

PEMBELAJARAN ABAD 21: MELIHAT LEBIH DEKAT INOVASI DAN IMPLEMENTASINYA DALAM KONTEKS PENDIDIKAN INDONESIA

Abdul Rosyid¹, Fatkhul Mubin²

STAI Binamadani¹, STAI Al-Hikmah Jakarta²

abdulrosyid@stai-binamadani.ac.id¹, fatkhulmubingo@alhikmahjkt.ac.id²

ABSTRAK

Dalam era pembelajaran abad 21, terjadi perubahan signifikan sebagai dampak dari pesatnya kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Perubahan ini mencakup pergeseran paradigma pembelajaran yang ditandai oleh modifikasi kurikulum, penggunaan media baru, dan integrasi teknologi. Pembelajaran abad 21 sejalan dengan evolusi masyarakat dari zaman primitif hingga masyarakat agraris, kemudian industri, dan saat ini menuju masyarakat informatif yang ditandai oleh digitalisasi. Artikel ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan inovasi pembelajaran pada abad 21, dengan menggunakan metode kajian pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan abad 21 bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik dan memberdayakan mereka untuk membentuk karakter yang lebih baik. Beberapa inovasi pembelajaran abad 21, seperti penerapan *Model Blended Learning* (MBL), diidentifikasi sebagai solusi yang sangat relevan untuk menghadapi tantangan di Indonesia pada abad ke-21 dan mempersiapkan lingkungan belajar yang mendukung pencapaian kompetensi abad 21. Selain itu, digitalisasi masyarakat global mendorong perubahan dalam proses pembelajaran di sekolah-sekolah, memerlukan keterampilan teknologi digital baik dari guru maupun siswa.

Kata Kunci: *Pembelajaran Abad 21, Inovasi, Implementasi, Pendidikan Indonesia*

Abstract: *In the 21st-century learning era, there have been significant changes as a result of the rapid advancement of Science and Technology (S&T). These changes encompass a shift in the learning paradigm characterized by curriculum modifications, the adoption of new media, and technology integration. 21st-century learning aligns with the societal evolution from primitive times to agrarian, then industrial societies, and currently towards an informative society marked by digitization. This article aims to explore the application of innovative learning in the 21st century, using a literature review method. The research findings indicate that 21st-century education aims to develop the potential of learners and empower them to shape better characters. Several 21st-century learning innovations, such as the implementation of Blended Learning Models (BLM), are identified as highly relevant solutions to address challenges in 21st-century Indonesia and prepare a learning environment that supports the achievement of 21st-century competencies. Furthermore, the global digitization of society prompts changes in the learning processes in schools, requiring both teachers and students to possess digital technology skills.*

Keywords: *21st Century Learning, Innovation, Implementation, Indonesian Education*

PENDAHULUAN

Pembelajaran dalam konteks pendidikan abad 21, khususnya pada kurikulum 2013, melibatkan siswa materi pembelajaran melalui contoh, aplikasi, dan pengalaman dunia nyata baik di dalam maupun di luar sekolah.¹ Agar tuntutan tersebut dapat diimplementasikan sebagai bagian dari kurikulum 2013, perlu melibatkan penggunaan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) yang tepat, berkelanjutan, dan terjangkau.²

¹ Restu Rahayu, Sofyan Iskandar, and Yunus Abidin, "Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia," *Jurnal Basicedu*, Vol. 6 No. 2 2022, h. 2099–2104.

² José Juan Carrión-Martínez et al., "Information and Communications Technologies (ICTs) in Education for Sustainable Development: A Bibliographic Review," *Sustainability*, Vol. 12 No. 8 2020, h. 3288.

Kebutuhan abad 21, seperti saat ini, memang membutuhkan keterampilan pengetahuan kognitif yang mendalam dalam konteks kehidupan mengenai suatu masalah, peristiwa, atau kejadian.³

Media pembelajaran berbasis komputer, baik fisik maupun non-fisik, berfungsi sebagai alat bantu yang digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa untuk memahami materi pelajaran dengan lebih efektif dan efisien.⁴ Integrasi TIK dalam pembelajaran adalah komponen pembelajaran abad ke-21. Ilmu pengetahuan dan teknologi selalu berkembang pesat. Teknologi ini menggabungkan dunia tanpa batas, bahkan jika terpisah secara geografis.⁵ Demikian pula di bidang pendidikan, semakin berkembangnya era globalisasi yang ditandai dengan beberapa ilmu pengetahuan dan perkembangan teknologi yang pesat, khususnya di bidang teknologi informasi dan komunikasi, telah mengubah dunia.⁶ Dunia saat ini telah menjadi lebih transparan tanpa mengakui batas-batas negara. Kondisi ini berdampak pada seluruh aspek kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Selain itu, juga dapat mempengaruhi pola pikir, sikap, dan tindakan seluruh masyarakat.⁷

