4. Penciptaan komunitas belajar yang berinteraksi satu sama lain, memberi dan menerima, dan tidak terbatas pada satu lokasi.
5. Peningkatan kualitas karena memungkinkan pencarian informasi yang lebih luas dan bahkan tidak terbatas.

Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja, tanpa memandang jarak, ruang, atau batasan waktu, berkat kemampuan sistem digital. Dan konten dapat disampaikan dalam berbagai format, seperti teks, gambar, rekaman, dan gerakan. Dalam praktiknya,

pendidik PAI menggunakan teknologi seperti komputer, komputer *notebook*, dan *smartphone* untuk membantu siswa belajar dengan cara yang baru dan menarik. Hampir semua kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring (daring maupun luring), terutama di masa epidemi, dan tren ini niscaya akan terus berlanjut. Hal ini tentunya menjadi tantangan baru bagi para guru yang ingin meningkatkan kemampuan digitalnya.

B. Pembelajaran Berbasis 6C'S di Abad 21

Di Indonesia dan banyak negara berkembang lainnya, kita telah memasuki era Society 5.0, yang telah menggantikan sarana dan prasarana yang lebih berorientasi digital. Dengan memanfaatkan aplikasi berbasis online, telah mengubah sistem komunikasi dan tatap muka di bidang pendidikan, khususnya dalam kegiatan pembelajaran PAI. Banyak aplikasi digital yang dapat digunakan dalam kegiatan e-learning PAI, antara lain:

1. *Skype and Zoom*, ialah aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk bertatap muka sambil mengikuti kegiatan pembelajaran online .
2. *Google Meet*, yaitu perangkat lunak Google yang tersedia sebagai aplikasi layanan yang memungkinkan pengguna membangun koneksi online. Pengguna dapat melakukan panggilan video dengan banyak pengguna lain selama setiap pertemuan di platform ini. Dengan kata lain, *Google Meet* berpotensi menjadi alat yang berguna serta sebagai media alternatif yang membantu guru tetap bersosialisasi,

baik itu untuk pengajaran di kelas atau mengatur pertemuan kerja organisasi dengan siswa.

3. *Discord*, yaitu program obrolan gratis yang memungkinkan instruktur dan siswa untuk berkomunikasi secara real time melalui teks, audio, serta video. Program ini memiliki server atau ruang obrolan untuk sejumlah tema, yang paling populer adalah game, musik, anime, dan meme. Aplikasi ini sangat direkomendasikan untuk pembelajaran kelompok.
4. *Gsuite for Edu (Google Suite for Education)* merupakan platform gratis yang dapat digunakan dengan nyaman dan gratis yang disediakan oleh pihak google agar dapat membantu pihak yang sedang melaksanakan pendidikan secara online. Manfaat yang dapat dijumpai saat menggunakan platform google suite for education yaitu interaksi dari berbagai program serta kesederhanaan penggunaan. Alhasil konsep PAI learning di Era Society 5.0 GSFE menawarkan berbagai aplikasi, masing-masing dengan serangkaian fiturnya sendiri. Misalnya, Google Meet dapat menampung 250 orang untuk konferensi video, Google Dokumen untuk mengetik dan menulis, Google Slide untuk presentasi, Microfost Excel untuk angka, Google Classroom untuk pengelolaan kelas online, dan Google Spreadsheet untuk spreadsheet. Google Drive adalah opsi penyimpanan file online lainnya, seperti halnya alat real-time lainnya yang memungkinkan guru untuk langsung memeriksa dan menetapkan tugas

kepada siswa. GSFE memudahkan pendidik dan siswa untuk melakukan kegiatan belajar mengajar (KBM) secara online.

5. *Edmodo*, aplikasi yang berfungsi sebagai template untuk sistem manajemen pembelajaran Pendidik dapat menggunakan kemampuan dan layanan yang disediakan untuk membangun ruang kelas dan mengatur kelas virtual sesuai kebutuhan. Seorang instruktur dapat mengirim pesan atau pemberitahuan, serta bertukar sumber daya kelas, dengan menggunakan fungsi "Tugas" dan "Tautan File". Pendidik dapat menggunakan fungsi "Kuis" untuk membuat kuis dan aktivitas online untuk siswa, serta opsi "Polling" untuk mengumpulkan umpan balik dan ide. Ada juga fitur "Buku Nilai" yang memungkinkan Anda untuk menyimpan dan mencetak daftar historis nilai siswa yang dihitung secara otomatis. "Perpustakaan" adalah fitur lain yang memungkinkan pendidik dan siswa untuk menyimpan berbagai *file* dan sumber daya. Ada juga berbagai alat lain dengan fungsinya sendiri yang dapat membantu instruktur dalam mengatur dan mengelola pelajaran virtual.
6. *Kahoot*, Aplikasi ini telah mengembangkan platform pembelajaran berbasis kuis. Seorang instruktur dapat membuat versi kuis mereka sendiri dengan terlebih dahulu mendaftar. Selama proses produksi, pendidik dapat menyesuaikan kuis dengan menambahkan pertanyaan, jawaban alternatif, jawaban yang tepat, dan faktor lainnya. Selanjutnya, kuis apa pun yang

Anda buat akan segera disimpan ke akun Kahoot Anda. Ketika kuis selesai, pendidik dapat memulai permainan ini dan memainkannya di kelas. Kuis yang akan Anda ikuti di kelas dilindungi oleh PIN, berkat teknologi PIN milik Kahoot. Tes ini dapat dilakukan secara individu atau dalam kelompok.

Rumah belajar yang didirikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), merupakan program pembelajaran secara *online* yang menyediakan sumber belajar alternatif dengan menggunakan teknologi dan siswa memiliki akses gratis ke materi pembelajaran, laboratorium virtual, ruang kelas digital, bank soal, buku sekolah elektronik, peta budaya, karya linguistik dan sastra, dan layanan lainnya. Pendidikan, khususnya pembelajaran PAI, telah berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Setiap guru PAI telah mampu memasukkan kemajuan teknologi ke dalam setiap proses pembelajaran, khususnya di sekolah. Pendidik PAI dapat menggunakan berbagai aplikasi pembelajaran untuk memfasilitasi transmisi ajaran Islam kepada siswa melalui sistem e-learning. Sehingga tujuan persatuan Islam untuk menghasilkan generasi muslim yang unggul dan berkualitas dapat terwujud sepenuhnya. Dan, sejalan dengan perkembangan yang telah terjadi di era society 5.0, pertumbuhan pembelajaran digital dengan fasilitas internet diperkirakan akan terus meningkat secara signifikan.⁵⁴

⁵⁴ Syamsul Bahri, "Konsep Pembelajaran PAI Di Era Society 5.0," *Edupeedia* 6, no. 2 (2022): 133-45.

Sebuah studi tentang penerapan kompetensi abad ke-21 di 17 negara OECD menemukan bahwa mayoritas negara telah memasukkan kompetensi abad ke-21 ke dalam kurikulum mereka. Dalam banyak kasus, ini terinspirasi dan didukung oleh kerangka kerja organisasi internasional. Ananidou dan Claro dan Gordon et al. menemukan bahwa menilai kompetensi abad ke-21 adalah salah satu mata rantai terlemah negara itu dalam upayanya untuk mengintegrasikan kompetensi abad ke-21 ke dalam kurikulum pendidikan. Gordon mengidentifikasi empat pendekatan berbeda untuk penilaian kompetensi utama di 27 negara anggota Uni Eropa:

1. Penilaian kompetensi lintas kulikuler secara eksplisit
2. Penilaian kompetensi kulikuler implisit
3. Penilaian mata pelajaran kompetensi khusus
4. Penilaian pengetahuan dari pada kompetensi

Sementara dua pendekatan pertama menunjukkan beberapa kemajuan dan penilaian kompetensi abad ke-21, dua lainnya lebih umum di sebagian besar negara yang berpartisipasi dalam penelitian ini dan tidak sepenuhnya diakui oleh banyak negara. Temuan ini konsisten dengan yang diperoleh oleh Ananiadou dan Claro (2009), yang menemukan bahwa dalam banyak kasus, kompetensi abad ke-21 dinilai baik secara eksplisit atau sebagai bagian dari audit oleh pengawas eksternal.

