

TUNTUTAN PEMBELAJARAN ABAD 21 DAN PEMBELAJARAN AKTIF

Dede Anggrayeni Saputri¹, Ainiya Widdatul Rachmah², Imam Turmidzi^{3*}

Institut Binamadani Indonesia^{1,2,3}

anggrayenisaputri@gmail.com¹, ainiyarachmahooo@gmail.com², imamtrmdz@gmail.com³

*Penulis Korenspondensi

ABSTRAK

Peradaban abad ke-21 ditandai dengan transformasi digital yang masif, menuntut reposisi pendidikan sebagai instrumen utama pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM). Artikel ini bertujuan untuk menganalisis dinamika pendidikan abad ke-21, tantangan ketenagakerjaan di Indonesia, serta peran strategis guru profesional dalam mencetak generasi unggul. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dengan tinjauan literatur kontemporer dan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS). Hasil kajian menunjukkan bahwa meskipun teknologi berkembang pesat, intervensi SDM tetap menjadi pilar determinan yang tidak tergantikan. Namun, Indonesia masih menghadapi kendala kualitas SDM yang terefleksi dari tingginya angka pengangguran. Oleh karena itu, diperlukan transformasi pola pendidikan yang mengintegrasikan *The 4C Skills* serta penguatan kompetensi guru yang tervalidasi melalui sertifikasi. Guru profesional yang adaptif terhadap zaman menjadi kunci utama dalam menginternalisasi karakter dan keterampilan fungsional peserta didik guna menghadapi persaingan global.

Kata Kunci: Pendidikan Abad 21, Sumber Daya Manusia, Guru Profesional, *The 4C Skills*, Sertifikasi Kompetensi.

ABSTRACT

*The 21st-century civilization is characterized by massive digital transformation, demanding the repositioning of education as the primary instrument for Human Resource (HR) development. This article aims to analyze the dynamics of 21st-century education, employment challenges in Indonesia, and the strategic role of professional teachers in producing an outstanding generation. The method used is descriptive qualitative analysis with a contemporary literature review and secondary data from the Central Bureau of Statistics (BPS). The results indicate that despite rapid technological advancements, human intervention remains an irreplaceable determinant pillar. However, Indonesia still faces HR quality constraints, reflected in high unemployment rates. Therefore, a transformation of educational patterns is required to integrate *The 4C Skills* and strengthen teacher competencies validated through certification. Professional teachers who are adaptive to the times are the key to internalizing students' character and functional skills to face global competition.*

Keywords: 21st Century Education, Human Resources, Professional Teacher, *The 4C Skills*, Competency Certification.

Diterima:

14/05/2026

Direvisi:

09/06/2026

Disetujui:

12/07/2026

Dipublikasi:

10/08/2026

Doi: <https://doi.org/10.51476/tarbawi.xxx.xxx>

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan di abad ke-21 mengharuskan adanya pergeseran paradigma yang fundamental, yakni meninggalkan metode konvensional demi mengadopsi pendekatan yang lebih dinamis dan berorientasi pada peserta didik. Urgensi transformasi ini muncul seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan penguasaan kompetensi 4C—berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), kolaborasi (*collaboration*), dan komunikasi (*communication*)—sebagai instrumen krusial dalam menavigasi kompleksitas tantangan global yang semakin tidak menentu.¹ Dalam konteks tersebut, penerapan strategi pembelajaran aktif dipandang sebagai metodologi yang paling relevan untuk mengintegrasikan berbagai keterampilan esensial tersebut ke dalam luaran pembelajaran yang adaptif.

Pembelajaran aktif sendiri merupakan sebuah paradigma instruksional yang menitikberatkan pada partisipasi intensif peserta didik melalui serangkaian aktivitas strategis, seperti diskusi dialektis, resolusi masalah kompleks, hingga pengerjaan proyek berbasis kolaborasi.² Implementasi metode ini dirancang secara sistematis untuk memperkuat retensi konsep dan menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*). Melalui mekanisme ini, peserta didik bertransformasi dari sekadar penerima informasi pasif menjadi subjek aktif yang merekonstruksi pengetahuan secara mandiri melalui serangkaian pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna.

Secara filosofis, strategi pembelajaran aktif berlandaskan pada teori konstruktivisme yang mempostulatkan bahwa pengetahuan bukanlah sebuah entitas statis yang diterima begitu saja, melainkan hasil konstruksi kognitif individu melalui interaksi dinamis dengan lingkungan serta pengalaman empiris.³ Landasan ini menempatkan peserta didik sebagai aktor utama yang secara mandiri menyusun struktur pemahaman mereka sendiri, sebuah prinsip yang menjadi fondasi fundamental bagi efektivitas pembelajaran aktif dalam ruang lingkup pendidikan modern.⁴ Dengan menciptakan ekosistem yang menstimulasi partisipasi intensif dan sinergi antarpeserta didik, pembelajaran aktif berfungsi sebagai instrumen strategis yang efektif dalam membekali siswa dengan kapasitas jangka panjang untuk menghadapi tantangan masa depan.

Salah satu bentuk implementasi yang nyata dari strategi ini adalah pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*), yang terbukti sangat efektif dalam mengeskalisasi kompetensi berpikir kritis dan kapasitas resolusi problem.⁵ Dalam praktiknya, peserta didik dihadapkan pada fenomena riil yang kontekstual dengan kehidupan mereka, sehingga memacu inisiatif untuk merumuskan solusi inovatif melalui rangkaian proses investigasi mendalam dan refleksi kritis⁶. Namun, keberhasilan transisi menuju pembelajaran aktif ini sangat bergantung pada perencanaan strategis yang komprehensif serta pemahaman mendalam dari tenaga pendidik. Guru diwajibkan untuk menyeleksi

¹ Bernie Trilling dan Charles Fadel, *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times* (California: Insight Assessment, 2019). 78.

² Charles C. Bonwell dan James A. Eison, *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom* (Washington, DC: School of Education and Human Development, George Washington University, 1991). 86.

³ Lev S. Vygotsky, *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes* (Cambridge: Harvard University Press, 1978).

