

Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia Melalui Pendidikan Berbasis Keterampilan Abad 21

Djodjoh Djoeaeriah
Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, Indonesia
djodjoh_d@gmail.com

Agus Hendra
Universitas Islam Nusantara Bandung, Indonesia
agushendra@uninus.ac.id

Correspondence E-mail (djodjoh_d@gmail.com)
Received: 2023-11-10; Accepted: 2023-12-05; Published: 2023-12-29

Abstract

21st-century education demands the integration of specific competencies that align with rapidly changing social and economic needs. The goal of modern education is to produce human resources that are not only technically competent but also adaptable to global challenges through thinking literacy, work skills, life skills, and technology mastery. This study utilizes a qualitative approach to analyze the implementation of 21st-century skills in the school curriculum. Data was collected through in-depth interviews with teachers and classroom observations in several schools that have implemented a 21st-century skills-based curriculum. Data analysis was conducted using grounded theory methods to identify key themes. The findings indicate that schools successful in implementing 21st-century skills show significant improvements in student creativity, collaboration, and critical thinking abilities. Additionally, the use of technology in education supports the enhancement of students' digital literacy. However, challenges remain, including the need for more effective teacher training and adequate learning resources. Discussions reveal that while the implementation of 21st-century skills holds great potential in developing student competencies, there is a need for more structured and sustained strategies for effectively integrating these skills. The success of the implementation heavily depends on the readiness of schools and the quality of teacher training.

Keywords: 21st-Century Education, Thinking Literacy, Work Skills

Abstrak

Pendidikan abad ke-21 menuntut integrasi kompetensi khusus yang menyesuaikan dengan kebutuhan sosial dan ekonomi yang berubah cepat. Tujuan dari pendidikan modern adalah menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang tidak hanya kompeten secara teknis tetapi juga adaptif terhadap tantangan global melalui literasi berpikir, keterampilan kerja, kecakapan hidup, dan penguasaan teknologi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk menganalisis implementasi keterampilan abad ke-21 dalam kurikulum sekolah. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan guru dan observasi kelas di beberapa sekolah yang telah menerapkan kurikulum berbasis keterampilan abad ke-21. Analisis data dilakukan dengan metode grounded theory untuk mengidentifikasi tema-tema utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sekolah-sekolah yang sukses mengimplementasikan keterampilan abad ke-21 menunjukkan peningkatan signifikan dalam kreativitas, kolaborasi, dan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran mendukung peningkatan literasi digital siswa. Namun, tantangan tetap ada, termasuk kebutuhan akan pelatihan guru yang lebih efektif dan sumber daya

pembelajaran yang memadai. Diskusi mengungkapkan bahwa sementara implementasi keterampilan abad ke-21 berpotensi besar dalam mengembangkan kompetensi siswa, perlu adanya strategi yang lebih terstruktur dan berkelanjutan untuk integrasi keterampilan ini secara efektif. Keberhasilan implementasi sangat tergantung pada kesiapan sekolah dan kualitas pelatihan guru.

Kata Kunci: Pendidikan Abad Ke-21, Literasi Berpikir, Keterampilan Kerja

Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 merupakan pendidikan yang diharapkan mampu menciptakan para manusia unggul yang menitikberatkan pada upaya menghasilkan generasi maju yang bisa mengikuti arus teknologi dan informasi. Hal tersebut berimplikasi pada terbentuknya suatu tatanan kehidupan yang kompetitif, inovatif dan berdaya saing, sehingga pengembangan mutu sumber daya manusia menjadi suatu kemestian. Peningkatan sumber daya manusia perlu diorientasikan pada upaya untuk membangun kesadaran kritis tentang kehidupan yang perlu disandarkan pada nilai-nilai kebudayaan (partikular maupun universal).

Upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge based education*), pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*), pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), dan pengembangan dalam bidang industri pun berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*) (Mukhadis, 2013). Oleh karena perubahan ekonomi dan sosial yang cepat, sekolah harus mempersiapkan peserta didik terhadap pekerjaan yang belum diciptakan, teknologi yang belum ditemukan dan masalah yang belum diketahui yang memiliki kemungkinan untuk muncul di masa yang akan datang (Wijaya, Sudjimat, & Nyoto, 2016).

Pembelajaran abad 21 memungkinkan pembelajaran berbasis teknologi yang kini semakin berkembang pesat. Perkembangan teknologi tersebut mendorong adanya berbagai pengembangan, inovasi yang mengikuti tantangan zaman termasuk penilaian. Jika sebelumnya penilaian konvensional masih menggunakan kertas, namun kini penilaian modern dapat memanfaatkan adanya teknologi. Pembelajaran abad 21 sendiri memiliki ciri dan keunikannya sendiri, dimana pembelajaran yang dilakukan di lembaga pendidikan harus berfokus pada keterampilan abad 21 (Rosnaeni, 2021).