Di negara-negara yang melaporkan penilaian eksplisit kompetensi abad ke-21, instrumen yang paling umum digunakan adalah tes standar, penilaian pendidik, dan/

atau penilaian portofolio. Tes standar digunakan terutama untuk menilai kompetensi mata pelajaran inti (terutama bahasa ibu, matematika, dan sains), sedangkan penilaian guru dan penilaian portofolio lebih umum digunakan untuk menilai kompetensi lintas kurikuler. Beberapa negara juga mulai bereksperimen dengan evaluasi diri dan peer review.

Temuan lain dari studi Ananiadou, Claro, dan Grodon adalah bagaimana kompetensi abad ke-21 diperkenalkan ke dalam sistem pendidikan. Sementara itu, kedua penelitian menemukan bahwa kompetensi ini diperkenalkan terutama sebagai akibat dari perubahan pendidikan. Menurut Gordon, kompetensi ini biasanya diungkapkan melalui tindakan kurikulum mendasar, perubahan undang-undang pendidikan, atau kedalaman tujuan pelengkap dan pedoman kurikulum. Akibatnya, sifat dan tingkat perubahan pendidikan yang terkait dengan memasukkan kompetensi abad ke-21 ke dalam kurikulum bervariasi. Kemampuan ini berasal dari kemampuan TIK.⁵⁵

1. Mengajar dan Belajar Keterampilan Abad 21

Lev Vygotsky memiliki ide-ide terkait konstruktivisme sosial yang merupakan dasar dari contoh dan mahasiswa sebagai pusat proses yang melampirkan cerminan dari berbagai macam pengalaman yang mereka dapatkan.

⁵⁵ Joke Voogt and Natalie Pareja Roblin, "A Comparative Analysis of International Frameworks for 21 St Century Competences: Implications for National Curriculum Policies," *Journal of Curriculum Studies* 44, no. 3 (2012): 314, <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>.

Untuk itu diciptakan lah model dalam keterampilan abad ke-21 pada kurikulum harus dilandaskan pada konstruktivisme seperti pendidikan-pendidikan modern. Pengembangan proksimal merupakan kesenjangan dari hasil capaian mahasiswa yang dibantu oleh dosen atau mitra dengan hasil yang mahasiswa dapatkan secara mandiri. Materi serta alat berfungsi sebagai penghubung dalam model ini untuk meningkatkan pembelajaran. Ketika Vygotsky menulis buku-bukunya pada awal abad kedua puluh, alat yang biasa adalah kartu mnemonik, tulisan, diagram, peta, dan sebagainya. Komputer, tablet, ponsel pintar, aplikasi tujuan khusus, dan alat web 2.0 saat ini tersedia untuk membantu memperluas pembelajaran. Konstruktivisme sosial mengusulkan prinsip-prinsip desain berikut untuk kegiatan pendidikan agar pembelajaran yang efektif terjadi: Secara konstruktif menetapkan bahwa skema mental siswa harus dimodifikasi agar mereka memperoleh pengetahuan baru; secara aktif mengacu pada partisipasi siswa yang berkomitmen. Ini banyak berkaitan dengan tema yang diberikan siswa pada apa yang telah mereka pelajari. Kolaborasi ini menunjukkan bahwa siswa belajar dari satu sama lain dan bahwa interaksi mengarah pada kemajuan yang lebih besar. Ketika orang merenungkan pengalaman mereka, mereka belajar. Hal ini menghasilkan pembentukan makna baru dan pengetahuan yang muncul, yang kemudian hadir dalam interaksi berikutnya, menghasilkan siklus berulang pembelajaran berkelanjutan. Setiap orang memperoleh pengetahuan dengan cara mereka sendiri.

2. Teknologi dalam Keterampilan Abad ke-21

Abad ke-21 memiliki keberagaman yang keterampilan dalam pengajaran terutama dalam bidang TIK, dan dapat dianalisis dari berbagai perspektif sebagai berikut:

- a. Konteks Literasi teknologi mengacu pada seperangkat keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk menggunakan teknologi, memanfaatkan kemungkinan yang ditawarkannya, dan kemampuan untuk memecahkan masalah informasi, komunikasi, dan pengetahuan di lingkungan digital. Ada faktor kontekstual yang secara langsung berdampak pada literasi TIK, seperti status sosial ekonomi tingkat pendidikan orang tua, dan frekuensi penggunaan teknologi, yang berkorelasi positif dengan skor yang lebih tinggi pada keterampilan TIK. Ada juga dampak yang terkait dengan keyakinan tentang kemampuan mereka sendiri. Demikian pula, guru dengan keterampilan TIK yang lebih baik dan keyakinan yang lebih positif tentang pentingnya mereka akan lebih cenderung mengintegrasikan teknologi ke dalam kelas secara efektif.
- b. Integrasi dalam Proses Pendidikan Laporan OECD berpendapat bahwa kesenjangan digital yang terkait dengan akses ke teknologi secara bertahap menghilang sementara penelitian menunjukkan kesenjangan teknologi lain yang muncul, terkait dengan keterampilan dan kemampuan untuk memanfaatkan teknologi sedang muncul. Akses ke perangkat teknologi tidak cukup bagi siswa untuk

mengembangkan keterampilan mereka atau meningkatkan pembelajaran mereka, atau untuk memimpin guru untuk mengubah praktik mereka. Ini perlu digunakan dengan tujuan, namun ada hambatan yang mencegah, seperti halnya sumber daya, pelatihan, atau dukungan, dan keyakinan dan sikap para penyembah. Di sini pelatihan guru dalam TIK menjadi sangat penting, untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka, mengarahkan mereka untuk menggunakan model pedagogis yang muncul, untuk memahami pentingnya TIK dalam pendidikan, dan untuk memperoleh kepercayaan diri dan keterampilan untuk menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, menarik, dan dipersonalisasi.

- c. Keterampilan untuk Abad ke-21. Beberapa keterampilan abad ke-21 ada sebelum munculnya teknologi modern, dan dapat diajarkan tanpa dukungan teknologi. Pemikiran kritis dan pemecahan masalah selalu menjadi bagian penting dari proses pembelajaran. Komunikasi dan kolaborasi telah menjadi bagian penting dari hubungan interpersonal selama berabad-abad; namun, semua keterampilan ini mengambil kepentingan baru dalam kata digital dari keterampilan abad ke-21. Abad ke-21 terdiri dari 2 subset: keterampilan TIK — pedagogis dan etis — dan keterampilan tatanan tinggi: Pemikiran kritis, kreativitas, pemecahan masalah, pembelajaran yang diatur sendiri, komunikasi, dan kolaborasi. Menggunakan yang pertama secara efektif mendorong pengembangan yang terakhir. Dalam pengertian ini,

model adopsi teknologi SAMR mengklasifikasikan penggunaan teknologi menjadi dua tahap: Peningkatan dan transformasi. Setiap tahap memiliki dua elemen; yang pertama, ini adalah substitusi dan augmentasi, dan yang kedua, modifikasi dan redefinisi. Substitusi berkaitan dengan penggunaan teknologi dalam tugas-tugas yang dapat dilakukan tanpanya, dan pada tingkat yang lebih tinggi pembelajaran mendalam dikembangkan, pemikiran kritis, keterampilan pemecahan masalah, komunikasi yang efektif, dan kerja kolaboratif dipromosikan

Curricular Co-Design

Curricular Co-Design atau desain partisipatif terdiri dari merancang produk atau layanan bekerja sama dengan pengguna akhir untuk menciptakan solusi inovatif dan pengetahuan baru. Itu tumbuh dari tradisi Skandinavia dalam mendemokratisasi tempat kerja dengan mempertimbangkan inisiatif yang diajukan oleh pekerja mengenai praktik dan teknologi. Ini adalah pendekatan di mana para peneliti dan desainer mengembangkan materi kurikuler, inovasi pendidikan, dan teknologi interaktif seperti permainan dan perangkat lunak pendidikan.