Membangun eksistensi bangsa Indonesia yang berkarakter di abad 21 merupakan tantangan tersendiri bagi bangsa Indonesia. Hal ini dapat terwujud jika setiap warga negara Indonesia memiliki kemauan dan karakter yang kuat untuk membangun peradaban bangsa.⁸ Abad 21 dikenal membawa perubahan yang cepat karena pesatnya kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, sehingga terjadi pergeseran paradigma dalam pembelajaran yang ditandai dengan perubahan kurikulum, media, dan teknologi.⁹ Media pembelajaran yang baik menafsirkan konsep-konsep abstrak ke dalam bentuk yang mudah dimengerti. Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berbasis teknologi tidak terlepas dari tuntutan pembelajaran abad 21.¹⁰

³ Michael W Meyer and Don Norman, "Changing Design Education for the 21st Century," *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, Vol. 6 No. 1 2020, h. 13–49.

⁴ Yetty Auliaty, Vina Iasha, and Yulia Elfrida Yanty Siregar, "Development of QR Code-Based Learning Multimedia to Improve Literature of Elementary School Students," *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, Vol. 8 No. 11 2021, h. 359–69.

⁵ Ugochukwu O Matthew, Jazuli S Kazaure, and Nwamaka U Okafor, "Contemporary Development in E-Learning Education, Cloud Computing Technology & Internet of Things," *EAI Endorsed Transactions on Cloud Systems*, Vol. 7 no. 20 2021, h. e3–e3.

⁶ Elena A Makarova, Elena L Makarova, and Tatyana V Korsakova, "The Role of Globalization and Integration in Interdisciplinary Research, Culture and Education Development," *Journal of History Culture and Art Research*, Vol. 8 No. 1 2019, h. 111–27.

⁷ Stephen Cory Robinson, "Trust, Transparency, and Openness: How Inclusion of Cultural Values Shapes Nordic National Public Policy Strategies for Artificial Intelligence (AI)," *Technology in Society*, Vol. 63 2020, h. 101421.

⁸ Gunawan Santoso, "The Philosophical Power of Civic Education 21st Century in Indonesia," *IJEBD (International Journal of Entrepreneurship and Business Development)*, Vol. 4 No. 1 2021, h. 72–79.

⁹ Mihail C Roco, "Principles of Convergence in Nature and Society and Their Application: From Nanoscale, Digits, and Logic Steps to Global Progress," *Journal of Nanoparticle Research*, Vol. 22 No. 11 2020, h. 321.

¹⁰ Niswaton Hasanah, Siti Inganah, and Bhaskoro Prasetyo Adi Maryanto, "Learning in the 21st Century Education Era: Problems of Mathematics Teachers in the Use of Information and Communication Technology-Based Media," *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, Vol. 11 No. 1 2023, h. 275–85.

Salah satu tuntutan pembelajaran abad 21 adalah integrasi teknologi sebagai media pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan belajar.¹¹ Peserta didik perlu belajar bagaimana menggunakan teknologi dengan benar dan efektif dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, mengajar dan meningkatkan keterampilan berpikir inventif, komunikasi yang efektif, produktivitas tinggi, dan spiritualitas sangat penting.¹²