Menurut Abidin (2018) jika hendak menggapai tujuan dalam peningkatan mutu SDM yang unggul dan kompeten, maka harus memiliki empat kompetensi utama yaitu: *Pertama*, literasi berpikir, pendidikan abad 21 bertujuan untuk mengembangkan lulusan yang memiliki kemampuan memecahkan masalah, berpikir metakognisi, dan berpikir kreatif. *Kedua*, keterampilan kerja yang mencakup keterampilan komunikasi, dan kolaborasi. *Ketiga*, kecakapan hidup, yaitu memiliki jiwa kewarganegaraan yang kokoh, karakter agama yang matang, dan karakter sosial yang berkualitas. *Keempat*, kemampuan menguasai alat untuk bekerja meliputi kemampuan menguasai informasi dan teknologi informasi dan komunikasi.

Dari keempat kompetensi tersebut, untuk meningkatkan sumber daya manusia perlu dipandu oleh upaya membangun kesadaran kritis dalam hidup, yang harus dilandasi nilai-nilai budaya (khususnya dan universal). Hal tersebut sebagaimana pendapat Freire dalam (Nuryani, Abidin, & Herlambang, 2019) yang mengungkapkan bahwa “suatu zaman selalu

ditandai dengan kompleksitas persoalan, gagasan, konsep, harapan, dan tantangan dalam interaksi dialektis untuk merumuskan penyelesaiannya”.

Pembelajaran pada masa ini harus didasarkan pada keempat keterampilan tersebut agar karakteristik dalam pembelajaran abad 21 bisa tercapai. Oleh sebab itu, guru harus menyusun sebuah desain pembelajaran yang sesuai dengan keterampilan pada pembelajaran abad 21. Pengembangan model pembelajaran yang disesuaikan dengan pembelajaran abad 21 sangat penting untuk memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik. Model yang digunakan juga harus meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran (Handayani & Wulandari, 2021) Sebab, pada abad ini pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, namun berpusat pada peserta didik sebagaimana yang diberlakukan dalam kurikulum merdeka belajar. Menyikapi perkembangan abad 21 ini, guru harus memaksimalkan penerapan pola pembelajaran di kelas. Guru harus memiliki keterampilan dan keahlian mengajar dalam abad 21.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu mendeskripsikan dan menguraikan tentang trens pendidikan abd 21. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kepustakaan (*Library Research*) dimana studi kepustakaan adalah kegiatan mengumpulkan bahan-bahan yang berkaitan dengan penelitian yang berasal dari buku, jurnal-jurnal ilmiah, literatur-literatur dan publikasi-publikasi lain yang layak dijadikan sumber untuk penelitian yang akan di teliti penulis, dengan cara mendeskripsikan dan menguraikan data tersebut adalah melalui beberapa pendapat para ahli (Sugiyono, 2016).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Kompetensi Pembelajaran Abad 21

Tuntutan dunia terhadap sistem pendidikan dalam menyiapkan peserta didik pada kompetensi abad 21 agar dapat menghadapi tantangan yang lebih kompleks saat ini dan di masa yang akan datang. Yang dimaksud Kompetensi Abad 21 adalah pengetahuan, keterampilan, dan atribut lainnya yang dapat membantu peserta didik untuk mencapai potensi secara utuh (Mu'Minah & Aripin, 2019). Seiring dengan perjalanan waktu menyebabkan perubahan kompetensi yang telah ada sepanjang sejarah, seperti kolaborasi dan komunikasi. Kemampuan kolaborasi di abad 21 lebih dituntut untuk semakin berkembang (Rosnaeni, 2021) seperti yang dijelaskan (Priyanti, 2019) bahwa selain kolaborasi *face to face* dengan teman sejawat, juga dengan personal yang lebih luas yang tidak pernah ditemui sebelumnya. Hal ini menjadikan bahwa kolaborasi layak dimasukkan sebagai kompetensi abad 21 karena pentingnya kemampuan kooperatif interpersonal yang lebih baik dari pada di era sebelumnya.

Alasan penting untuk lebih memfokuskan peserta didik pada keterampilan abad 21 menurut Abidin (2018) dalam sistem pendidikan adalah agar mampu mengikuti perubahan zaman, yang sering dikaitkan dengan hal-hal sebagai berikut: (1) perubahan tenaga kerja dari model industri produksi menjadi industri berbasis teknologi, dan saling terhubung dengan pertumbuhan ekonomi global, sehingga membutuhkan kompetensi yang cocok untuk pembangunan ekonomi dan sosial yang dinamis dan tidak dapat diprediksi, (2) bukti yang muncul tentang cara mengoptimalkan pembelajaran, termasuk penggunaan inovasi teknologi untuk memperdalam dan mengubah pembelajaran, (3)

perubahan harapan dalam diri peserta didik yang menuntut sistem pendidikan yang lebih kompleks dengan teknologi dan relevan dengan kehidupan sehari-harinya.