Ini adalah tindakan kolektif dan transformatif yang bertujuan menghasilkan bentuk-bentuk kegiatan baru dengan pemegang hak pilih. Ini mempromosikan partisipasi enduser dalam pengembangan produk di mana mereka memiliki minat. Dengan berpartisipasi sebagai mitra dalam desain, siswa mendapat manfaat, karena ini memberikan peluang untuk kolaborasi dan komunikasi.

Mereka juga mendapatkan pengetahuan tentang proses desain dan kepercayaan diri yang lebih besar.

Partisipasi siswa dalam proses desain bersama meningkatkan pembelajaran. Produk akhir lebih baik karena mereka menyumbangkan ide-ide yang tidak dipertimbangkan oleh desainer dewasa. Desain bersama digunakan dalam penelitian berbasis desain dan bertujuan untuk mengubah dan meningkatkan proses belajar mengajar dengan merancang prototipe untuk kebutuhan pendidikan tertentu.

Disarankan agar proses co-design dengan partisipasi siswa harus dilakukan dalam tiga tahap:

1. Merumuskan hasil belajar,
2. Mengkomunikasikan hasil tersebut, dan
3. Mengatur pengalaman yang memberikan kesempatan untuk belajar dan refleksi.

Untuk mengetahui hasil pengalaman sebelumnya, terkait apa yang disukai atau tidak, serta dapat mengeksplorasi ide-ide mereka dengan baik maka perlu dilakukannya kegiatan sensitisasi.

Materi atau kursus yang dimaksud harus mencakup: Umpan balik, yang harus jelas dan tepat. Siswa ingin dinilai secara komprehensif dan memahami apa yang mereka lakukan salah untuk belajar darinya; penghargaan berdasarkan kinerja dan ketekunan. Mendapatkan nilai bagus memotivasi dan dianggap sebagai hadiah atas komitmen. Konten harus disampaikan dalam potongan

yang dapat dicerna untuk memastikan tingkat tantangan yang benar, dan jalur pembelajaran otonom yang menumbuhkan kreativitas mereka.⁵⁶

Critical Thinking

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. Berikut beberapa pertimbangan dalam mengembangkan *critical thinking skill* 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

⁵⁶ Juan Carlos González-salamanca, Olga Lucía Agudelo, and Jesús Salinas, "Key Competences, Education for Sustainable Development and Strategies for the Development of 21st Century Skills. A Systematic Literature Review," *Sustainability (Switzerland)* 12, no. 24 (2020): 8–11, <https://doi.org/10.3390/su122410366>.

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.

Ada tiga buah strategi untuk mengajarkan kemampuan-kemampuan critical thinking skill, yaitu:

1. *Building categories* (membuat klasifikasi),
2. *finding problem* (menemukan masalah),
3. *enhancing the environment* (mengkondusifkan lingkungan).

Ciri dari mengajar untuk berpikir kritis meliputi:

1. Meningkatkan interaksi di antara para siswa sebagai 20 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).

Berdasarkan 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.

Indikator Penilaian Critical Thinking Skill Beberapa ahli mengungkapkan terkait indikator dalam *critical thinking skill*. Menurut Ennis 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.

Garnison, 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 membagi critical thinking skill terdiri enam kemampuan yaitu interpretation, analysis, inference, evaluation, explanation, dan self regulation.

1. 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 meliputi

1. Merefleksikan apa yang dibaca.
2. Membedakan antara apa yang mereka lakukan dan tidak mengerti dalam teks.
3. Meringkas secara akurat dan menguraikan teks yang dibaca dengan kata-kata 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 tegas 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 konsep-konsep. 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. 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 dan 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.

Communication Skill (Ketrampilan Komunikasi)

Kita hidup tidak sendirian, dan untuk menjadi orang sukses pun, tidak bisa sendirian. Di zaman sekarang ini, untuk bisa mewujudkan cita-cita hidup, membutuhkan keterampilan komunikasi. Keterampilan komunikasi yang kita maksudkan, bisa hadir dalam ragam bentuk, baik itu komunikasi lisan, tulisan, maupun komunikasi langsung dan tidak langsung.

Untuk bisa mendapatkan informasi yang tepat, seseorang perlu memiliki keterampilan mendengar atau menyimak (*listening*). Kesalahan tindakan, bisa berakar pada kesalahpahaman atau gagal-paham, dan kesalahpahaman bersumber dari ketidakmampuan seseorang untuk menyimak, atau mendapatkan makna atau pesan yang disampaikan orang lain. Dengan hadirnya teknologi informasi dan komunikasi, informasi atau pengetahuan, tidak hanya dihadirkan di ruang kelas. Pada saat ini, sangat banyak informasi yang beredar, baik

melalui media cetak maupun elektronik. Oleh karena itu, keterampilan literasi media, literasi teknologi informasi dan komunikasi, serta literasi sains menjadi hal mendasar dalam membangun kualitas diri. Tidak kalah pentingnya lagi, yaitu keterampilan berbicara. Dengan komunikasi yang baik, atau pilihan bahasa, gaya bahasa dan keterampilan persuasi yang menarik, dapat meningkatkan efektivitas komunikasi di era global, dengan masyarakat yang plural.

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. 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.

Keterampilan komunikasi yang dimiliki siswa tidaklah ada dengan sendirinya, melainkan melalui proses yang panjang di mana sekolah mempunyai peran yang penting dalam membangun keterampilan komunikasi siswa. Menurut Jonhson and Johnson, menyatakan bahwa keterampilan komunikasi merupakan proses perkembangan yang menuntut pengalaman, waktu, kesempatan, latihan-latihan keterampilan khusus dari

seorang pembimbing. Upaya peningkatan keterampilan komunikasi dapat dilakukan dengan proses belajar dan berlatih. Sejalan dengan pendapat tersebut maka bimbingan dan konseling merupakan satu proses yang sangat tepat memberikan bantuan pelatihan keterampilan.

Sisi negatif tersebut marak dijumpai dalam situasi saat ini. Orangtua 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. 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 menerangkan bahwa memasuki abad 21 yang sarat teknologi tidak menjadikan siswa lebih kreatif dan berdaya saing 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. 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.

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. Terdapat tiga komponen yang perlu diperhatikan oleh siswa untuk mencapai komunikasi yang tepat dan efektif. Ketiga komponen ini terdiri dari motivasi, pengetahuan, dan kompetensi. 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.

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 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

Pada abad 21 siswa sudah mahir memanfaatkan teknologi akan tetapi pemanfaatannya masih 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 mendayagunakan teknologi untuk menunjang keterampilan komunikasinya. 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.

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 menyukai pencarian 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.