⁴ Rusman, *Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2017). 201

⁵ Richard I. Arends, *Learning to Teach, Ed. Ke-9*, 9th ed. (New York: McGraw-Hill, n.d.). 396.

⁶ Ridwan Abdullah Sani, *Strategi Belajar Mengajar* (Depok: Rajawali Press, 2019). 157.

strategi yang selaras dengan tujuan instruksional serta karakteristik peserta didik, sekaligus memfasilitasi dukungan struktural yang memadai demi menjamin keberhasilan proses pembelajaran tersebut⁷.

Dinamika pendidikan global saat ini juga menuntut integrasi teknologi informasi sebagai katalisator dalam memperluas jangkauan pembelajaran aktif melampaui batas fisik ruang kelas. Pemanfaatan platform digital dan sumber daya multimedia memungkinkan peserta didik untuk melakukan eksplorasi informasi secara mandiri dan memperkaya basis pengetahuan mereka dengan data yang mutakhir. Hal ini sejalan dengan prinsip kemandirian belajar di mana teknologi bertindak sebagai alat bantu yang memperkuat proses investigasi dan penemuan (*discovery learning*), sehingga interaksi antara siswa dan materi pelajaran menjadi lebih interaktif dan mendalam⁸.

Berbagai penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa pembelajaran aktif berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan kolaboratif peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, implementasi pembelajaran aktif dilakukan melalui berbagai pendekatan, seperti *Problem-Based Learning*, *Project-Based Learning*, *Inquiry Learning*, dan *Cooperative Learning*. Meskipun menggunakan model yang berbeda, seluruh pendekatan tersebut memiliki tujuan yang sama, yaitu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna.⁹ Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih didominasi oleh kajian mengenai peningkatan hasil belajar dan keaktifan siswa, sedangkan aspek psikologis berupa rasa aman (*psychological safety*) dalam menyampaikan pendapat serta pembentukan karakter kolaboratif belum banyak dikaji secara terpadu.¹⁰

Efektivitas pembelajaran aktif tidak hanya ditentukan oleh model pembelajaran yang digunakan, tetapi juga oleh terciptanya iklim kelas yang aman secara psikologis sehingga peserta didik berani mengemukakan ide, bertanya, maupun memberikan tanggapan tanpa rasa takut terhadap penilaian negatif. Lingkungan belajar yang kondusif mampu meningkatkan kepercayaan diri, motivasi intrinsik, dan keberanian peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks.¹¹ Selain itu, aktivitas kolaboratif dalam pembelajaran aktif juga berperan dalam mengembangkan sikap saling menghargai, empati, tanggung jawab, dan kemampuan bekerja sama sebagai bagian dari penguatan karakter peserta didik.¹²

Berdasarkan sintesis penelitian terdahulu tersebut, masih terdapat kesenjangan penelitian mengenai integrasi antara penerapan pembelajaran aktif dengan penciptaan *psychological safety* serta penguatan karakter kolaboratif peserta didik dalam satu kerangka pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan perspektif yang lebih komprehensif dengan mengkaji pembelajaran aktif sebagai strategi yang tidak hanya

⁷ Michael Prince, "Does Active Learning Work? A Review of the Research," *Journal of Engineering Education* 93 3 (2004), <https://doi.org/doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>.

⁸ Daryanto, *Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta: Gava Media, 2017). 88.

⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016).

¹⁰ Mestika Zed, *Metode Penelitian Kepustakaan* (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2018).

¹¹ Aulia Dini Hanipah et al., "Urgensi Lingkungan Belajar Yang Kondusif Dalam Mendorong Siswa Belajar Aktif" 2, no. 1 (2022): 41–51.

¹² Mutiara Mirah Yunita and Sherly Seanto, "Volume 7 No 2 Maret 2022 Hubungan Psychological Safety Dengan Learning Agility Pada Remaja Dalam Pembelajaran Online Selama Pandemi" 7, no. 2 (2022).

meningkatkan capaian akademik, tetapi juga membangun lingkungan belajar yang aman secara psikologis dan mendukung perkembangan karakter peserta didik. Kontribusi penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian pembelajaran aktif sekaligus menjadi acuan bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang lebih holistik.

Meskipun berbagai model pembelajaran aktif telah direkomendasikan dalam implementasi Kurikulum Merdeka, penerapannya di sekolah masih menghadapi berbagai kendala. Penelitian Pratiwiningrum dkk. menunjukkan bahwa guru telah berupaya menerapkan model *Discovery Learning* dan *Problem Based Learning*, namun masih mengalami kesulitan dalam merancang aktivitas belajar yang benar-benar mendorong partisipasi aktif peserta didik.¹³ Sejalan dengan itu, penelitian Suharsono dkk. menemukan bahwa proses pembelajaran di kelas masih didominasi oleh peran guru sehingga kesempatan peserta didik untuk bertanya, berdiskusi, dan mengemukakan pendapat belum optimal.¹⁴ Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa praktik pembelajaran masih dipengaruhi oleh budaya belajar yang berorientasi pada penyampaian materi dan hafalan, sehingga tujuan pembelajaran aktif belum sepenuhnya tercapai.

Berdasarkan kondisi tersebut, permasalahan penelitian ini terletak pada belum optimalnya implementasi pembelajaran aktif yang tidak hanya disebabkan oleh pemilihan model pembelajaran, tetapi juga oleh belum terciptanya lingkungan belajar yang mendukung keberanian peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya menganalisis bagaimana pembelajaran aktif dapat diimplementasikan melalui penciptaan iklim kelas yang aman secara psikologis (*psychological safety*) sehingga mampu meningkatkan partisipasi, kolaborasi, dan kualitas proses belajar peserta didik.