Kompetensi utama dapat diidentifikasi atas dasar bahwa kompetensi tersebut dapat diukur kontribusinya dalam pencapaian pendidikan, relasi, pekerjaan, dan dapat dilakukan untuk semua individu (Nanzhao, 2004). Kompetensi abad 21 yang paling menonjol ditemukan dalam kerangka kerja internasional yang telah terbukti memberikan manfaat terukur di berbagai bidang kehidupan terkait dengan pemikiran kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas dan inovasi.

Salah satu usaha penelitian terbesar saat ini adalah *assessment and teaching of 21st century skills* (ATC21S). Tujuan kolaborasi internasional tersebut antara akademisi, pemerintah dan tiga perusahaan teknologi besar adalah memberdayakan peserta didik dengan keterampilan yang tepat untuk berhasil di 21 tempat kerja (ATC21S, 2013). Tujuan awal proyek ATC21S adalah untuk mengembangkan definisi operasional keterampilan abad 21 yang jelas. Penulis mulai dengan melakukan apa yang mungkin merupakan tinjauan literatur terbaru di bidang ini, dengan menganalisis definisi yang dikembangkan dan digunakan oleh sebelas organisasi besar, *Partnership for 21st Century Skills* (2013) di Amerika Serikat dan Lisbon Council (2007) dari Uni Eropa. Para peneliti ATC21S menyimpulkan bahwa keterampilan Abad 21 dapat dikelompokkan menjadi empat kategori luas: (1) cara berpikir, (2) cara bekerja, (3) alat untuk bekerja, dan (4) keterampilan untuk hidup di dunia (Ankiewicz, 2016).

Perspektif lain, banyak keterampilan abad 21 termasuk kreativitas, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, komunikasi, kolaborasi, kewarganegaraan, dan tanggung jawab pribadi dan sosial, terkait erat dengan karakteristik kepribadian yang disebut sebagai kecerdasan emosional (EI). EI sebagai konstelasi disposisi perilaku dan persepsi diri mengenai kemampuan seseorang untuk mengenali, memproses, dan memanfaatkan informasi yang sarat emosi (Kaliská, 2015). EI dikonseptualisasikan sebagai aspek kepribadian seseorang yang mudah ditempa dan masih berkembang dengan baik sampai usia dua puluhan, dan tidak terkait dengan kemampuan penalaran non-verbal (Suto, 2013). Keterampilan abad 21 tersebut adalah:

a. Kreativitas dan inovasi

Banyak penelitian menunjukkan pentingnya kreativitas untuk pengembangan kemampuan sosial untuk bersaing dalam dunia kerja, dan kemampuan untuk menghasilkan pertumbuhan ekonomi. Hasil PISA 2012 (OECD, 2014b) mencatat hubungan antara prestasi akademik yang tinggi, dengan pemecahan masalah dan kreativitas. Kreativitas sering digambarkan sebagai pengejaran ide-ide baru, konsep, atau produk yang memenuhi kebutuhan dunia. Inovasi mengandung unsur kreativitas dan sering digambarkan sebagai realisasi ide baru dalam rangka memberikan kontribusi yang bermanfaat pada bidang tertentu. Kreativitas mencakup konsep “sosial dan ekonomi kewirausahaan dan kepemimpinan untuk bertindak” (Fullan, 2013)

b. Berpikir kritis, pemecahan masalah, dan membuat keputusan

Berpikir kritis di abad 21 digambarkan sebagai kemampuan untuk merancang dan mengelola proyek, memecahkan masalah, dan membuat keputusan yang efektif menggunakan berbagai alat dan sumber daya (Evans, 2020) menyoroti tantangan pengalaman dalam merancang pembelajaran yang membahas masalah lokal dan masalah dunia nyata yang belum diperoleh jawabannya secara jelas. Berpikir kritis

mengarahkan siswa untuk memperoleh, memproses, menafsirkan, merasionalisasi, dan menganalisis secara kritis sejumlah informasi yang sering bertentangan sehingga dapat membuat keputusan dan mengambil tindakan tepat waktu (C21, 2012). Alat dan sumber daya digital dapat mendukung proses berpikir kritis terutama ketika digunakan untuk membuat pengalaman belajar otentik dan relevan yang memungkinkan siswa untuk menemukan, membuat, dan menggunakan pengetahuan baru (Fullan, 2013).

c. Metakognisi (*learning to learn*)

Metakognisi dipahami sebagai (pengetahuan) satu set instruksi diri untuk mengatur kinerja dalam penyelesaian tugas, sedangkan kognisi adalah prasyarat untuk dapat menginstruksi diri (Muhali, 2018). Metakognisi menurut para ahli merupakan kemampuan berpikir tentang berpikir (Evans, 2020; Flavell, 1976; Fullan, 2013) Definisi metakognisi tidak hanya terbatas pada berpikir tentang berpikir, tetapi mengikuti gagasan pengetahuan dari pengetahuan seseorang, proses, dan keadaan kognitif dan afektif; dan kemampuan untuk secara sadar dan sengaja memonitor dan mengatur pengetahuan seseorang, proses, dan keadaan kognitif dan afektifnya.