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. Menyimak berfungsi untuk menyeleksi dan menentukan informasi

sehingga individu dapat memutuskan langkah yang ditentukan terhadap informasi yang diserap.

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. 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 akuntabel 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.

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. 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. 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. 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.

Mahasiswa 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 sepantasnya 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. 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.

Collaboration Skill (Keterampilan Kolaborasi)

Sampai pada saat ini, pembenahan model pembelajaran terus dilakukan. Salah satu diantara kebutuhan generasi zaman milenial yaitu mengembangkan model pembelajaran kolaborasi. Kolaboratif merupakan keterampilan bekerjasama dalam kelompok. kegiatan literasi satuan pendidikan tidak dapat menutup kemungkinan berkolaborasi dengan lembaga, komunitas dan masyarakat lain diluar lingkungan sekolah. Pelibatan

publik dibutuhkan karena sekolah tidak dapat melaksanakan visi dan misinya sendiri. Oleh karena itu berbagai macam bentuk kolaborasi dan kerjasama antar komunitas dan satuan pendidikan diluar sekolah sangat diperlukan dalam penguatan pendidikan karakter. Ada berbagai bentuk kolaborasi yang dapat dilakukan dalam rangka pengembangan pendidikan karakter peserta didik dalam menghadapi pendidikan abad 21 yaitu kolaborasi.

Siswa sejak dini harus dimotivasi untuk melakukan suatu kegiatan secara bersama atau berkelompok, hal ini untuk menghindari sikap egois pada diri siswa. Pratiwi mengemukakan bahwa secara emosional masih ada siswa yang tidak mau membantu temannya serta ada beberapa siswa yang malu karena dipandang lemah jika meminta bantuan teman. Guru sebagai fasilitator dan motivator sebaiknya memberikan arahan dan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama membangun kekompakan dan kebersamaan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

Apriono menjelaskan kemampuan kerja sama dapat diartikan sebagai kemampuan yang dilakukan oleh beberapa siswa untuk saling membantu satu sama lain sehingga tampak kebersamaan dan kekompakan untuk mencapai tujuan bersama. Aspek kemampuan kerja sama yang digunakan pada kegiatan pembelajaran oleh **Eggen dan Kauchak dalam Apriono** yaitu:

1. Dengan sopan mendengarkan orang lain berbicara dan baru berbicara setelah orang lain selesai bicara,
2. Berinterupsi dengan sopan,

3. Menghargai ide orang lain,
4. Menangkap ide orang lain dengan tepat sebelum menyatakan tidak setuju, dan
5. Mendukung setiap partisipasi anggota kelompok. Kriteria kemampuan kerjasama berdasar hasil penelitian

Maasawet adalah:

1. Memberi informasi sesama anggota kelompok,
2. Dapat menyelesaikan perselisihan yang terjadi,
3. Menciptakan suasana kerjasama yang akrab,
4. Bertukar ide dan pendapat kepada anggota kelompok,
5. Mendukung keputusan kelompok,
6. Menghargai masukan dan keahlian anggota lain,
7. Berpartisipasi melaksanakan tugas,
8. Menghargai hasil kerja kelompok.

Berdasarkan beberapa teori yang diadaptasi sesuai kebutuhan peneliti, maka aspek kemampuan kerjasama yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan kerjasama siswa pada aspek:

1. Kebersamaan siswa menyelesaikan tugas proyek,
2. Mendiskusikan perencanaan proyek dengan tepat,
3. Saling tukar pendapat, dan
4. Kekompakan dalam menyelesaikan tugas proyek.

Kolaborasi diartikan

“work in teams, learn from and contribute to the learning of others, [use] social networking skills, [and demonstrate] empathy in working with diverse others”.

Bertanggung jawab atas tugas yang diperoleh dari kelompok, Menghargai ide/gagasan yang disampaikan oleh orang lain baik secara lisan, tertulis, maupun menggunakan media digital. 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. Pengaturan pembelajaran yang mendorong para pembelajar memberikan bantuan kepada yang lain dan pihak lain menerimanya memungkinkan untuk meningkatkan adanya saling ketergantungan.

Dengan mengedepankan pendekatan kolaboratif ini, satu sisi, membangun karakter kemitraan dengan lingkungan, dan juga peduli pada sesama untuk bisa menjaga kebersamaan. Keterampilan kolaborasi adalah keterampilan nyata untuk membangun kebersamaan dalam keragaman, dan membangun sinergi dalam mencapai tujuan bersama.

Creative thinking skill (Ketrampilan Kreativitas)

Semiawan menjelaskan bahwa Kreativitas adalah kemampuan untuk memberikan gagasan-gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Kreativitas

meliputi baik ciri-ciri aptitude seperti kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan keaslian (*originality*) dalam pemikiran, maupun ciri-ciri *non aptitude*, seperti rasa ingin tahu, senang mengajukan pertanyaan dan selalu ingin mencari pengalaman-pengalaman baru.

Menurut **Munandar** Kreativitas adalah kemampuan untuk mengkombinasikan, memecahkan atau menjawab masalah, dan cerminan kemampuan operasional anak kreatif. Menurut **Lindren** (dalam Yamin, 2013) Berpikir kreatif yaitu memberikan macam-macam kemungkinan jawaban atau pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diberikan dan mencetuskan banyak gagasan terhadap suatu persoalan. Menurut **Hamruni** (2012), salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah dengan menggalakkan pertanyaan-pertanyaan yang dapat memacu proses berpikir.

Dalam pengertian ini konsep masalah atau pertanyaan-pertanyaan digunakan untuk memunculkan “budaya berpikir” pada diri siswa. **Evans** (dalam Siswono, 2008) menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan-hubungan yang terus menerus, sehingga ditemukan kondisi yang “benar” atau sampai seseorang itu menyerah.

Menurut **Siswono** berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi, mengungkapkan (*to reveal*) kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung (*unveil*) ide-ide yang menakjubkan dan inspirasi ide-ide yang tidak diharapkan. Kreativitas dapat disimpulkan

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.

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*. Kreativitas menghasilkan dayacipta tinggi dan tepat jika diterapkan untuk memperoleh solusi (Kreativitas merupakan proses berpikir secara metakognitif melalui empat tahapan yaitu:

1. Persiapan (mendefinisikan permasalahan),
2. Inkubasi atau perenungan (menganalisis permasalahan dalam beberapa waktu),
3. Illuminasi (tahap mendapatkan ide atau pemikiran baru),
4. Verifikasi (tahap mengaplikasikan ide yang ditemukan).⁵⁷

⁵⁷ Maria Dewi Ratna Simanjuntak, "Membangun Ketrampilan 4 C Siswa Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0,"

C. Society Era 5.0

Society 5.0 menjadi konsep tatanan kehidupan yang baru bagi masyarakat. Melalui konsep society 5.0 kehidupan masyarakat diharapkan akan lebih nyaman dan berkelanjutan. Orang-orang akan disediakan produk dan layanan dalam jumlah dan pada waktu yang dibutuhkan. Society 5.0 dapat diartikan sebagai sebuah konsep masyarakat yang berpusat pada manusia dan berbasis teknologi.

Dalam era society 5.0 masyarakat dihadapkan dengan teknologi yang memungkinkan pengaksesan dalam ruang maya yang terasa seperti ruang fisik. Dalam teknologi society 5.0 AI berbasis big data dan robot untuk melakukan atau mendukung pekerjaan manusia.