Pembelajaran abad ke-21, pada kenyataannya, merupakan implikasi dari perkembangan masyarakat dari waktu ke waktu. Seperti diketahui, masyarakat telah berevolusi dari primitif menjadi agraris, kemudian industri, dan saat ini bergeser ke arah masyarakat yang informatif.¹³ Masyarakat yang informatif ditandai dengan pertumbuhan digitalisasi.¹⁴ Dari tahun 1960 sampai sekarang, telah terjadi perkembangan pesat dalam penggunaan komputer, internet, dan telepon seluler. Masyarakat telah berubah dari komunitas offline menjadi komunitas online.¹⁵ Sebagai catatan, jumlah pengguna internet di Indonesia adalah 88,1 juta pada tahun 2015 dan kini telah meningkat menjadi 196,7 juta, terhitung 73,7 persen dari populasi.¹⁶ Karena laju digitalisasi yang semakin cepat di masyarakat, pembelajaran di sekolah-sekolah Indonesia mau tidak mau harus mengikuti perkembangan ini.¹⁷ Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kita harus melek teknologi dan mampu menerapkan berbagai metode atau model pembelajaran berbasis TIK untuk mengikuti laju digitalisasi saat ini.¹⁸ Tujuan penulisan artikel ini adalah untuk memahami implementasi pembelajaran inovatif di abad 21 yang dapat diterapkan di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tinjauan pustaka. Semua jenis penelitian, terutama penelitian sejarah, memerlukan tinjauan literatur, di mana sebagian besar data diperoleh melalui tinjauan literatur.¹⁹ Namun, tinjauan literatur

¹¹ Oskah Dakhi, JALIUS JAMA, and DEDY IRFAN, "Blended Learning: A 21st Century Learning Model at College," *International Journal Of Multi Science*, Vol. 1 No. 08 2020, h. 50–65.

¹² Hisham Hanfy et al., "Enhancing Critical and Creative Thinking Skills in Math at Post-Secondary Level: Examining STEM Versus STeM for Efficiency and Effectiveness," in *English Language and General Studies Education in the United Arab Emirates: Theoretical, Empirical and Practical Perspectives*, Springer, 2022, h. 129–44.

¹³ M Bambang Purwanto, Rudi Hartono, and Sri Wahyuni, "Essential Skills Challenges for the 21st Century Graduates: Creating A Generation of High-Level Competence in The Industrial Revolution 4.0 Era," *Asian Journal of Applied Education (AJAE)* Vol. 2 No. 3 2023, h. 279–92.

¹⁴ Polyxeni Vassilakopoulou and Eli Hustad, "Bridging Digital Divides: A Literature Review and Research Agenda for Information Systems Research," *Information Systems Frontiers*, Vol. 25 No. 3 2023, h. 955–69.

¹⁵ Ronald E Rice, Simeon J Yates, and Jordana Blejmar, "Introduction to the Oxford Handbook of Digital Technology and Society," *The Oxford Handbook of Digital Technology and Society*, 2020, h. 1.

¹⁶ Carolina Sri Athena Barus, Asry N Latupeirissa, and Dewilna Helmi, "Implementasi Konsep Pembelajaran Dan Karakteristik Peserta Didik Abad 21," *Jurnal Masyarakat Mengabdikan Nusantara*, Vol. 2 No. 3 2023, h. 183–90.

¹⁷ Hasriadi Hasriadi, "Metode Pembelajaran Inovatif Di Era Digitalisasi," *Jurnal Sinestesia*, Vol. 12 No. 1 2022, h. 136–51.

¹⁸ Sindi Ladya Baharizqi Sindi, Sofyan Iskandar, and Dede Trie Kurniawan, "Optimalisasi Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Dalam Pembelajaran Abad 21 di Sekolah Dasar," *Jurnal Lensa Pendas*, Vol. 8 No. 1 2023, h. 9–16.

¹⁹ Dimas Assyurrohman et al., "Metode Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif," *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, Vol. 3 No. 01 2023, h. 1–9.

bukan hanya tentang membaca dan merekam literatur atau buku, seperti yang umum dipahami oleh banyak orang. Yang disebut sebagai penelitian kepustakaan sering disebut studi pustaka adalah serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian.²⁰

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di era Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini, pendidik mau tidak mau dihadapkan dengan peserta didik yang lahir dan besar di era digital. Suka atau tidak suka, guru harus memiliki literasi teknologi yang tinggi.²¹ Pengaruh TIK pada siswa sangat signifikan, karena teknologi pada dasarnya adalah sesuatu yang ingin dikuasai siswa. Mereka menggunakan internet dan ponsel sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari mereka.²² Banyak siswa sudah menggunakan platform media sosial seperti WhatsApp dan Facebook.²³ Ini berarti bahwa siswa saat ini sangat paham teknologi, tetapi hal yang sama mungkin tidak selalu berlaku untuk guru mereka. Sayangnya, masih ada guru yang belum berpengalaman dalam teknologi.²⁴ Akibatnya, sering ada kesenjangan antara siswa dan pendidik yang tidak memanfaatkan teknologi di kelas mereka. Pendekatan yang baik adalah mengintegrasikan teknologi dengan pendidikan dan menghilangkan kesenjangan yang ada.²⁵ Dengan mengenali minat siswa dan memanfaatkan minat tersebut, hubungan antara pendidik dan siswa dapat ditingkatkan.²⁶