Oleh karena itu, diperlukan reposisi peran guru dari seorang pemberi informasi (*lecturer*) menjadi seorang fasilitator dan motivator (*coach*). Perubahan peran ini menuntut dedikasi guru untuk terus melakukan pengembangan diri dan refleksi atas praktik mengajar yang dilakukan, sehingga setiap hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran aktif dapat diidentifikasi dan dicari solusinya secara inovatif.¹⁵

Sebagai penutup bagian pendahuluan ini, penting untuk ditekankan bahwa adopsi pembelajaran aktif bukan sekadar tren edukasi sesaat, melainkan suatu keharusan eksistensial bagi institusi pendidikan untuk tetap relevan. Tanpa adanya keberanian untuk mereformasi strategi pembelajaran di tingkat kelas, kesenjangan antara kompetensi lulusan dengan kebutuhan industri akan semakin lebar. Melalui pembahasan yang mendalam mengenai berbagai aspek strategi aktif ini, diharapkan dapat ditemukan rumusan implementasi yang lebih praktis dan berdampak luas bagi peningkatan kualitas sumber daya manusia secara nasional.

¹³ Firra Meliana Pratiwiningrum, Rody Putra Sartika, and Rahmat Rasmawan, "Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Deskripsi Kemampuan Guru Dalam Merancang Kegiatan Pembelajaran Aktif Dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan *Problem Based Learning*" 4, no. 6 (2022): 8096–8105.

¹⁴ Agung Setiabudi and Nuriyatul Fitriya, "Peran Guru PAI Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Daring Di SMPN 2 Wedarijaksa" 2, no. 1 (2022): 31–40, <https://doi.org/10.14421/hjie.2022.12-03>.

¹⁵ Sasaki Anggreta Fauzi and Dea Mustika, "Peran Guru Sebagai Fasilitator Dalam Pembelajaran Di Kelas V Sekolah Dasar" 4, no. 14 (2022): 2492–2500, <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.5113>. 2492–2500.

METODE PENELITIAN

Metodologi yang diterapkan dalam kajian ini adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berbasis studi kepustakaan. Menurut pandangan Zed sebagaimana dikutip oleh Barus¹⁶ penelitian kepustakaan memiliki karakteristik distingtif yang membedakannya dengan penelitian lapangan. Pertama, fokus utama penelitian ini adalah interaksi langsung dengan teks atau data numerik, bukan observasi terhadap saksi mata atau peristiwa fisik secara langsung. Kedua, data yang digunakan bersifat siap pakai (*ready-made*), di mana peneliti berhadapan langsung dengan materi yang telah tersedia di perpustakaan atau basis data lainnya. Ketiga, informasi yang dikumpulkan umumnya merupakan data sekunder, yang berarti peneliti memperoleh materi dari sumber tangan kedua, bukan melalui pengambilan data primer di lapangan. Keempat, data kepustakaan bersifat fleksibel dan tidak terbatas oleh dimensi ruang maupun waktu, sehingga tetap relevan untuk dikaji kapan pun dibutuhkan.¹⁷

Sumber data dalam penelitian ini dihimpun melalui penelaahan komprehensif terhadap berbagai literatur, yang mencakup buku teks, laporan hasil penelitian, karya tulis ilmiah, tesis, disertasi, serta artikel jurnal baik dalam format cetak maupun elektronik. Fokus penelusuran pustaka ini diarahkan pada materi yang relevan dengan dinamika keterampilan belajar abad ke-21 dan strategi pengembangan sumber daya manusia. Proses penelitian diawali dengan tahap pengumpulan dan pembacaan kritis terhadap sumber data kredibel, seperti *e-book*, artikel ilmiah, dan situs web resmi yang terafiliasi dengan topik bahasan. Selanjutnya, dilakukan analisis isi (*content analysis*) terhadap data yang telah terkumpul untuk membedah substansi materi secara mendalam. Tahap akhir dari prosedur ini adalah sintesis dan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis tersebut. Penerapan metodologi ini bertujuan untuk menjamin bahwa informasi yang disajikan memiliki relevansi tinggi serta mampu memberikan deskripsi yang akurat mengenai urgensi keterampilan belajar abad ke-21 sebagai tuntutan fundamental dalam pengembangan sumber daya manusia yang kompetitif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dinamika Dan Tuntutan Pembelajaran Abad 21

Abad ke-21 sering kali didefinisikan sebagai era pengetahuan yang ditandai dengan akselerasi teknologi informasi yang masif di seluruh lini kehidupan. Fenomena ini memicu transformasi signifikan yang mengubah struktur sosial, ekonomi, dan budaya secara fundamental. Abad ini membawa tuntutan tinggi untuk mencetak sumber daya manusia yang berkualitas, inovatif, dan berkarakter guna merespons perubahan tata kehidupan yang dinamis. Sejalan dengan hal tersebut, kemunculan Revolusi Industri 4.0 menjadi titik balik yang mendefinisikan ulang pola interaksi antara manusia dengan mesin.¹⁸

Oleh karena itu, dalam menghadapi berbagai tantangan global saat ini, diperlukan penguatan praktik pembelajaran untuk mempersiapkan generasi yang memiliki kualitas

¹⁶ Mestika Zed, *Metode Penelitian Kepustakaan*.

¹⁷ Mestika Zed dalam S. Barus, *Metodologi Penelitian Kepustakaan* (Medan: Universitas Negeri Medan, 2019). 44.

¹⁸ I Wayan Redhana, "2239 MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21 DALAM," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 13 (2019), <https://doi.org/10.15294/jipk.v13i1.17824>.

unggul. Pembelajaran abad ke-21 dirancang khusus sebagai instrumen strategis untuk membekali peserta didik dalam menghadapi disrupsi teknologi dan informasi yang mempengaruhi segala bidang, terutama pendidikan. Pendidikan sendiri merupakan fondasi utama dalam upaya meningkatkan kesejahteraan manusia serta memajukan pembangunan bangsa dan negara. Pendidikan di era ini telah mengalami evolusi yang ditandai dengan pengembangan literasi baru, seperti literasi digital, informasi, dan media.

Pembelajaran di abad ke-21 kini lebih berorientasi pada aktivitas yang melatih keterampilan peserta didik melalui proses pembelajaran yang partisipatif. Pembelajaran dapat diartikan sebagai upaya sistematis guru dalam memberikan stimulasi, bimbingan, pengarahan, dan dorongan agar terjadi proses belajar yang efektif pada siswa. Dalam pandangan ini, pembelajaran bukanlah sekadar transfer pengetahuan pasif, melainkan proses pembentukan pengetahuan secara mandiri oleh siswa melalui kinerja kognitif mereka.¹⁹ Konsekuensinya, sistem pendidikan tidak lagi berfokus pada pendidik (*teacher-centered learning*), melainkan bergeser sepenuhnya kepada peserta didik (*student-centered learning*).