d. Komunikasi

Komunikasi dalam konteks abad 21 merujuk tidak hanya untuk kemampuan berkomunikasi secara efektif, secara lisan dan tulisan, dan dengan berbagai alat digital, tetapi juga keterampilan mendengarkan (Fullan, 2013). Banyak kerangka kerja memasukkan literasi informasi dan digital dalam konsep komunikasi. Kerangka kerja lainnya seperti pada P21 (2011) yaitu memiliki keterampilan informasi, media, dan teknologi yang berbeda. Beberapa wilayah hukum (mis., Inggris, Norwegia) mencakup keterampilan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dengan melek huruf dan berhitung sebagai kurikulum dasar.

e. Kolaborasi

Kolaborasi dalam konteks abad ke 21 membutuhkan kemampuan untuk bekerja dalam tim, belajar dari dan berkontribusi pada pembelajaran yang lain, menggunakan keterampilan jejaring sosial, dan menunjukkan empati dalam bekerja dengan orang lain yang beragam (Fullan, 2013). Kolaborasi juga mengharuskan peserta didik untuk mengembangkan kecerdasan kolektif dan membangun bersama, artinya menjadi pembuat konten serta konsumen. Keahlian dan pengetahuan baru diperlukan untuk memungkinkan anggota tim berkolaborasi secara digital dan berkontribusi pada basis pengetahuan kolektif, apakah bekerja dari jarak jauh atau dalam satu ruang bersama. Kolaborasi sebagai kecerdasan kolektif atau bersama yang muncul dari kolaborasi dan kompetisi banyak individu dan bertujuan untuk meningkatkan kumpulan pengetahuan yang ada (DiCerbo, 2014; Rosnaeni, 2021)

f. Literasi informasi

Literasi informasi menghendaki peserta didik dapat melampaui informasi yang diberikan; penggunaan dan kontribusi informasi untuk mengonstruksi pengetahuan, mengidentifikasi dan memperluas ide untuk memajukan sumber daya pengetahuan dan informasi (Suto, 2013). Literasi informasi merupakan serangkaian kemampuan yang dibutuhkan seseorang untuk menyadari kapan informasi dibutuhkan dan kemampuan untuk menempatkan, mengevaluasi, dan menggunakan informasi yang dibutuhkan secara efektif.

2. Tren Pembelajaran Abad 21

Pembelajaran abad 21 menuntut pendidik untuk mampu mengajar dan melakukan pengelolaan kegiatan kelas secara efektif, dan juga mampu membangun hubungan efektif dengan peserta didik dan komunitas di sekolahnya, mampu menggunakan teknologi untuk mendukung pembelajaran, dan melakukan refleksi pembelajaran secara berkelanjutan (Rahayu, Iskandar, & Abidin, 2022). Transformasi aspek sosial, ekonomi, politik, dan budaya telah terjadi selama memasuki abad 21 (Hargreaves, 2000). Transformasi tersebut didorong oleh kekuatan besar yaitu kemajuan ilmu dan teknologi, perubahan demografi, globalisasi dan lingkungan yang saling terkait (Mulford, 2008). Hal tersebut sesuai dengan tuntutan pendidik seperti yang tercantum dalam UU Nomor 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen, dan Peraturan Menteri Nomor 17 tahun 2007 tentang kualifikasi dan standar kompetensi guru. Guru profesional dituntut tidak hanya memiliki kemampuan mengajar sebagaimana disyaratkan dalam standar kompetensi pedagogi, namun guru juga harus mampu mengembangkan profesionalitas secara terus menerus sebagaimana tertuang dalam kompetensi profesional, mampu menjalin komunikasi yang efektif dengan sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua, dan masyarakat sebagaimana disyaratkan dalam kompetensi sosial serta memiliki kepribadian yang baik sebagaimana dideskripsikan pada kompetensi pribadi, guru juga harus memiliki kualifikasi akademik atau latar belakang pendidikan yang memadai dan relevan dengan bidang ajarnya (Erita, 2017).

Konsep pembelajaran abad 21 menggunakan 4C yakni;

a. *Critical Thinking and Problem Solving* (Berpikir Kritis & Pemecahan Masalah)

Abidin (2018). membagi perkembangan literasi menjadi lima fase. Pada masa perkembangan awal, literasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan bahasa dan gambar dalam bentuk yang kaya dan beragam untuk membaca, menulis, mendengarkan, berbicara, melihat, menyajikan dan berpikir kritis tentang ide-ide. Berpikir kritis merupakan suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpendapat dengan cara yang terorganisasi. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain. Berpikir kritis secara esensial adalah proses aktif dimana seseorang memikirkan berbagai hal secara mendalam, mengajukan pertanyaan untuk diri sendiri, menemukan informasi yang relevan untuk diri sendiri daripada menerima berbagai hal dari orang lain.