Demikian pula, sejalan dengan artikel penelitian yang relevan dengan inovasi pendidikan atau instruksional di abad ke-21, satu studi berfokus pada materi Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) berbasis STEM melalui grup WhatsApp,²⁷ memanfaatkan Instagram untuk titrasi asam basa dalam pembelajaran.²⁸ Selain itu, penggunaan E-Learning dan Bahan Ajar dengan 3D Page Flip berbasis Problem-Based Learning dieksplorasi, menekankan perlunya siswa untuk memiliki literasi digital yang

²⁰ Evi Maelani, Dede Titi, and Achsin Syifah Milah, "Pengelolaan Kinerja Sumberdaya Manusia Dalam Pendidikan," *IJIE: Indonesian Journal Of Islamic Education*, Vol. 1 No. 1 2023, h. 27–32.

²¹ Luz Levano-Francia et al., "Kompetensi dan Pendidikan Digital," *Jurnal Psikologi Pendidikan-Propositos y Representaciones*, Vol. 7 No. 2 2019, h. 579–88.

²² Andrzej Szymkowiak et al., "Teknologi Informasi dan Gen Z: Peran Guru, Internet, dan Teknologi dalam Pendidikan Kaum Muda," *Teknologi dalam Masyarakat*, Vol. 65 No. 6 2021: 101565. DOI:10.1016/j.techsoc.2021.101565

²³ Sohail Dahdal, "Menggunakan Aplikasi Media Sosial WhatsApp untuk Pembelajaran Aktif," *Jurnal Sistem Teknologi Pendidikan*, Vol. 49 No. 2 2022, h. 239–49.

²⁴ Deepa Joshi dan Aryan Jamwal, "Blended Learning in COVID-19 Era: Pre and Post COVID Times, Lessons Learned and Way Forward," dalam *Sustainable Blended Learning in STEM Education for Students with Additional Needs* (Springer, 2023), h. 87–112.

²⁵ Sandy Baum dan Michael McPherson, "Faktor Manusia: Janji & Batas Pendidikan Online," *Daedalus*, Vol. 148 No. 4 2019, h. 235–54.

²⁶ M Ramzan, Z K Javaid, dan M Fatima, "Empowering ESL Students: Harnessing the Potential of Social Media to Enhance Academic Motivation in Higher Education," *Global Digital & Print Media Review*, VI, 2023, h. 224–37.

²⁷ Ris Kurniasari, Saiful Ridho, dan Dyah Rini Indriyanti, "Analisis Model Blended Project Based Learning Berbasis STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa," *Jurnal Pendidikan Sains Inovatif*, Vol. 12 No. 1 2023, h. 26–31.

²⁸ Siti Suryaningsih et al., "Learning Innovations: Students' Interest and Motivation on STEAM-PjBL," *International Journal of STEM Education for Sustainability*, Vol. 2 No. 1 2022, h. 66–77.

baik sebagai ukuran kualitas kinerja mereka di lingkungan digital.²⁹ Menyadari teknologi sebagai aspek penting dari kehidupan di era 4.0, studi menyoroti pentingnya mengintegrasikan pengetahuan ilmiah dengan teknologi dalam menanggapi dunia yang berubah dengan cepat.³⁰

Louise Starkey menekankan bahwa standar untuk sekolah abad ke-21 atau era digital untuk guru dan siswa terkait dengan integrasi teknologi dalam pembelajaran. Guru harus dapat mempersiapkan siswa mereka untuk berkembang di era digital, memanfaatkan pengetahuan mereka tentang materi pelajaran, pengajaran, dan teknologi untuk memfasilitasi pengalaman, kreativitas, dan inovasi siswa tingkat lanjut baik dalam pengaturan tatap muka maupun virtual. Salah satu inovasi yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan layanan baik dalam situasi tatap muka maupun virtual (online) adalah melalui Model Pembelajaran Campuran, disingkat MBL.³¹ Beberapa artikel penelitian relevan yang telah dikaji dan telah menerapkan Model Blended Learning (MBL) antara lain kajian Bowo Sri Mulyanto tentang pendekatan Blended Learning inisiatif application di sekolah dasar,³² Hadiyanto tentang Blended Learning dalam pengembangan pembelajaran, persyaratan untuk memperoleh keterampilan abad 21,³³ Mona Nabil Demaidi tentang efektivitas model blended learning terhadap motivasi dan tingkat pemahaman siswa dalam algoritma dan mata kuliah pemrograman,³⁴ Denver Hendricks tentang penerapan model blended learning untuk meningkatkan hasil belajar dalam menggambar objek dua dimensi,³⁵ dan Rabiya Saboowala tentang Blended Learning dan penerapannya di era New Normal selama pandemi Covid-19.³⁶