Reorientasi ini bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kecakapan berpikir yang dikenal sebagai "The 4C Skills" sebagaimana dirumuskan oleh *Framework Partnership of 21st Century Skills*. Keterampilan tersebut meliputi: (1) Komunikasi; (2) Kolaborasi; (3) Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah; serta (4) Daya Cipta dan Inovasi.²⁰ Dalam implementasinya, model ini menuntut peserta didik untuk mampu beraktivitas secara fleksibel tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.²¹ Pembelajaran ini juga tidak dapat dipisahkan dari integrasi teknologi sebagai media utama untuk mengembangkan keterampilan belajar. Oleh sebab itu, dunia pendidikan dituntut melakukan perubahan menyeluruh pada bahan ajar, media, fasilitas, hingga model pembelajaran guna menghadapi persaingan global yang kian ketat.

Untuk menghadapi realitas tersebut, setiap individu wajib memiliki ketajaman berpikir kritis serta penguasaan terhadap literasi digital dan teknologi komunikasi.⁵ Syahputra berpendapat bahwa terdapat empat prinsip pokok dalam pembelajaran abad ke-21, yaitu:²²

1. *Instruction should be student-centered*

Peserta didik ditempatkan sebagai subjek aktif yang mengeksplorasi minat dan potensinya. Siswa tidak lagi sekadar menjadi pendengar atau penghafal materi dari pendidik, melainkan menjadi pusat aktivitas untuk meningkatkan kualitas berpikir, pengetahuan, dan keterampilan.

2. *Education should be collaborative*

Peserta didik dilatih untuk bekerja sama dengan orang lain yang memiliki latar belakang budaya dan nilai yang berbeda. Hal ini bertujuan agar siswa mampu bekerja secara

¹⁹ Ridwan Abdullah Sani, *Strategi Belajar Mengajar* (Depok: Rajawali Press, 2019). 270.

²⁰ Marisi Debora Puan Suri Mira Annisa, Feriyanti Elina Gultom, "Penerapan Optimalisasi Keterampilan 4C (Creative Thinking , Critical Thinking And Problem Solving , Communication , Collaboration) Dalam Pembelajaran Contextual Oral Language Skills" 7, no. 3 (2023): 391–99, <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jik.v7i3.28743>.

²¹ Jurnal Anugerah, "Pengenalan Pendekatan STEM Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0" 1, no. 2 (2019): 83–89, <https://doi.org/https://doi.org/10.31629/anugerah.v1i2.1776>.

²² Wijaya dan Sudjimat, *Transformasi Pendidikan Di Era Digital* (Malang: Gunung Samudera, 2016). 77.

produktif dalam tim, memikul tanggung jawab, menghargai perbedaan perspektif, serta membangun empati sosial.

3. *Learning should have context*

Pendidik harus mengembangkan metode pembelajaran yang relevan dengan dunia nyata. Tujuannya agar peserta didik mampu menemukan makna dan nilai dari apa yang dipelajari, sehingga dapat diimplementasikan secara konkret dalam kehidupan masyarakat.

4. *Schools should be integrated with society*

Sekolah harus berfungsi sebagai fasilitator yang melibatkan siswa dalam lingkungan sosial. Hal ini penting untuk melatih tanggung jawab, kepedulian, dan kepekaan empati peserta didik terhadap dinamika di sekitar mereka.

Dalam praktiknya, pendidik memegang peranan vital sebagai perancang sistem pembelajaran yang adaptif terhadap kurikulum abad ke-21. Guru dituntut menguasai keterampilan yang mampu menstimulasi siswa menjadi pribadi yang kritis, kolaboratif, komunikatif, dan inovatif. Oleh karena itu, pembelajaran era ini lebih mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, serta penguasaan teknologi informasi. Untuk mencapainya, digunakan model pembelajaran yang sesuai seperti: (1) *Discovery Learning*; (2) *Inquiry Learning*; (3) *Problem Based Learning*; (4) *Project Based Learning*; (5) *Production Based Learning*; (6) *Teaching Factory*; dan (7) *Model Blended Learning*.²³ Penerapan model-model ini bertujuan untuk mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran dan meningkatkan kualitas pendidikan demi menciptakan generasi yang kompetitif.

Pembelajaran Aktif dan Strategi Pengembangan Potensi Abad Ke-21

Abad ke-21 didefinisikan sebagai era pengetahuan yang ditandai dengan akselerasi teknologi informasi yang masif di seluruh lini kehidupan. Fenomena ini memicu transformasi signifikan yang mengubah struktur sosial, ekonomi, dan budaya secara fundamental, sehingga menuntut adanya sumber daya manusia yang berkualitas, inovatif, dan berkarakter guna merespons perubahan tata kehidupan yang dinamis. Sejalan dengan hal tersebut, kemunculan Revolusi Industri 4.0 menjadi titik balik yang mendefinisikan ulang pola interaksi antara manusia dengan mesin, yang menuntut adaptasi cepat dalam sistem pendidikan global.²⁴

Sistem pendidikan saat ini tidak lagi berfokus pada pendidik (*teacher-centered learning*), melainkan bergeser sepenuhnya kepada peserta didik (*student-centered learning*). Dalam pandangan ini, pembelajaran bukanlah sekadar transfer pengetahuan pasif, melainkan proses pembentukan pengetahuan secara mandiri oleh siswa melalui kinerja kognitif mereka. Reorientasi ini bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kecakapan berpikir yang dikenal sebagai "*The 4C Skills*", yang meliputi komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, serta daya cipta dan inovasi untuk menghadapi tantangan global yang kian ketat.²⁵

Internalisasi kecakapan tersebut pada dasarnya merupakan pengembangan kemampuan fundamental yang menuntut proses pelatihan, pengasahan, dan

²³ Mestika Zed dalam S. Barus, *Metodologi Penelitian Kepustakaan*.