Dalam konsep ini peserta didik belajar memecahkan masalah yang ada dan mampu menjelaskan, menganalisis dan menciptakan solusi bagi individu maupun masyarakat. Peran peserta didik dalam penerapan pembelajaran abad 21 adalah; belajar secara kolaboratif, belajar berbasis masalah, memiliki kemampuan high order thinking, serta belajar mengajukan pertanyaan.

b. *Creativity and Innovation* (Daya Cipta dan Inovasi)

Creativity tidak selalu identik dengan anak yang pintar menggambar atau merangkai kata dalam tulisan. Namun, kreativitas juga dapat dimaknai sebagai kemampuan berpikir outside the box tanpa dibatasi aturan yang cenderung mengikat. Anak-anak yang memiliki kreativitas tinggi mampu berpikir dan melihat suatu masalah dari berbagai sisi atau perspektif. Hasilnya, mereka akan berpikiran

lebih terbuka dalam menyelesaikan masalah. Pada konsep ini peserta didik akan diajak untuk bisa membiasakan diri dalam melakukan dan menjelaskan setiap ide yang dipikirkannya. Ide ini akan dipresentasikan kepada teman kelas secara terbuka sehingga nantinya akan menimbulkan reaksi dari teman kelas. Aktivitas ini bisa menjadikan sudut pandang peserta didik menjadi luas dan terbuka dengan setiap pandangan yang ada.

c. *Collaboration* (Kerjasama)

Collaboration adalah aktivitas bekerja sama dengan seseorang atau beberapa orang dalam satu kelompok untuk mencapai tujuan yang ditetapkan bersama. Aktivitas ini penting diterapkan dalam proses pembelajaran agar anak mampu dan siap untuk bekerja sama dengan siapa saja dalam kehidupannya mendatang. Saat berkolaborasi bersama orang lain, anak akan terlatih untuk mengembangkan solusi terbaik yang bisa diterima oleh semua orang dalam kelompoknya. Konsep kerjasama akan mengajak peserta didik untuk belajar membuat kelompok, menyesuaikan dan kepemimpinan. Tujuan kerjasama ini agar peserta didik mampu bekerja lebih efektif dengan orang lain, meningkatkan empati dan bersedia menerima pendapat yang berbeda. Manfaat lain dari kerjasama ini untuk melatih peserta didik agar bisa bertanggung jawab, mudah beradaptasi dengan lingkungan, masyarakat, dan bisa menentukan target yang tinggi untuk kelompok dan individu.

d. *Communication* (Komunikasi)

Communication dimaknai sebagai kemampuan anak dalam menyampaikan ide dan pikirannya secara cepat, jelas, dan efektif. Keterampilan ini terdiri dari sejumlah sub-skill, seperti kemampuan berbahasa yang tepat sasaran, kemampuan memahami konteks, serta kemampuan membaca pendengar (*audience*) untuk memastikan pesannya tersampaikan. Dalam hal ini peserta didik diminta untuk bisa menguasai, mengatur, dan membangun komunikasi yang baik dan benar baik secara tulisan, lisan, maupun multimedia. Peserta didik diberi waktu untuk mengelola hal tersebut dan menggunakan kemampuan komunikasi untuk berhubungan seperti menyampaikan gagasan, berdiskusi hingga memecahkan masalah yang ada.

Model Pembelajaran Abad 21 Peran guru dalam pembelajaran abad 21 sangat krusial untuk bisa menjalankan pendekatan STEM pada pembelajaran. Maka dari itu, guru abad 21 harus bisa lebih kreatif dan juga inovatif dalam mengembangkan suatu metode belajar. Metode-metode berikut ini kemudian banyak digunakan oleh guru pada praktik pembelajaran:

a. *Discovery Learning*

Discovery learning adalah suatu metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk bisa menemukan pengetahuan secara mandiri. Siswa akan diarahkan untuk bisa belajar secara aktif dan mandiri (*self learning*). Memanfaatkan *source* yang ada untuk menggali, menyelidiki, hingga akhirnya menemukan suatu konsep pengetahuan. Metode ini juga berguna untuk merangsang *critical thinking* dan *problem solving*. Peserta didik juga akan terdorong untuk bisa menjalankan *life-long learning*.