Model pembelajaran adalah bentuk atau desain khusus yang dibuat secara sistematis berdasarkan teori-teori belajar atau konsep dasar bagaimana siswa belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.³⁷ Menurut Vinogradova, model pembelajaran

²⁹ Sri Rahayu et al., "Lembar Kerja Siswa Elektronika Berdasarkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi untuk Sekolah Dasar Kelas IV," *International Journal of Elementary Education*, Vol. 5 No. 3 2021, h. 453–60.

³⁰ Gamar Al Haddar dkk., "Revolusi Pemikiran Pendidikan Islam di Era Society 5.0: Koreksi Dan Analisis Studi Pada Lembaga Pendidikan Tinggi Islam Di Kalimantan Selatan," *International Journal of Teaching and Learning*, Vol. 1 No. 4 2023, h. 468–83.

³¹ Louise Starkey, "Tinjauan Penelitian yang Mengeksplorasi Persiapan Guru untuk Era Digital," *Cambridge Journal of Education*, Vol. 50 No. 1 2020, h. 37–56.

³² Bowo Sri Mulyanto, Tri Sadono, dan Henny Dewi Koeswanti, "Evaluation of Critical Thinking Ability with Discovery Learning Using Blended Learning Approach in Primary School," *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Penelitian Pendidikan*, Vol. 9 No. 2 2020, h. 78–84.

³³ Hadiyanto Hadiyanto dkk., "Students' Practices of 21st Century Skills between Conventional Learning and Blended Learning," *Jurnal Praktik Pengajaran & Pembelajaran Universitas*, Vol. 18 No. 3 2021, h. 7.

³⁴ Mona Nabil Demaidi, Manar Qamhieh, dan Asmaa Afeefi, "Menerapkan Blended Learning dalam Kursus Pemrograman," *IEEE Access*, Vol. 7 2019: 156824–33.

³⁵ Denver Hendricks, "Aplikasi Augmented Reality sebagai Alat Pembelajaran Campuran untuk Pendidikan Arsitektur," *Beasiswa Pengajaran dan Pembelajaran di Selatan*, Vol. 6 No. 1 2022, h. 79–94.

³⁶ Rabiya Saboowala dan Pooja Manghirmalani-Mishra, "Persepsi Guru In-Service Terhadap Blended Learning sebagai Normal Baru dalam Proses Belajar-Mengajar Pasca Pandemi COVID-19," 2020.

³⁷ David Hamilton et al., "Immersive Virtual Reality as a Pedagogical Tool in Education: A Systematic Literature Review of Quantitative Learning Outcomes and Experimental Design," *Journal of Computers in Education*, Vol. 8 No. 1 2021, h. 1–32. Aep Saepul Anwar and Fatkhul Mubin, "Reaktualisasi Dan Implementasi Sistem Pendidikan Islam Pada Madrasah Unggulan (Pengembangan Dan Strategi Dalam

dirancang untuk membantu peserta didik dalam memperoleh informasi, ide, keterampilan, nilai, kemampuan berpikir, dan kemampuan untuk mengaktualisasikan diri. Selain itu juga mengajarkan peserta didik bagaimana belajar secara efektif dan sistematis, sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan lebih mudah dan efektif baik dalam pengetahuan maupun keterampilan karena mereka telah menjalani proses pembelajaran yang komprehensif.³⁸ Secara sederhana, blended learning berarti pola belajar yang melibatkan pencampuran atau penggabungan satu pola belajar dengan yang lain.³⁹ Blended learning merupakan salah satu ide pendidikan terbaru dalam perkembangan globalisasi dan teknologi. Banyak lembaga atau praktisi telah mengembangkan dan memberikan definisi mereka, sejalan dengan tipologi praktik blended learning itu sendiri.⁴⁰