²⁴ I Wayan Redhana, "MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21 DALAM PEMBELAJARAN KIMIA," n.d.

²⁵ Puan Suri Mira Annisa, Feriyanti Elina Gultom, "Penerapan Optimalisasi Keterampilan 4C (Creative Thinking , Critical Thinking And Problem Solving , Communication , Collaboration) Dalam Pembelajaran Contextual Oral Language Skills."

pengembangan secara berkesinambungan agar dapat bertransformasi menjadi potensi nyata dalam mengeksekusi suatu tindakan. Proses pengembangan kompetensi ini memerlukan keterlibatan aktivitas kognitif yang mendalam, yang pada gilirannya akan memicu munculnya keahlian spesifik pada diri setiap individu sesuai dengan minat dan bakatnya. Mengingat karakteristik keterampilan abad ke-21 bersifat dinamis dan evolusioner, maka setiap individu dituntut untuk senantiasa adaptif terhadap tuntutan zaman serta selaras dengan perkembangan pola pikir manusia dalam merespons berbagai problematika kontemporer yang sedang dihadapi.²⁶

Di samping aspek kognitif, keterampilan juga memiliki kaitan erat dengan pembentukan karakter moral individu yang sejatinya telah ditanamkan melalui pendidikan keluarga sejak usia dini. Dalam menghadapi dinamika tantangan di era Revolusi Industri 4.0, peran keluarga menjadi fondasi krusial untuk menginternalisasi nilai-nilai karakter pada anak. Dalam hal ini, orang tua berkewajiban memberikan keteladanan melalui sikap dan perilaku konkret yang mencerminkan nilai-nilai luhur, seperti kejujuran, kebenaran, keikhlasan, keadilan, serta nilai-nilai moral lainnya. Pembentukan karakter dasar ini menjadi modal utama bagi anak agar mampu mengaplikasikan keterampilannya secara etis dan bertanggung jawab di tengah perubahan zaman yang serba cepat.²⁷

Agar kemampuan seseorang dapat mencapai titik optimal, diperlukan serangkaian proses pengembangan yang bersifat komprehensif dan berkelanjutan. Keahlian khusus yang secara mendasar telah dimiliki individu pada aspek atau bidang tertentu harus diasah melalui latihan yang dilakukan secara terus-menerus guna mentransformasi bakat menjadi kompetensi nyata. Selain melalui pengulangan tugas, kematangan keterampilan juga terbentuk melalui interaksi dengan berbagai permasalahan yang datang silih berganti, yang menuntut proses adaptasi dan pemecahan masalah secara dinamis. Seluruh rangkaian ini juga harus didukung oleh proses belajar yang tekun serta upaya untuk memperluas pemahaman terhadap konteks yang lebih luas.

Terdapat berbagai organisasi global yang berupaya merumuskan ragam kompetensi esensial yang dibutuhkan untuk menghadapi dinamika abad ke-21. Salah satu kontribusi signifikan dihasilkan oleh Wagner bersama *Change Leadership Group*, yang berhasil mengidentifikasi tujuh keterampilan utama bagi peserta didik guna menyongsong realitas kehidupan serta dunia kerja modern. Ketujuh keterampilan tersebut meliputi kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kapasitas kolaborasi yang disertai kepemimpinan, serta ketangkasan dalam beradaptasi terhadap perubahan. Selain itu, individu dituntut memiliki inisiatif dan jiwa kewirausahaan, kemampuan berkomunikasi secara efektif baik secara lisan maupun tulisan, kecakapan dalam mengakses serta menganalisis informasi, hingga kepemilikan rasa ingin tahu yang tinggi dan imajinasi yang kreatif.²⁸

Dinamika kehidupan di abad ke-21 ini menuntut penguasaan beragam kompetensi esensial, sehingga institusi pendidikan diharapkan mampu memfasilitasi peserta didik dalam menginternalisasi berbagai keterampilan tersebut. Terkait hal ini, Saavendra dan Opfer

²⁶ Ana Nurhasanah, "Analisis Keterampilan Abad 21 Pada Pembelajaran Tematik," *Jurnal Pendidikan* 13, no. 2 (2022), <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/jpd.v13i2.34691>.

²⁷ Syifauzakia, "Pendidikan Anak Usia Dini Dalam Keluarga Di Era Industri 4.0" 30, no. 2 (2020): 171–185, <https://doi.org/https://doi.org/10.24235/ath.v30i2.7347>.

²⁸ Wagner & Change Leadership Group dalam Zubaidah, "Keterampilan Abad ke-21," *Seminar Nasional Pendidikan* (2016): 2.

merumuskan sembilan prinsip strategis dalam mengajarkan keterampilan abad ke-21, antara lain: membuat pembelajaran relevan dengan gambaran besar (*big picture*), mengajar dengan disiplin, mengembangkan kemampuan berpikir tingkat rendah dan tinggi, mendorong transfer pembelajaran, serta membelajarkan metakognisi. Selain itu, penting juga untuk memperbaiki kesalahpahaman secara langsung, menggalakkan kerja sama tim, memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran, serta meningkatkan kreativitas siswa secara konsisten.²⁹

Pengembangan keterampilan esensial ini mencakup spektrum "The 4C Skills" yang diperluas. Berpikir kritis didefinisikan sebagai kapasitas untuk melakukan serangkaian analisis, penilaian, evaluasi, rekonstruksi, serta pengambilan keputusan yang berorientasi pada tindakan rasional dan logis. Dalam hierarki ini, pemecahan masalah merupakan bagian dari berpikir kritis yang diterapkan untuk menyelesaikan problematika melalui pendekatan yang lebih kompleks.³⁰

Aspek lain yang sangat krusial adalah metakognisi, yang secara sederhana diartikan sebagai kemampuan individu untuk berpikir tentang proses berpikirnya sendiri. Metakognisi mencakup dua dimensi utama: *self-awareness of cognition* (kesadaran akan cara berpikir sendiri) dan *self-regulation of cognition* (kemampuan mengatur proses kognitif tersebut).³¹ Sementara itu, komunikasi dipahami sebagai proses transmisi ide baik lisan maupun tulisan, sedangkan kolaborasi merupakan bentuk kerja sama strategis untuk mencapai tujuan kolektif secara efisien.