Berbeda dengan revolusi industry 4.0 yang lebih menekankan pada bisnis saja, namun dengan teknologi era society 5.0 tercipta sebuah nilai baru yang akan menghilangkan kesenjangan sosial, usia, jenis kelamin, bahasa dan menyediakan produk serta layanan yang dirancang khusus untuk beragam kebutuhan individu dan kebutuhan banyak orang.

Hal yang menjadi prinsip dasar dalam society 5.0 adalah keseimbangan dalam perkembangan bisnis dan ekonomi dengan lingkungan sosial. Dengan teknologi pada era society 5.0, masalah yang tercipta pada revolusi industri 4.0 (berkurangnya sosialisasi antar masyarakat,

Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan 3 (2019): 921-29.

lapangan pekerjaan, dan dampak industrialisasi lainnya) akan berkurang. agar terintegrasi dengan baik. Pemanfaatan teknologi tidak hanya sebagai alat untuk memasyurkan kehidupan pribadi dan bisnis, namun juga harus dapat memasyurkan kehidupan antar umat. Contoh dari society 5.0 dibidang sosial yaitu dengan penggunaan AI untuk menganalisis big data dari berbagai informasi seperti satelit buatan, radar cuaca didarat, pengamatan daerah bencana dengan drone, informasi kerusakan dari sensor bangunan, dan informasi kerusakan dari sensor bangunan.

Pada bidang pendidikan di era society 5.0 bisa jadi siswa atau mahasiswa dalam proses pembelajarannya langsung berhadapan dengan robot yang khusus dirancang untuk menggantikan pendidik atau dikendalikan oleh pendidik dari jarak jauh. Bukan tidak mungkin proses belajar mengajar bisa terjadi dimana saja dan kapan saja baik itu dengan adanya pengajar ataupun tidak.⁵⁸

Society 5.0 adalah masyarakat yang dapat menyelesaikan berbagai tantangan dan permasalahan sosial dengan memanfaatkan berbagai inovasi yang lahir di era Revolusi industri 4.0 seperti Internet on Things (internet untuk segala sesuatu), Artificial Intelligence (kecerdasan buatan), Big Data (data dalam jumlah besar), dan robot untuk meningkatkan kualitas hidup manusia. Transformasi ini akan membantu manusia untuk menjalani kehidupan yang lebih bermakna.

⁵⁸ Faulinda Ely; Nastiti dan Agni Rizqi Ni'mal Abdu, "Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi Era Society 5.0,,"

Melalui Society 5.0, kecerdasan buatan yang memperhatikan sisi kemanusiaan akan mentransformasi jutaan data yang dikumpulkan melalui internet pada segala bidang kehidupan. Tentu saja diharapkan, akan menjadi suatu kearifan baru dalam tatanan bermasyarakat. Tidak dapat dipungkiri, transformasi ini akan membantu manusia untuk menjalani kehidupan yang lebih bermakna. Dalam Society 5.0, juga ditekankan perlunya keseimbangan pencapaian ekonomi dengan penyelesaian problem sosial.

Era Society 5.0 dapat diartikan sebagai suatu konsep masyarakat yang berpusat pada manusia (human-centered) dan berbasis teknologi (technology based). Konsep ini lahir sebagai pengembangan dari revolusi industri 4.0 yang dinilai berpotensi mendegradasi peran manusia. Melalui Masyarakat 5.0, kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) akan mentransformasi big data yang dikumpulkan melalui internet pada segala bidang kehidupan (*the Internet of Things*) menjadi suatu kearifan baru, yang akan didedikasikan untuk meningkatkan kemampuan manusia membuka peluang-peluang bagi kemanusiaan.⁵⁹ Transformasi ini akan membantu manusia untuk menjalani kehidupan yang lebih bermakna.

Melalui Society 5.0, kecerdasan buatan yang memperhatikan sisi kemanusiaan akan mentransformasi

⁵⁹ Umro Jakaria, “Tantangan Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Menghadapi Era Society 5.0,” *Jurnal Al-Makrifat* 5, no. 1 (2020):89,<http://ejournal.kopertais4.or.id/tapalkuda/index.php/makrifat/article/view/3675>.

jutaan data yang dikumpulkan melalui internet pada segala bidang kehidupan. Tentu saja diharapkan, akan menjadi suatu kearifan baru dalam tatanan bermasyarakat. Tidak dapat dipungkiri, transformasi ini akan membantu manusia untuk menjalani kehidupan yang lebih bermakna. Dalam Society 5.0, juga ditekankan perlunya keseimbangan pencapaian ekonomi dengan penyelesaian problem sosial. Menurut artikel yang ditulis oleh **Mayumi Fukuyama** (*general manager and chief information officer of the Technology Management Center, Technology StrategyOffice, Research & Development Group, Hitachi, Ltd.*) yang berjudul "*Society 5.0: Aiming for Human-Centered Society*", goals yang ingin dicapai dari masyarakat 5.0 ini adalah untuk menyeimbangkan antara pertumbuhan ekonomi dan penyelesaian masalah yang ada di masyarakat.

Situasi yang terjadi di era society 5.0 dapat ditinjau dari terjadinya perubahan fungsi sosial menuju fungsi teknologi informasi dalam setiap aktivitas kehidupan di berbagai aspek, termasuk pendidikan. Penggunaan media belajar dan pembelajaran berbasis online menjadi salah satu ciri khas yang tampak.⁶⁰

⁶⁰ Nanda Alfian Kurniawan dan Ummu Aiman, "Paradigma Pendidikan Inklusi Era Society 5.0," *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar* 2020, <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/psdspd/article/view/17736>.

D. Tantangan Pendidikan Agama Islam di Era Society

5.0

Menurut **Abdul Malik Fadjar** menyatakan bahwa terdapat tiga tantangan berat yang sedang dihadapi saat ini, Pertama, bagaimana mempertahankan dari serangan krisis dan apa yang kita capai jangan sampai hilang. Kedua, kita berada dalam suasana global bidang pendidikan. Menurutnya kompetisi adalah uatu yang niscaya, baik kompetisi dalam skala regional, nasional dan internasional. Ketiga melakukan perubahan dan penyesuaian sistem pendidikan nasional yang mendukung proses pendidikan yang lebih demokratis, memperhatikan keberagaman kebutuhan atau keadaan daerah dan peserta didik serta mendorong peningkatan partisipasi masyarakat.

Di samping kendala di atas, terdapat sejumlah permasalahan yang harus dihadapi oleh guru pendidikan agama islam, diantaranya adalah pertama, pengelolaan pendidikan agama islam dimasa lampau yang memberikan penekanan yang berlebihan pada dimensi kognitif dan mengabaikan dimensi-dimensi lainnya, ternyata melahirkan manusia indonesia yang memiliki dengan kepribadian pecah karena hanya berfokus pada kecerdasan intelektual daripada kecerdasan emosional. Contohnya disatu sisi betapa kehidupan beragama secara fisik berkembang sangat menggembirakan di seluruh lapisan masyarakat, namun disisi lain dapat pula betapa banyaknya masyarakat itu yang bertentangan dengan ajaran agama yang dianutnya. kedua, dimasa lalu pendidikan bersifat sentralistik.

Selain itu tantangan yang dihadapi oleh guru pendidikan islam dalam menghadapi era society 5.0 ini adalah kurang tersedianya sumberdaya manusia yang memadai dalam memiliki kompetensi dalam dunia pendidikan seperti guru, dosen maupaun tenaga pendidikan lainnya. Karena pendidik jaman sekarang masih melek teknologi alias gptek.