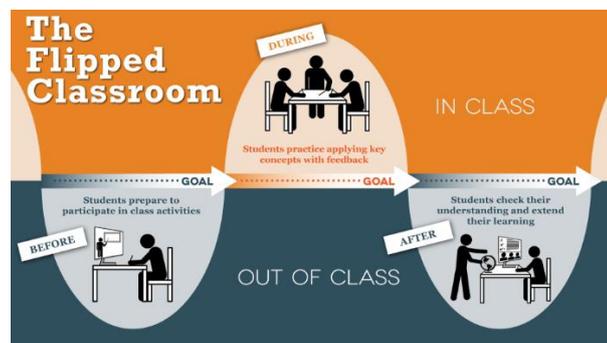
1) Stimulus

Tahapan *discovery learning* dimulai dengan stimulus. Pada tahapan ini instruktur akan memberikan beberapa pertanyaan untuk memancing rasa penasaran dan ketertarikan peserta didik. Selain itu, instruktur memberikan anjuran untuk membaca buku dan kegiatan belajar lain yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

- 2) Identifikasi masalah
Tahapan kedua adalah identifikasi masalah di mana instruktur memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang menjadi bahan pembelajaran. Selanjutnya peserta membuat hipotesis atau pertanyaan masalah yang sifatnya sementara pada awal pembelajaran.
- 3) Pengumpulan data
Hipotesis telah tersusun, maka peserta bisa mulai mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan untuk menjawab hipotesis.
- 4) Olah data
Data dan informasi telah terkumpul, maka peserta selanjutnya peserta mulai menganalisis dan mengolah data.
- 5) Pembuktian
Hasil dari pengolahan data kemudian dilakukan pengecekan dan pemeriksaan secara cermat. Lalu peserta bisa menghubungkan dengan hipotesis awal. Apakah hipotesis telah sesuai dengan data temuan? Atau sebaliknya, ditemukan jawaban lain.
- 6) Generalisasi
Tahapan terakhir adalah generalisasi. Peserta menarik kesimpulan dan bisa dijadikan prinsip umum pada semua kejadian atau masalah yang sama.

b. *Flipped Classroom*

Ide dasar dari metode ini adalah membalik pendekatan pada suatu kegiatan pembelajaran. Siswa akan diberikan suatu akses terhadap materi pembelajaran. Materi tersebut bisa diakses di rumah yang kemudian bisa dipelajari para siswa sebelum pertemuan di kelas. Kemudian, ruang kelas berperan sebagai wahana diskusi untuk mengatasi masalah, mengembangkan suatu konsep, dan juga wadah untuk kolaborasi.



Gambar 1 kegiatan *Flipped Classroom*

Flipped classroom, dibagi menjadi tiga kegiatan yaitu, sebelum kelas dimulai (*pre-class*), saat kelas dimulai (*in-class*) dan setelah kelas berakhir (*out of class*). Sebelum kelas dimulai, peserta didik sudah mempelajari materi yang akan dibahas, dalam tahap ini kemampuan yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik adalah mengingat (*remembering*) dan mengerti (*understanding*) materi. Dengan demikian pada saat kelas dimulai peserta didik dapat mengaplikasikan (*applying*) dan menganalisis (*analyzing*) materi melalui berbagai kegiatan interaktif di dalam kelas, yang kemudian dilanjutkan dengan mengevaluasi (*evaluating*) dan mengerjakan tugas berbasis project tertentu sebagai kegiatan setelah kelas berakhir (*creating*).

c. Project Based Learning

Metode ini “menceburkan” siswa pada suatu proyek. Melalui proyek tersebut, siswa bisa leluasa melakukan eksplorasi hingga akhirnya bisa menemukan suatu hasil pembelajaran. Metode ini bisa mendorong siswa untuk lebih kreatif.



Gambar 2. Metode pembelajaran *Project Based Learning*

Penjelasan langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek sebagai berikut.

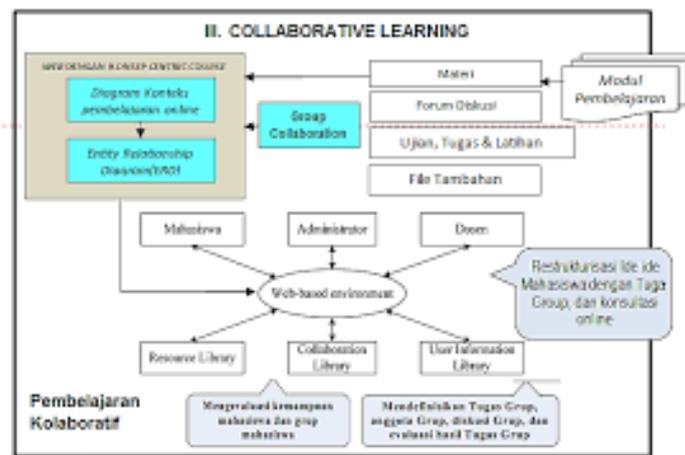
- 1) Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start With the Essential Question*) Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi mendalam dan topik yang diangkat relevan untuk peserta didik.
- 2) Mendesain Perencanaan Proyek (*Design a Plan for the Project*) Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pengajar dan peserta didik. Peserta didik diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi aturan kegiatan dalam penyelesaian proyek.
- 3) Menyusun Jadwal (*Create a Schedule*) Pengajar dan peserta didik menyusun jadwal aktivitas penyelesaian proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain: (1) membuat timeline penyelesaian proyek, (2) membuat *deadline* penyelesaian proyek, (3) membimbing peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (4) membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (5) meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara
- 4) Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (*Monitor the Students and the Progress of the Project*) Pengajar bertanggungjawab untuk memonitor aktivitas

peserta didik selama menyelesaikan proyek, menggunakan rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.