Dalam ranah pengembangan gagasan, inovasi merujuk pada penciptaan ide-ide baru yang orisinal, sementara kreativitas lebih berfokus pada modifikasi ide yang sudah ada menjadi karya baru yang unik. Terakhir, literasi informasi memegang peranan vital yang mencakup kemampuan mengakses, mengevaluasi, hingga mengelola aliran informasi secara akurat dan kreatif. Penguasaan literasi ini juga melibatkan pemahaman mendalam terhadap isu-isu etika dan legal dalam pemanfaatan informasi di tengah arus data yang masif.³²

Pencapaian keterampilan abad ke-21 secara fundamental dapat direalisasikan melalui peningkatan kualitas instruksional secara berkelanjutan. Dalam konteks ini, peran pendidik menjadi pilar utama dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran yang adaptif demi mewujudkan masa depan peserta didik yang lebih baik. Oleh karena itu, guru tidak hanya dituntut sebagai pengajar, tetapi juga harus menguasai keterampilan mutakhir serta memiliki kapasitas inovasi yang relevan untuk menghadapi dinamika pendidikan modern yang kian kompleks.

Pendidikan itu sendiri merupakan sebuah upaya strategis dalam mengembangkan seluruh spektrum potensi manusiawi peserta didik, baik aspek fisik, cipta, maupun karsa. Tujuan utamanya adalah agar potensi-potensi tersebut dapat bertransformasi menjadi

²⁹ Saavendra dan Opfer dalam Zubaidah, "Keterampilan Abad ke-21," *Seminar Nasional Pendidikan* (2016): 9.

³⁰ King, et al. dalam Wayan Redhana, "Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 13, no. 1 (2019): 2241.

³¹ Lihar Raudina Izzati, "Efektivitas Inquiry-Based Learning Terhadap Regulasi Metakognisi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau Dari Gaya Kognitif" 09, no. 2 (2022): 75–88, <https://doi.org/https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.7591>.

³² Redhana, "MENGENAL KETERAMPILAN ABAD KE-21 DALAM PEMBELAJARAN KIMIA."

kemampuan nyata yang fungsional bagi perjalanan kehidupan mereka.³³ Maka dari itu, sudah sepatutnya peserta didik memperoleh hak mereka untuk mengeksplorasi dan mengembangkan potensi diri melalui jalur yang sesuai dengan minat serta bakat yang mereka miliki. Dalam proses ini, peran aktif guru menjadi instrumen krusial sebagai pembimbing yang memfasilitasi setiap tahap perkembangan tersebut serta membantu mewujudkan impian peserta didik dengan membekali mereka ilmu pengetahuan yang mumpuni.

Pengembangan Sumber Daya Manusia di Indonesia Abad Ke-21

Memasuki abad ke-21, peradaban manusia mengalami pergeseran paradigma yang membedakannya secara fundamental dari abad sebelumnya, terutama pada eskalasi teknologi yang merambah ke berbagai lini kehidupan. Era ini menuntut sektor pendidikan untuk memposisikan pengetahuan (*knowledge*) sebagai instrumen utama dalam akselerasi pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang adaptif. Karakteristik abad ke-21 menuntut kualitas individu yang tidak hanya mumpuni secara kognitif, tetapi juga memiliki kapasitas yang lincah untuk terus menyelaraskan diri dengan derap perkembangan zaman yang kian mutakhir.³⁴

Fenomena transformasi ini sejalan dengan tesis yang dikemukakan oleh Bill Gates bahwa dunia pendidikan saat ini telah berada dalam masa pengetahuan (*knowledge age*) yang ditandai dengan percepatan arus informasi yang luar biasa masif. Peningkatan pengetahuan ini didukung secara signifikan oleh integrasi media serta teknologi digital global yang secara terminologis dikenal sebagai *information superhighway*.³⁵ Meskipun dinamika era ini sering dikaitkan dengan potensi substitusi tenaga manusia oleh teknologi otomasi dan robotika canggih, esensi dari kemajuan tersebut tetaplah merupakan manifestasi dari aktivitas intelektual, akumulasi pengetahuan, serta rekayasa orisinalitas manusia itu sendiri.³⁶

Namun, di tengah urgensi penguasaan teknologi tersebut, Indonesia masih menghadapi tantangan objektif yang cukup serius dalam optimalisasi potensi penduduknya. Data Badan Pusat Statistik (BPS) merekam bahwa Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) pada periode Agustus 2018 hingga Agustus 2020 mengalami kenaikan signifikan hingga mencapai angka 7,07 persen.³⁷ Kondisi ini semakin kompleks akibat hantaman pandemi COVID-19, di mana sekitar 14,28 persen dari total penduduk usia kerja terdampak secara langsung oleh krisis kesehatan global tersebut, yang mengindikasikan bahwa negara masih menghadapi hambatan dalam mengimplementasikan strategi pengembangan SDM yang benar-benar efektif.³⁸

SDM sejatinya merupakan aset strategis nasional paling krusial bagi sebuah negara, khususnya bagi Indonesia yang secara kualitas masih memerlukan akselerasi besar pada

³³ Muhamad Rizal Zulfikar Rifa Hanifa Mardhiyah, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, "Pentingnya Keterampilan Belajar Di Abad 21 Sebagai Tuntutan Dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia" 12, no. 1 (2021): 29–40.

³⁴ Nurhasanah, "Analisis Keterampilan Abad 21 Pada Pembelajaran Tematik." 171.

³⁵ Ridwan Abdullah Sani, *Strategi Belajar Mengajar* (Depok: Rajawali Pers, 2019), 156.

³⁶ Gates dalam Wijaya dan Sudjimat, "Transformasi Pendidikan Abad 21," *Jurnal Pendidikan* 1, no. 6 (2016): 264.

³⁷ Wayan Redhana, "Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 13, no. 1 (2019): 2241.