Menurut **Suryadi**, tantangan pendidikan dimasa depan juga sangat kompleks, di antaranya:⁶¹

1. Implikasi era 4.0 ke 5.0
2. Masalah lingkungan hidup
3. Kemajuan teknologi informasi
4. Konvergensi ilmu dan pendidikan
5. Ekonomi berbasis pengetahuan
6. Kebangkitan industri kreatif dan budaya
7. Pergeseran kekuatan ekonomi dunia
8. Pengaruh dan imbas teknosains
9. Mutu, investasi dn transformasi pada sektor pendidikan

Tantangan-tantangan tersebut harus segera ditindak lanjuti, sehingga harapannya dapat menciptakan generasi

⁶¹ Suryadi, “Pembelajaran Era Disruptif Menuju Masyarakat 5.0 (Sebuah Telaah Perspektif Manajemen Pendidikan),’ 2020,” in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang 10 Januari 2020*, 2020.

unggul sebagaimana tuntutan kompetensi yang harus dimiliki oleh seseorang di masa depan. Kompetensi-kompetensi masa depan tersebut sebagai berikut:

1. Kemampuan berkomunikasi
2. Kemampuan berpikir jernih dan kritis
3. Kemampuan mempertimbangkan segi moral suatu permasalahan
4. Memiliki kecerdasan sesuai dengan bakat dan minatnya
5. Memiliki rasa tanggungjawab terhadap lingkungan
6. Kemampuan menjadi warga negara yang bertanggungjawab
7. Memiliki kesiapan untuk bekerja
8. Kemampuan mencoba dan mengerti dan toleran terhadap pandangan yang berbeda
9. Kemampuan hidup dalam masyarakat yang mengglobal
10. Memiliki minat luas dalam kehidupan

Dalam menghadapi tantangan guru pendidikan agama Islam yang begitu kompleks dalam menghadapi era *society* 5.0 yang semakin di dengungkan di Negara Jepang yang tentunya akan berdampak sekali dan berpengaruh ke Indonesia. Oleh karena itu, guru pendidikan agama Islam harus mampu menghadapi tantangan-tantangan yang akan dihadapi tersebut. Selain itu guru pendidikan agama Islam juga harus mempunyai kemampuan-kemampuan utama

yang harus dimiliki untuk mengatasi persoalan tersebut. Tiga kemampuan utama tersebut di antaranya sebagai berikut:

1. Kemampuan dalam memecahkan suatu masalah

Setiap individu maupun komponen masyarakat harus mampu dalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapi. proses pemecahan masalah tentunya membutuhkan strategi yang pas atau cocok untuk memecahkan persoalan atau masalah yang dihadapi. Strategi Pemecahan Masalah adalah suatu proses dengan menggunakan strategi, cara, atau teknik tertentu untuk menghadapi situasi baru, agar keadaan tersebut dapat dilalui sesuai dengan keinginan yang telah ditetapkan.⁶² Polya mendefinisikan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan.⁶³ Sedangkan menurut Maryam dalam hasil penelitiannya mengungkapkan bahwa, “dengan adanya proses pemecahan masalah merupakan salah satu elemen penting dalam menggabungkan masalah kehidupan nyata”.

2. Kemampuan untuk bisa berpikir secara kritis

Cara berpikir yang harus selalu dikenalkan dan dibiasakan adalah cara berpikir untuk beradaptasi di masa depan, yaitu analitis, kritis, dan kreatif. Cara berpikir itulah

⁶² Edi Purwanto, “Desain Teks Untuk Belajar ‘Pendekatan Pemecahan Masalah’,” *Jurnal IPS Dan Pengajaran* 33, no. 2 (1999): 284.

⁶³ G Polya, *How to Solve It* (New Jersey: Princeton University Press, 1973).

yang disebut cara berpikir tingkat tinggi (HOTS: *Higher Order Thinking Skills*). Berpikir ala HOTS bukanlah berpikir biasa-biasa saja, tapi berpikir secara kompleks, berjenjang, dan sistematis

3. Kemampuan untuk berkekrativitas

Kreativitas dapat diartikan sebagai kemampuan untuk berpikir tentang sesuatu dengan suatu cara yang baru dan tidak biasa (*unusual*) dan menghasilkan penyelesaian yang unik terhadap berbagai persoalan.⁶⁴ Orang-orang yang kreatif akan dapat berpikir mandiri, mempunyai daya imajinasi, mampu membuat keputusan sehingga akan mempunyai keyakinan dan mereka tidak mudah dipengaruhi orang lain. Dalam pengembangan kreativitas bukan hanya faktor emosi melainkan juga adanya faktor kepercayaan dalam diri siswa untuk memunculkan kreativitasnya. Keyakinan diri merupakan hal yang penting dalam kreativitas, keyakinan diri dapat menjadi pendorong atau justru menjadi faktor penghambat kreativitas. Kepercayaan yang tinggi sangat berperan dalam memberikan sumbangan yang bermakna dalam proses kehidupan seseorang, karena apabila individu percaya dirinya mampu untuk melakukan sesuatu, maka akan timbul kreativitas pada diri individu untuk melakukan hal-hal dalam hidupnya.

⁶⁴ Semiawan and R Conny, *Perkembangan Dan Belajar Peserta Didik* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pendidikan dan Kebudayaan., 1999), h. 89.

Dengan demikian bahwa kemampuan untuk berkreaitivitas merupakan kemampuan yang harus didasarkan keyakinan dan kepercayaan diri untuk melakukan hal-hal yang baik dalam hidupnya. Tiga kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap individu tersebut diharapkan mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam masyarakat dan dalam dunia pendidikan terutama pendidikan Islam. Pendidikan Islam harus mampu menghadapi tantangan yang ditimbulkan akibat munculnya era *society* 5.0 yang mau tidak mau akan dihadapi. Oleh karena itu, setiap komponen individu, harus mampu dalam memecahkan berbagai masalah yang dihadapi. Harus mampu mempertahankan dan menghadapi berbagai serangan krisis dan apa yang sudah di capai oleh pendidikan Islam jangan sampai hilang. Pendidikan Islam harus senantiasa meningkatkan kompetensi dalam segala bidang terutama pendidikan. Dan pendidikan Islam harus senantiasa mampu untuk melakukan inovasi ke arah yang lebih baik dan jangan sampai tertinggal dan tergerus oleh zaman yang semakin berkembang dan kemajuan teknologi saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Muhamad, Evi Chamalah, and Oktarina Puspita Wardani. "Model Dan Pembelajaran Di Sekolah." In *Model - Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, edited by Unissula Press, 25–29. Semarang, 2013.
- Agustina, Indah. "Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Di Era Revolusi Industri 4.0." *Universitas Negeri Medan*, n.d., 2.
- Alam, S. D. "Implementasi Pedagogi Reflektif Untuk Menumbuhkan Competence, Conscience, Compassion Mahamahasiswa Pendidikan Ekonomi Melalui Pembelajaran Ekonomi Lingkungan,," n.d.
- Albert Vera Kusmaningsih. "Penerapan Paradigma Pedagogi Reflektif Dalam Pembelajaran Tematik Untuk Meningkatkan Competence, Conscience, Dan Compassion (3c) Peserta." *USD*, 2011, 10.
- Ariandari, and Weindy Pramita. "Mengintegrasikan Higher Order Thinking Dalam Pembelajaran Creative Problem Solving. In Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY," 2015, 491.