5) Menguji hasil (*asses the Outcome*)

d. *Collaborative Learning*

Salah satu ciri industri 4.0 yaitu menekankan budaya kerja yang kolaboratif. Metode ini akan mempersiapkan siswa supaya terbiasa menjalankan budaya kerja kolaboratif. Metode ini juga bisa merangsang kemampuan siswa dalam berkomunikasi dan menjalin hubungan sosial.



Gambar 3. Metode *Collaborative Learning*

Berikut ini langkah-langkah pembelajaran kolaboratif.

- 1) Para siswa dalam kelompok menetapkan tujuan belajar dan membagi tugas sendiri-sendiri.
- 2) Semua siswa dalam kelompok membaca, berdiskusi, dan menulis..
- 3) Kelompok kolaboratif bekerja secara bersinergi mengidentifikasi, mendemonstrasikan, meneliti, menganalisis, dan memformulasikan jawaban-jawaban tugas atau masalah dalam LKS atau masalah yang ditemukan sendiri.
- 4) Setelah kelompok kolaboratif menyepakati hasil pemecahan masalah, masing-masing siswa menulis laporan sendiri-sendiri secara lengkap.
- 5) Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak (selanjutnya diupayakan agar semua kelompok dapat giliran ke depan) untuk melakukan presentasi hasil diskusi kelompok kolaboratifnya di depan kelas, siswa pada kelompok lain mengamati, mencermati, membandingkan hasil presentasi tersebut, dan menanggapi. Kegiatan ini dilakukan selama lebih kurang 20-30 menit.
- 6) Masing-masing siswa dalam kelompok kolaboratif melakukan elaborasi, inferensi, dan revisi (bila diperlukan) terhadap laporan yang akan dikumpulkan.
- 7) Laporan masing-masing siswa terhadap tugas-tugas yang telah dikumpulkan, disusun perkelompok kolaboratif.
- 8) Laporan siswa dikoreksi, dikomentari, dinilai, dikembalikan pada pertemuan berikutnya, dan didiskusikan.

e. *Blended Learning*.

Blended learning mengkolaborasikan metode pembelajaran online dan tatap muka. Metode ini bisa mengatasi keterbatasan jarak dalam pembelajaran. Dengan mengkolaborasikan 2 metode pembelajaran, pencapaian pembelajaran bisa dioptimalkan. Langkah-langkah pembelajaran *blended learning* mencakup dua hal, yaitu perencanaan pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran.

1) Perencanaan pembelajaran

Agar pembelajaran bisa berjalan optimal, Bapak/Ibu harus merencanakannya secara matang. Adapun langkah-langkah yang harus Bapak/Ibu lakukan di bagian perencanaan adalah sebagai berikut.

- a) Mengumpulkan materi dan bahan ajar yang relevan. Bapak/Ibu harus mencari bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik saat di kelas maupun daring.
- b) Mencari *e-learning* yang mudah, praktis, berkualitas, dan memiliki ragam materi yang dibutuhkan oleh peserta didik. Saat belajar daring, *e-learning* inilah yang nantinya digunakan oleh peserta didik.
- c) Menentukan format yang digunakan saat pembelajaran daring. Misalnya saja, untuk materi A format apa yang sesuai, materi B format apa yang sesuai, dan seterusnya.
- d) Memastikan teknologi pendukung yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Jangan sampai ada peserta didik yang masih kesulitan dalam mengakses informasi yang nantinya ditugaskan. Jika memang ada peserta didik yang belum memiliki perangkat teknologi pendukung, Bapak/Ibu bisa menggabungkan peserta didik tersebut dengan peserta didik lain yang jarak rumahnya berdekatan.
- e) Mengadakan gladi bersih atau uji coba pada peserta didik. Lalu, Bapak/Ibu bisa menganalisis kekurangan dan hambatan selama pelaksanaan uji coba.
- f) Memberikan sosialisasi pada peserta didik terkait pembelajaran *blended*. Selain itu, Bapak/Ibu harus memberikan pelatihan terkait cara mengoperasikan *e-learning* untuk penugasan.
- g) Membuat standar terkait hasil evaluasi pembelajaran. Evaluasi tersebut berkaitan dengan antusiasme serta respon peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.

2) Pelaksanaan pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran tak kalah penting untuk diperhatikan. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut.