³⁸ Badan Pusat Statistik (BPS), *Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2020* (Jakarta: BPS, 2020).

berbagai sektor. Pengembangan potensi ini harus menyentuh tiga domain utama secara komprehensif, yakni kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang diterjemahkan ke dalam penguasaan sikap spiritual, sosial, pengetahuan, serta keterampilan teknis.³⁹ Di abad ke-21 ini, orientasi pengembangan diarahkan untuk mencetak figur manusia yang tangguh, berwawasan luas, serta memiliki keterampilan fungsional yang mumpuni agar mampu memberikan kontribusi nyata bagi pembangunan bangsa di kancah internasional.⁴⁰

Indikator kemajuan suatu negara berkorelasi positif dengan kuantitas sumber daya manusia berkualitas yang dihasilkan melalui efektivitas pola pendidikan nasional. Hal ini dikarenakan pendidikan merupakan fondasi primer bagi setiap individu untuk memperoleh akumulasi pengetahuan, keterampilan teknis, serta internalisasi karakter moral yang luhur.⁴¹ Sejalan dengan hal tersebut, tujuan fundamental dari sistem pendidikan tidak lain adalah untuk membangun manusia-manusia unggul yang memiliki daya tahan (*survive*) serta kecakapan dalam menghadapi berbagai kompleksitas permasalahan di masa depan yang serba tidak pasti.⁴²

Kurikulum masa kini wajib mengintegrasikan keterampilan esensial yang dikenal sebagai *The 4C Skills*, yang mencakup berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, serta inovasi dan kreativitas.⁴³ Berpikir kritis dipahami sebagai kemampuan analisis dan evaluasi yang logis dalam pengambilan keputusan, sementara metakognisi berperan sebagai instrumen kesadaran dan regulasi diri terhadap proses kognitif pribadi agar siswa mampu belajar secara mandiri.⁴⁴ Selain itu, penguatan literasi informasi menjadi sangat vital agar individu mampu mengakses, mengevaluasi, dan mengelola arus data secara etis di tengah masifnya informasi digital yang melanda dunia saat ini.⁴⁵

Keberhasilan internalisasi berbagai keterampilan abad ke-21 tersebut sangat bergantung pada peningkatan kualitas instruksional secara berkelanjutan, di mana peran pendidik menjadi pilar utamanya. Guru dituntut untuk tidak sekadar menjadi pengajar konvensional, tetapi juga harus menguasai keterampilan mutakhir serta memiliki kapasitas inovasi yang relevan untuk menghadapi dinamika pendidikan modern yang kian kompleks.⁴⁶ Pendidikan pada hakikatnya merupakan upaya strategis untuk mengembangkan seluruh spektrum potensi manusiawi peserta didik, baik dari aspek fisik, cipta, maupun karsa, agar berfungsi secara optimal dalam perjalanan kehidupan mereka.⁴⁷

Oleh karena itu, sudah sepatutnya setiap peserta didik memperoleh hak mereka untuk mengeksplorasi dan mengembangkan potensi diri melalui jalur yang selaras dengan minat serta bakat yang mereka miliki secara merdeka. Dalam proses ini, peran aktif guru menjadi instrumen krusial sebagai pembimbing yang memfasilitasi setiap tahap perkembangan tersebut secara sistematis agar tidak terjadi stagnasi intelektual.⁴⁸ Guru berkewajiban untuk membantu mewujudkan impian peserta didik dengan membekali

³⁹ Badan Pusat Statistik (BPS), *Laporan Bulanan Data Sosial Ekonomi* (Jakarta: BPS, 2020).

⁴⁰ Kristiawan, dkk. dalam Khasanah dan Herina, "Pendidikan Abad 21," *Jurnal Pendidikan* 4, no. 2 (2019): 1000.

⁴¹ Kristiawan, dkk. dalam Khasanah dan Herina, "Pendidikan Abad 21," 1001.

⁴² Ridwan Abdullah Sani, *Strategi Belajar Mengajar*, 157.

⁴³ Kristiawan, dkk. dalam Khasanah dan Herina, "Pendidikan Abad 21," 1002.

⁴⁴ Wayan Redhana, "Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21," 2242.

⁴⁵ Bruning, Schraw, dan Ronning dalam Anggo, "Metakognisi Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 1 (2011): 36.

⁴⁶ Wayan Redhana, "Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21," 2245.

mereka melalui penguasaan ilmu pengetahuan yang mumpuni sebagai bekal utama dalam menghadapi tantangan masa depan yang kompetitif.

Untuk mencapai visi Indonesia Maju, diperlukan sosok pendidik profesional yang memiliki kematangan dalam empat pilar kompetensi: kepribadian, profesional, sosial, dan pedagogik. Pengembangan kompetensi ini sangat penting agar guru mampu mencetak siswa yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga memiliki kecakapan dalam memprediksi sekaligus menanggulangi berbagai persoalan kontemporer secara solutif.⁴⁷ Hal ini menuntut tanggung jawab guru untuk senantiasa adaptif dalam membaca situasi zaman, sehingga mereka dapat merealisasikan "Konsep Ilmu" secara tepat dan relevan dengan karakteristik generasi abad ke-21 yang sedang diajarnya.

Selain aspek profesionalisme, efektivitas pendidikan juga sangat bergantung pada kehadiran guru yang produktif dan tervalidasi melalui kepemilikan sertifikat kompetensi yang sesuai dengan bidang keahliannya. Adanya pengakuan formal melalui sertifikasi ini memberikan jaminan kualitas atas kelayakan guru dalam membimbing siswa, sehingga peserta didik dapat meraih kompetensi teknis yang mumpuni, atau bahkan melampaui standar gurunya sendiri. Sebagai konklusi, pengembangan SDM abad ke-21 bertumpu pada penguatan karakter yang mencakup perilaku (*behavior*), sikap (*attitudes*), motivasi (*motivations*), serta keterampilan (*skill*).⁴⁸ Dengan menempatkan guru sebagai ujung tombak utama, pendidikan diharapkan mampu mencetak generasi berkualitas yang siap bersaing secara sehat di panggung dunia.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa transisi dari abad ke-20 menuju abad ke-21 bukan sekadar perubahan waktu, melainkan pergeseran paradigma kehidupan yang berbasis pada pengetahuan (*knowledge-based society*). Di tengah ancaman disrupsi teknologi dan otomasi, keberadaan Sumber Daya Manusia (SDM) tetap menjadi aset paling krusial bagi kedaulatan sebuah bangsa. Realitas data pengangguran di Indonesia memberikan peringatan bahwa sistem pendidikan nasional harus bergerak lebih progresif dalam mencetak individu yang tangguh, tidak hanya secara kognitif melalui penguasaan ilmu pengetahuan, tetapi juga secara afektif dan psikomotorik melalui penguatan karakter.