- Asikin, M. *Komunikasi Matematika Dalam RME. Disajikan Dalam Seminar Nasional Realistic Mathematics Education (RME) 14-15 November 2001*. Yogyakarta: Universitas Sanata Darma, 2001.
- Azmar, and Nora Junita. "Masa Depan Perpustakaan Seiring Perkembangan Revolusi Industri 4.0: Mengevaluasi Peranan Pustakawan." *IQRA: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi (e-Journal)* 12, no. 1 (2018): 35.
- Badu, Syamsu Q. *Gaya Kerja Milenial Dan Tantangan Kolaborasi Di Era Disrupsi Teknologi. Prosding Seminar Nasional*, 2019.
- Bambang warsita. *Teknologi Pembelajaran (Landasan Dan Aplikasinya)*. Jakarta: Rineka Cipta, 2008.
- Cangara, Hafied. *Pengantar Ilmu Komunikasi, 1st Ed.* Jakarta: Raja Grafindo, 1998.
- Catlin, D., & Woollard, J. "Educational Robots And Computational Thinking. In Proceedings Of 4th International Workshop Teaching Robotics, Teaching With Robotics & 5th International Conference Robotics In Education," Pp. 144–151, 2014.
- Cristopher K. Germer, PhD. *The Mindful Path to Self-Compassion (Freeing Yourself from Destructive Thoughts and Emotions)*. New York London: The Guilford Press, 2009.
- Daryanto, and Syaiful Karim. *Pembelejaran AbAd 21*. Edited by Gava Media. Yogyakarta, 2017.
- Daryanto, and Bambang Suryanto. *Pembelajaran Abad 21 (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Gava Media, 2022.

- Demikian Kira-Kira Kata Muhammad Athiyah Al-Abrasy Pada Sebuah Bukunya, Al-Tarbiyah Al-Islamiah.* Beirut: Dar al-Fikr, n.d.
- Denning, Peter J., and Matti Tedre. *Coputational Thinking.* Cambrige: The Massachusetts Institute of Technology, 2019.
- Dharma, Surya, Sugiono, Endang Mulyatiningsih, Sutopo, Irwanto, Jenny Evelin Palunsu, Prasetyo Triatmojo, and Romi Siswanto. *Tantangan Guru Abad 21.* Direktorat Pembinaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pendidikan Menengah Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013.
- Diane F Halpern. *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking.* 4th ed. New York: Taylor & Francis, 2014.
- Dillenbourg. *Collaborative Learning; Cognitive and Computational Aproaches, Advances in Learning and Instruction Serries.* New York: Elsevier Science, Inc, 1999.
- Dirjen Pendidikan Tinggi. "Buku Panduan Mmkb." *Buku Panduan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka*, 2020.
- Djuarsa Sendjaja. *Teori Komunikasi.* Jakarta: Universitas Terbuka Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan RI, 1994.
- Elizabeth E., K. Barkley, Patricia Cross, and Clarie Howell Major. *Collaborative Learning Techniques, III.* Bandung: Penerbit Nusa Media, 2014.
- Emily R. Lai. *Collaborations: A Literature Review.* Pearson, 2011.

- Faulinda Ely; Nastiti dan Agni Rizqi Ni'mal Abdu. "Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi Era Society 5.0,," *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 5, no. 1 (2020): 65.
- G/Tsadik, Daniel, Yemane Berhane, Alemayehu Worku, Dongling Luo, Yunjiu Cheng, Huayi Haifeng Zhang, Mingchuan Ba, et al. "Panduan Implementasi Merdeka Belajar-Kampus Merdeka Dalam Kurikulum Program Studi Pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam." *International Journal of Hypertension* 1, no. 1 (2020): 1-171.
- González-salamanca, Juan Carlos, Olga Lucía Agudelo, and Jesús Salinas. "Key Competences, Education for Sustainable Development and Strategies for the Development of 21st Century Skills. A Systematic Literature Review." *Sustainability (Switzerland)* 12, no. 24 (2020): 8-11. <https://doi.org/10.3390/su122410366>.
- Grover, S., & Pea, R. "Computational Thinking: A Competency Whose Time Has Come." *Computer Science Education: Perspectives On Teaching And Learning In School*, 2018, 9.
- Hamdayana, Jumanta. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016.
- Hanafy, Muh. Sain. "Konsep Belajar Dan Pembelajaran." *Pendidikan* 17, no. 1 (2020): 74.
- Handayani, Ni Nyoman Lisna, and Ni Ketut Erna Muliastri. "Pembelajaran Era Disruptif Menuju Era Society 5.0 (Telaah Perspektif Pendidikan Dasar) Ni." *International Seminar Proceeding* 3, no. 2252 (2020): 58-66.

- Hanipah, N., Yuliani, A., & Maya, R. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa MTs Pada Materi Lingkaran." *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2018): 80–86.
- Hidayat, W. "Adversity Quotient Dan Penalaran Kreatif Matematis Mahasiswa Sma Dalam Pembelajaran Argument Driven Inquiry Pada Materi Turunan Fungsi." *Kalamatika Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2017): 15–28. <https://doi.org/10.22236/>.
- Honolulu. *Pacific Policy Research Center 21st Century Skills For Students And Teachers*. Kamehameha Schools, Research & Evaluation Division., 2010.
- Hosnan, M. *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- Jakaria, Umro. "Tantangan Guru Pendidikan Agama Islam Dalam Menghadapi Era Society 5.0,." *Jurnal Al-Makrifat* 5, no. 1 (2020): 89.
- Jalaludin. *Kawasan Dan Wawasan Studi Islam*. Jakarta: Prenada Press, 2005.
- Johnson, Elaine B. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan Dan Bermakna*. California: Corwin Press, Inc., Thousand Oaks, 2007.
- Kisbiyanto. "Manajemen Kebijakan Sumber Daya Manusia Pendidikan: Studi Kasus Di STAIN Kudus." *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam* 9, no. 1 (2014): 131.
- Komalasari, Kokom. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep Dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama, 2010.

- Kurjum, Mohammad, Abdul Muhid, and Muhammad Thohir. "Think-Pair-Share Model As Solution to Develop Students' Critical Thinking in Islamic Studies: Is It Effective?" *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 39, no. 1 (2020): 144–55. <https://doi.org/10.21831/cp.v39i1.28762>.
- Larmer, Jogn, John Mergendoller, and Suzie Boss. *Setting The Stadard for Project Based Learning*, Ed. Alexandria. Calivornia, 2015.
- Lee, Samuel Kai Wah Chu. Rebecca B. Reynolds Nicole J. Tavares. Michele Notari Celina Wing Yi. *21st Century Skills Development Through Inquiry-Based Learning From Theory to Practice*. Hong Kong: The University of Hong Kong, 2017.
- Lestari, E G, and I Mariska. "Pengaruh Berbagai Formulasi Media Terhadap Regenerasi Kalus Padi Indica." *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Rintisan Dan Bioteknologi Tanaman, 2003*. Bogor, no. May (2003): 23–24.
- Lisnawati, Santi, And Chodidjah Makarim. "Analisis Kemampuan Praktik Penelitian Tindakan Kelas Mahamahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam." In *Prosiding Lppm Uika Bogor*, 121, 2017.
- Lubis, Asnarni, and Nazriani Lubis. *Pembelajaran Dan Penilaian (Lengkap Dengan Sintaks Pembelajaran, Indikator Dan Aplikasi Kisi-Kisi Soal)*. Surabaya: CV Jakad Media Publishing, 2021.
- M, Chiu M. "Group Problem Solving Processes; Social Interactions And Individual Actions"." *Journal for the Theory of Sosial Behavior* 30, no. 1 (2009): 27–50.