- a) Memilih metode mengajar yang tepat saat menyampaikan materi pembelajaran, sehingga lebih mudah diterima oleh peserta didik.
- b) Kegiatan pembelajaran harus berlangsung secara serius agar pembelajaran tatap muka maupun daring bisa membuahkan hasil yang signifikan.
- c) Bahan ajar yang digunakan di kelas dan daring harus dibedakan. Saat daring, bahan ajar peserta didik haruslah bersifat mandiri karena semua materi bisa diakses melalui perangkat teknologi masing-masing.
- d) Membuat alokasi waktu sesuai proporsinya. Misalnya, Bapak/Ibu menjadwalkan 50% tatap muka dan 50% daring atau 75% tatap muka dan

25% daring. Dari alokasi waktu yang telah ditetapkan, Bapak/Ibu bisa membandingkan proporsi manakah yang sesuai untuk diterapkan.

Kesimpulan

Tren pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang mengandung unsur karakteristik abad 21, mengandung pendekatan yang relevan digunakan pada era sekarang, pembelajaran yang mempersiapkan generasi abad 21 dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi sangat pesat mempunyai pengaruh terhadap beragam aspek kehidupan, termasuk proses belajar mengajar. Pembelajaran yang materi ajar dapat disampaikan dengan strategi, metode, dan model yang tepat dengan mempertimbangkan karakteristik materi itu sendiri dan peserta didik yang akan menerima materi. Ketika menggunakan strategi, metode, dan model tertentu, dapat memanfaatkan teknologi agar langkah pembelajaran menjadi lebih efektif. Selain itu, materi ajar dapat diintegrasikan dengan teknologi agar menstimulus minat belajar, perhatian, dan pemahaman siswa menjadi lebih baik.

Pembelajaran inovatif abad 21 memiliki karakteristik yang mengarah pada pembelajaran yang interaktif, holistik, integratif, saintifik, kontekstual, tematik, efektif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik, sehingga dalam implementasinya dengan menerapkan model/metode pembelajaran yang berorientasi pada karakteristik tersebut. Pembelajaran abad 21 dalam prakteknya dapat menerapkan : *Student Centered; Discovery Learning; flipped Classroom; Project Based Learning; Collaborative Learning*, dan *Blended Learning*

Daftar Pustaka

- Abidin, Y. (2018). *Pembelajaran Multi Literasi: Sebuah Jawaban Atas Tantangan Pendidikan Abad Ke-21 Dalam Konteks Ke-Indonesiaan*. Bandung: Refika Aditama.
- Ankiewicz, P. (2016). The relevance of indigenous technology knowledge systems (ITKS) for the 21 st century classroom. *PATT 32 Conference Proceedings*, (August).
- DiCerbo, K. (2014). Assessment and teaching of 21st century skills. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 21(4). <https://doi.org/10.1080/0969594x.2014.931836>
- Erita, E. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran. *Economica*, 6(1), 72–86. <https://doi.org/10.22202/economica.2017.v6.i1.1941>
- Evans, C. (2020). Measuring student success skills: A review of the literature on self-directed learning. *Center For Assessment*.
- Flavell, J. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In *The Nature of Intelligence*.
- Fullan, M. (2013). Great to Excellent: Launching the Next Stage of Ontario's Education Agenda. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9).
- Handayani, R., & Wulandari, D. (2021). Modern Assessment dalam Menyongsong Pembelajaran Abad 21 dan Hambatan di Negara Berkembang. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 8(1). <https://doi.org/10.30734/jpe.v8i1.1363>
- Kaliská, L. (2015). Three types of intelligences and their relationship to students' school performance. *New Educational Review*, 41(3). <https://doi.org/10.15804/tner.2015.41.3.22>
- Mu'Minah, I. H., & Aripin, I. (2019). Implementasi Stem Dalam Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1(2012), 1496. Retrieved from <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/219>

- Muhali. (2018). Arah Pengembangan Pendidikan Masa Kini Menurut Perspektif Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian Dan Pendidikan (LPP) Mandala*, (September).
- Mukhadis, A. (2013). Sosok Manusia Indonesia Unggul Dan Berkarakter Dalam Bidang Teknologi Sebagai Tuntutan Hidup Di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 4(2). <https://doi.org/10.21831/jpk.v2i2.1434>
- Nanzhao, Z. (2004). Competencies in Curriculum Development. *Ibe.Unesco.Org*.
- Nuryani, P., Abidin, Y., & Herlambang, Y. T. (2019). Model Pedagogik Multiliterasi Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Abad Ke-21. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 11(2), 117–126.
- Priyanti, R. (2019). Pembelajaran inovatif abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan Pascasarjana UNIMED*, 482–505. Retrieved from [http://digilib.unimed.ac.id/38906/3/ATP 58.pdf](http://digilib.unimed.ac.id/38906/3/ATP%2058.pdf)
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1548>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suto, I. (2013). 21 st Century skills : Ancient , ubiquitous , enigmatic ? *Research Matters: A Cambridge Assessment Publication*.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1.