Transformasi SDM yang kompetitif di masa depan sangat bergantung pada keberhasilan internalisasi keterampilan *The 4C Skills* (berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas) yang dibarengi dengan literasi informasi yang mumpuni. Dalam konteks ini, guru memegang peranan sebagai ujung tombak sekaligus agen perubahan yang harus memiliki profesionalisme tinggi. Profesionalisme tersebut wajib didukung oleh empat kompetensi dasar (pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional) serta validasi formal berupa sertifikasi kompetensi guna menjamin standar kualitas pengajaran.

Sebagai penutup, inti dari pengembangan SDM di era modern adalah sinergi antara kesiapan pendidik dalam membaca situasi zaman dengan pemenuhan hak peserta didik untuk berkembang sesuai potensi unik mereka. Dengan menempatkan pendidikan sebagai

⁴⁷ Aprillinda dalam Hariyanto dan Jannah, "Profesionalisme Guru di Era Digital," *Jurnal Pendidikan* 2, no. 1 (2020): 78.

⁴⁸ Mufisoh dalam Ahlah dan Melianah, "Pengembangan Karakter dalam Pendidikan," *Jurnal Pendidikan Islam* 3, no. 2 (2020): 808.

fondasi utama dan guru profesional sebagai katalisatornya, Indonesia akan mampu melahirkan generasi yang memiliki integritas karakter (*behavior, attitudes, motivations*) serta keterampilan fungsional yang siap bersaing secara sehat di panggung dunia.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugerah. (2019). "Pengenalan Pendekatan STEM Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0", *Jurnal Anugerah*, 1(2), 83–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.31629/anugerah.v1i2.1776>.
- Arends, Richard I. (n.d.). *Learning to Teach*, Ed. Ke-9. 9th ed. New York: McGraw-Hill.
- Bernie Trilling dan Charles Fadel. (2019). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. California: Insight Assessment.
- Charles C. Bonwell dan James A. Eison. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. Washington, DC: School of Education and Human Development, George Washington University.
- Daryanto. (2017). *Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fauzi, Saski Anggreta, and Dea Mustika. (2022). "Peran Guru Sebagai Fasilitator Dalam Pembelajaran Di Kelas V Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(14), 2492–2500. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.5113>.
- Hanipah, Aulia Dini, Titan Nurul Amalia, Dede Indra Setiabudi. (2022). "Urgensi Lingkungan Belajar yang Kondusif dalam Mendorong Siswa Belajar Aktif", *Didaktika : Jurnal Kependidikan*, 2(1), 41–51. <https://doi.org/10.30863/didaktika.v1i1.161>
- Izzati, Lihar Raudina. (2022). "Efektivitas Inquiry-Based Learning Terhadap Regulasi Metakognisi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau dari Gaya Kognitif", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 75–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.7591>.
- Lev S. Vygotsky. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Mestika Zed. (2018). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Mestika Zed dalam S. Barus (2019). *Metodologi Penelitian Kepustakaan*. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Michael Prince. (2004). "Does Active Learning Work? A Review of the Research." *Journal of Engineering Education*, 93(3), <https://doi.org/doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>.
- Nana Sudjana. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nurhasanah, Ana. (2022). "Analisis Keterampilan Abad 21 Pada Pembelajaran Tematik." *Jurnal Pendidikan*, 13(2), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/jpd.v13i2.34691>.
- Pratiwiningrum, Firra Meliana, Rody Putra Sartika, and Rahmat Rasmawan. (2022). "Deskripsi Kemampuan Guru dalam Merancang Kegiatan Pembelajaran Aktif dengan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Problem Based Learning", *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 8096–8105. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.3675>
- Puan Suri Mira Annisa, Feriyanti Elina Gultom, Marisi Debora. (2023). "Penerapan Optimalisasi Keterampilan 4C (Creative Thinking , Critical Thinking And Problem

- Solving , Communication , Collaboration) dalam Pembelajaran Contextual Oral Language Skills", *Jurnal Ilmiah Korpus*, 7(3), 391–99. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jik.v7i3.28743>.
- Redhana, I Wayan. (2019). "Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 dalam Pembelajaran Kimia", *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239–2253. <https://doi.org/10.15294/jipk.v13i1.17824>.
- Ridwan Abdullah Sani. 2019. *Strategi Belajar Mengajar*. Depok: Rajawali Press.
- Rifa Hanifa Mardhiyah, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, Muhamad Rizal Zulfikar. (2021). "Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 Sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia" *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>.
- Rusman. 2017. *Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2019 *Strategi Belajar Mengajar*. Depok: Rajawali Press.
- Setiabudi, Agung, and Nuriyatul Fitriya. (2022). "Peran Guru PAI dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa pada Pembelajaran Daring di SMPN 2 Wedarijaksa", *HEUTAGOGIA: Journal of Islamic Education*, 2(1), 31–40. <https://doi.org/10.14421/hjie.2022.21-03>.
- Sudjimat, Wijaya. 2016. *Transformasi Pendidikan Di Era Digital*. Malang: Gunung Samudera,.
- Syifauzakia. (2020). "Pendidikan Anak Usia Dini dalam Keluarga di Era Industri 4.0", *Al-Tarbiyah*, 30, no. 2, 171–85. <https://doi.org/https://doi.org/10.24235/ath.v30i2.7347>.
- Yunita, Mutiara Mirah, and Sherly Seanto. (2022). "Hubungan Psychological Safety dengan Learning Agility pada Remaja dalam Pembelajaran Online Selama Pandemi", *Jurnal Psikologi Talenta*, 7(2), 14–23. <https://doi.org/10.26858/talenta.v7i2.31192>