- Mahmasami. *Filsafah Hukum Islam*. Jakarta: Bulan Bintang, 1987.
- Majid, Abdul. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Prenada Press, 2007.
- . *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015.
- Maya, Rahendra. “Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam Vol . 05 , Januari 2016.” *Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam* 05 (2016): 1175–83. <https://jurnal.staialhidayahbogor.ac.id/index.php/ei/article/view/36/32>.
- Mengajar, Strategi Belajar. “Hamdani.” 2011.
- Munawaroh, Rosyidatul, Bambang Subali, and Achmad Sopyan. “Penerapan Model Project Based Learning Dan Kooperatif Untuk Membangun Empat Pilar Pembelajaran Siswasmp.” *Unnes Physics Education Journal* 1, no. 1 (2012). <https://doi.org/10.15294/upej.v1i1.773>.
- Murlasih, Heni, and Karwono. *Belajar Dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*. Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2017.
- Musfiqon, and Nurdyansyah. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, 2015.
- Nanda Alfian Kurniawan dan Ummu Aiman. “Paradigma Pendidikan Inklusi Era Society 5.0,.” *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar 2020*, 2020.
- Nata, Abudin. *Manajemen Pendidikan Islam*. Jakarta: Rineka Cipta, 14AD.
- Nuraini, D. R., Kusmayadi, T. A., & Fitriana, L. “Pemecahan

Maslah Matematika Berdasarkan Kemampuan Siswa Menengah Atas." *Journal Fisika: Seri Konferensi*, no. 1 (2019): 1318.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012093>.

Nuruhbiyati. *Filsafat Pendidikan Islam*. Bandung: Pustaka Setia, 2000.

Pembelajaran, Iswanti. P. . A Jurnal Elektronik, and Hal Matematika. Vol.4, No.6. "Nalisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Gemoetri Ditinjau Dari Gaya Belajar. Kelas X Matematika Ilmu Alam. (MIA) 4 SMA Negeri 2 Sragen. Tahun Pelajaran 2014/2015." 4, no. 6 (2016): 632640.

Polya, G. *How to Solve It*. New Jersey: Princeton University Press, 1973.

Predy, Monovatra, Joko Sutarto, Titi Prihatin, and Arief Yulianto. "Generasi Milenial Yang Siap Menghadapi Era Revolusi Digital (Society 5 . 0 Dan Revolusi Industri 4 . 0) Di Bidang Pendidikan Melalui Pengembangan Sumber Daya Manusia." In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 1117-25, 2019.

Purnawan, B. "Penerapan Paradigma Pedagogi Reflektif Dalam Pembelajaran Materi Uang Untuk Meningkatkan Competence, Conscience, Dan Compassion (3c) Mahasiswa Kelas X1 Sma Kolese De Britto Yogyakarta," n.d.

Purwanto, Edi. "Desain Teks Untuk Belajar 'Pendekatan Pemecahan Masalah'." *Jurnal IPS Dan Pengajaran* 33, no. 2 (1999): 284.

- Rao, Digumarti Bhaskara, and Sarvepalli Sivaram Prasad. *Creative Thinking of School Students*. darya Ganj: New Delhi: Discovery Publishing House PVT. LTD, 2009.
- Ricky J. Sethi. *Essential Computational Thinking (Computer Science from Scratch)*. Edited by Michelle Piehl and Christian Berk. Amerika Serikat: Cognella, Academic Publishing, 2020.
- Ridwan Abdullah Sani. *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Pertama. Tangerang: Tira Smart, 2019.
- Robecca Stobaugh. *Assesing Critical Thinking in Elementary Schools (Meeting the Common Core)*. New York: Routledge, 2013.
- Sajidan, Baedhowi, Triyanto, Salman Alfarisy Totalia, and Mohammad Maykuri. *Peningkatan Proses Pembelajaran Dan Penilaian Pembelajaran Abad 21 dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran SMK*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018.
- Sedayu, P. L. S. L. I. "Penerapan Paradigma Pedagogi Reflektif (Ppr) Dalam Pembelajaran Materi Pendapatan Nasional Untuk Meningkatkan Competence, Conscience, Dan Compassion Mahasiswa Kelas Xc Sma.," n.d.
- Semiawan, and R Conny. *Perkembangan Dan Belajar Peserta Didik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pendidikan dan Kebudayaan., 1999.

- Simanjuntak, Maria Dewi Ratna. "Membangun Ketrampilan 4 C Siswa Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0." *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan 3* (2019): 921–29.
- Simartama, Janner, Mustofa Abi Hamid, Rahmi Ramadhani, Dina Chamidah, Lidia Simanihuruk, Meilani Safitri, Dermawan Napitupulu, Muhammad Iqbal, and Nur Agus Salim. *Pendidikan Di Era Revolusi 4.0 Tuntutan, Kompetensi & Tantangan*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- Siswono, T. Y. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains (JMPS)* 10, no. 1 (2005): 1–9.
- Suparno, S. *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Departemen Pendidikan Nasional, 2001.
- Suryadi. "'Pembelajaran Era Disruptif Menuju Masyarakat 5.0 (Sebuah Telaah Perspektif Manajemen Pendidikan),' 2020,." In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang 10 Januari 2020, 2020*.
- Suryana, Asep. "Profesionalisme Guru Pasca Undang-Undang Guru Dan Dosen." *Jurnal Administrasi Pendidikan* 5 (2007): 47.
- Suyadi. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.
- Suyidno, Nur, M., Yuanita, L., Prahani, B. K., & Jatmiko, B. "Effectiveness Of Creative Responsibility Based Teaching (Crbt) Model On Basic Physics Learning To Increase Student's Scientific Creativity And

- Responsibility." *Journal Of Baltic Science Education* 17, no. 1 (2018): 136–151.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010.
- Syamsul Bahri. "Konsep Pembelajaran PAI Di Era Society 5.0." *Edupedia* 6, no. 2 (2022): 133–45.
- Tim, Oleh :, Bidang Kurikulum, and Kampus Merdeka. *Draft Buku Panduan Kurikulum Merdeka Belajar-Kampus Merdeka*, 2020.
- Tobroni. *Belajar Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015.
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*, 2009.
- Trilling, B. & Fadel, C. *21st Century Skills: Learning For Life In Our Times*. Amerika: Josseybass Wiley, 2009.
- Umi Faizah. "Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Hasil Evaluasi Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Seworan, Wonosegoro." *Scholaria* 5, no. 1 (2020): 24–38.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, n.d.
- Voogt, Joke, and Natalie Pareja Roblin. "A Comparative Analysis of International Frameworks for 21 St Century Competences: Implications for National Curriculum Policies." *Journal of Curriculum Studies* 44, no. 3 (2012): 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>.
- Wibowo, Erwin Dwi Edi. "Kebijakan Mutu Akademik Pendidikan Tinggi." *Majalah Ilmiah Universitas Pandanaran* 9, no. 20 (2011): 3.

- Wijaya, Etistika Yuni, Dwi Agus Sudjimat, and Amat Nyoto. "Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global [The Transformation of 21st Century Education as a Demand for Human Resource Development in the Global Era]." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016* 1 (2016): 263–78.
- Wing, J. *Research Notebook: Computational Thinking—What And Why*. *The Link Magazine*, 2011.
- Wiryanto. *Teori Komunikasi Massa*. Jakarta: Grasindo, 2001.
- Yogyakarta, Tim PPPG Matematika. *Materi Pembinaan Matematika SMP Di Daerah*. Yogyakarta : Depdiknas, 2005.
- Yusuf Ansori. "Profil Mental Computation Mahasiswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematika." In *Skripsi*, 2. Surabaya: Unesa, 2012.
- Zubaidah, S. "Mengenal 4C: Learning And Inovation Skills Untuk Menghadapi Revolusi Industri 4.0. Makalah." In *Disampaikan Dalam Seminar 2nd Science Education National Conference*. Di Universitas Trunojoyo Madura, n.d.