Definisi blended learning menurut Driscoll (2002) mengacu pada empat konsep yang berbeda: a) Blended learning adalah bentuk pembelajaran yang menggabungkan atau mengintegrasikan berbagai teknologi berbasis web untuk mencapai tujuan pendidikan. b) Blended learning adalah kombinasi dari berbagai pendekatan pembelajaran (seperti behaviorisme, konstruktivisme, dan kognitivisme) untuk menghasilkan hasil belajar yang optimal dengan atau tanpa teknologi pembelajaran. c) Blended learning juga merupakan kombinasi dari berbagai format teknologi pembelajaran (seperti video tape, CD-ROM, pelatihan berbasis web, dan film) dengan pembelajaran tatap muka. d) Blended learning menggabungkan teknologi pembelajaran dengan tugas tugas kerja aktual untuk menciptakan dampak positif pada pembelajaran dan pekerjaan.⁴¹

Agus Sutiyono menjelaskan bahwa di puncak bentuk ada empat prinsip utama pembelajaran abad 21 sebagai berikut:

1. Instruksi harus berpusat pada siswa. Pengembangan pembelajaran harus menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa. Mahasiswa ditempatkan sebagai subjek pembelajaran aktif yang aktif mengembangkan minat dan potensinya. Siswa tidak lagi dituntut untuk mendengarkan dan menghafal materi yang diberikan secara pasif tetapi berusaha untuk membangun pengetahuan dan keterampilan mereka sesuai dengan kapasitas berpikir dan tingkat perkembangan mereka sambil berkontribusi untuk memecahkan masalah nyata di masyarakat.
2. Pendidikan harus kolaboratif. Dalam hal ini, siswa harus diajarkan untuk berkolaborasi dengan orang lain, termasuk mereka yang berasal dari latar belakang budaya dan nilai yang berbeda. Dalam menggali informasi dan mengkonstruksi makna, siswa perlu didorong untuk berkolaborasi dengan teman sekelasnya. Dalam mengerjakan sebuah

Peningkatan Mutu Pendidikan)," *Andragogi: Jurnal Pendidikan Islam Dan Manajemen Pendidikan Islam*, Vol. 4 No. 3 2022, h. 573-88.

³⁸ Natalya V Vinogradova dan Valentina I Burenina, "Simulasi dan Analisis Efisiensi Konten Pendidikan Tinggi dalam Sistem E-Learning Cerdas," dalam *AIP Conference Proceedings*, vol. 2833, AIP Publishing, 2023.

³⁹ Nurasma' Shamsuddin dan Jasber Kaur, "Gaya Belajar Siswa dan Pengaruhnya terhadap Blended Learning, Does It Matter?," *Jurnal Internasional Evaluasi dan Penelitian dalam Pendidikan*, Vol. 9 No. 1 2020, h. 195-202.

⁴⁰ Sawsen Lakhall dan Florian Meyer, "Blended Learning," *Ensiklopedia Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 2020, h. 234-40.

⁴¹ Stefan Hrastinski, "Apa yang Kami Maksud dengan Pembelajaran Campuran?," *TechTrends*, Vol. 63 No. 5 2019, h. 564-69.

proyek, siswa harus diajarkan bagaimana menghargai kekuatan dan bakat setiap orang dan bagaimana mengambil peran dan beradaptasi dengan tepat kepada mereka.

3. Belajar harus memiliki konteks. Dijelaskan bahwa pembelajaran tidak akan bermakna jika tidak berdampak pada kehidupan siswa di luar sekolah. Oleh karena itu, materi pelajaran perlu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Guru mengembangkan metode pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk terhubung dengan dunia nyata. Guru membantu siswa menemukan nilai, makna, dan keyakinan dalam apa yang mereka pelajari dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari mereka. Guru menilai kinerja siswa yang terkait dengan dunia nyata.
4. Sekolah harus terintegrasi dengan masyarakat. Untuk mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang bertanggung jawab, sekolah harus memfasilitasi keterlibatan siswa dalam lingkungan sosial mereka. Misalnya, menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimana mahasiswa dapat belajar mengambil peran dan melakukan kegiatan tertentu di lingkungan sosial. Siswa dapat terlibat dalam berbagai program pengembangan masyarakat, seperti program kesehatan, pendidikan, inisiatif lingkungan, dan banyak lagi. Selain itu, siswa harus didorong untuk mengunjungi panti asuhan untuk mengembangkan kepekaan, empati, dan kepedulian sosial.⁴²

Saat ini, perkembangan digital telah berkembang begitu signifikan sehingga guru bukan satu-satunya sumber informasi untuk belajar. Oleh karena itu, guru harus mampu berperan sebagai fasilitator dan motivator bagi siswanya untuk mencari dan memanfaatkan sumber belajar melalui kemajuan digital.⁴³ Ini juga menjadi inspirasi bagi siswa mereka untuk lebih rajin belajar dan menemukan sumber informasi melalui teknologi yang berkembang. Relevan dengan penelitian yang menggunakan metode tinjauan pustaka,⁴⁴ menunjukkan bahwa terdapat kerangka model yang disebut TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) sebagai jenis pengetahuan baru yang harus dikuasai pendidik untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pengajaran.⁴⁵ Demikian pula, penelitian yang dilakukan oleh Hasan Bedir dengan pendekatan kualitatif menunjukkan bahwa guru harus memiliki keterampilan 4C dan mampu memanfaatkan teknologi melalui keterampilan tersebut.⁴⁶

Berikut adalah karakteristik guru abad ke-21:

⁴² Agus Sutiyono, "Implementasi Prinsip-Prinsip Pembelajaran Abad 21 Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti (Studi Kasus Di SMA Negeri 2 Kendal)," *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, Vol. 1 No. 2 2023.

⁴³ Marc Beardsley et al., "Emergency Education Effects on Teacher Abilities and Motivation to Use Digital Technologies," *British Journal of Educational Technology* 52, no. 4 (2021): 1455–77. Fatkhul Mubin, "Model-Model Pembelajaran Berbasis Madrasah Dan Kegiatan Lain Yang Diperlukan Di Dalamnya (Faktor Pendukungnya)", Jakarta, 2020, dalam: https://www.academia.edu/43175821/Model_Model_Pembelajaran_Berbasis_Madrasah_Dan_Kegiatan_Lain_Yang_Diperlukan_Di_Dalamnya_Faktor_Pendukungnya20200527_99329_cc7ifn.

⁴⁴ Adi Suryani et al., "Leveraging Educational Functions of Inspirational Video: Emerging Students' Sense of Community Development," *IJELR: International Journal of Education, Language, and Religion*, Vol. 2 No. 2 2020, h. 85–101.

⁴⁵ Akarat Tanak, "Merancang Kursus Berbasis TPACK untuk Mempersiapkan Guru Siswa untuk Mengajar Sains dengan Pengetahuan Konten Pedagogis Teknologi," *Kasetsart Journal of Social Sciences*, Vol. 41 No. 1 2020, h. 53–59.

⁴⁶ Hasan Bedir, "Keyakinan dan Persepsi Guru ELT Pra-Layanan tentang Keterampilan Pembelajaran dan Inovasi Abad 21 (4C)," *Jurnal Studi Bahasa dan Linguistik*, Vol. 15 No. 1 2019, h. 231–46.

1. Minat Baca Tinggi: Guru harus memiliki minat baca yang kuat.
2. Keterampilan Menulis Akademik: Selain minat baca yang tinggi, guru dituntut untuk memiliki kemampuan menulis karya ilmiah. Hal ini dikarenakan guru dalam tugasnya akan selalu memberikan berbagai tugas kepada siswanya. Beberapa tugas yang diamanatkan oleh guru kepada siswa mereka termasuk meninjau buku, dan artikel jurnal, membuat esai pendek, dan banyak lagi. Semua ini menuntut agar guru harus mahir menulis.
3. Kreativitas dan Inovasi: Guru harus kreatif dan inovatif dalam mempraktikkan model pengajaran. Tuntutan pembelajaran abad 21 menuntut guru untuk kreatif dan inovatif dalam menerapkan model pengajaran yang dapat mengkonstruksi pengetahuan siswanya. Kombinasi model pengajaran dan penggunaan teknologi digital akan merangsang kreativitas dan inovasi siswa.
4. Transformasi Budaya: Guru harus dapat mengubah budaya dari pendekatan "berpusat pada guru" menjadi pendekatan "berpusat pada siswa". Siswa harus dianggap sebagai subjek pembelajaran yang dapat mengembangkan dan mengkonstruksi pengetahuan mereka secara maksimal.⁴⁷

Selain itu, ada juga karakteristik siswa di abad ke-21:

1. Berpikir Kritis: Siswa harus memiliki kemauan dan kemampuan untuk berpikir kritis, pemecahan masalah, dan komunikasi yang efektif. Mereka harus kreatif, kolaboratif, dan inovatif.
2. Literasi Digital: Siswa harus memiliki kemauan dan kemampuan untuk literasi digital, media baru, dan teknologi informasi dan komunikasi (TIK).
3. Fleksibilitas dan Kemampuan Beradaptasi: Siswa harus inisiatif, fleksibel, dan adaptif.⁴⁸

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pendidikan abad 21 merupakan proses pengembangan dan pemberdayaan potensi penuh peserta didik untuk membentuk karakter yang lebih baik. Berbagai inovasi dalam pembelajaran abad 21 dapat diterapkan pada pendidikan di Indonesia. Salah satunya, penerapan Blended Learning (MBL), sangat cocok untuk menjawab tantangan Indonesia di abad ke-21 dan mempersiapkan lingkungan belajar untuk pencapaian kompetensi abad ke-21. Selain itu, perubahan ke arah digitalisasi dalam masyarakat global memaksa proses pembelajaran di sekolah untuk mengikuti perkembangan teknologi saat ini.

Di abad ke-21, baik guru maupun siswa dituntut untuk melek digital. Dalam konteks ini, guru bukan satu-satunya sumber belajar, karena siswa dapat diarahkan untuk mengeksplorasi sumber belajar lainnya melalui internet dan berbagai media pendidikan. Model pembelajaran secara signifikan akan bergeser ke arah penerapan teknologi digital. Literasi TIK di sekolah-sekolah di seluruh Indonesia harus ditingkatkan secara seragam untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

⁴⁷ Andari Puji Astuti et al., "Preparing 21st Century Teachers: Implementation of 4C Character's Pre-Service Teacher through Teaching Practice," *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1233 (IOP Publishing, 2019), 12109.

⁴⁸ Stephanie M Stehle dan Erin E Peters-Burton, "Mengembangkan Keterampilan Siswa Abad ke-21 di Sekolah Menengah STEM Inklusif Teladan Terpilih," *Jurnal Internasional Pendidikan STEM*, Vol 6 No. 1 2019, h. 1-15.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Aep Saepul, and Fatkhul Mubin. (2022). "Reaktualisasi Dan Implementasi Sistem Pendidikan Islam Pada Madrasah Unggulan (Pengembangan Dan Strategi Dalam Peningkatan Mutu Pendidikan)." *Andragogi: Jurnal Pendidikan Islam Dan Manajemen Pendidikan Islam* 4 (3): 573–88.
- Assyakurrohim, Dimas, Dewa Ikhram, Rusdy A Sirodj, and Muhammad Win Afgani. (2023). "Metode Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif." *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer* 3 (01): 1–9.
- Astuti, Andari Puji, Abdul Aziz, Sri Susilogati Sumarti, and Dwi Anggani Linggar Bharati. "Preparing 21st Century Teachers: Implementation of 4C Character's Pre-Service Teacher through Teaching Practice." *Journal of Physics: Conference Series*, 1233:12109. IOP Publishing, 2019.
- Auliaty, Yetty, Vina Iasha, and Yulia Elfrida Yanty Siregar. (2021). "Development of QR Code-Based Learning Multimedia to Improve Literature of Elementary School Students." *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding* 8 (11): 359–69.
- Barus, Carolina Sri Athena, Asry N Latupeirissa, and Dewilna Helmi. (2023). "Implementasi Konsep Pembelajaran Dan Karakteristik Peserta Didik Abad 21." *Jurnal Masyarakat Mengabdi Nusantara* 2 (3): 183–90.
- Baum, Sandy, and Michael McPherson. (2019). "The Human Factor: The Promise & Limits of Online Education." *Daedalus* 148 (4): 235–54.
- Beardsley, Marc, Laia Albó, Pablo Aragón, and Davinia Hernández-Leo. (2021). "Emergency Education Effects on Teacher Abilities and Motivation to Use Digital Technologies." *British Journal of Educational Technology* 52 (4): 1455–77.
- Bedir, Hasan. (2019). "Pre-Service ELT Teachers' Beliefs and Perceptions on 21st Century Learning and Innovation Skills (4Cs)." *Journal of Language and Linguistic Studies* 15 (1): 231–46.
- Carrión-Martínez, José Juan, Antonio Luque-de la Rosa, Jose Fernandez-Cerero, and Marta Montenegro-Rueda. (2020). "Information and Communications Technologies (ICTs) in Education for Sustainable Development: A Bibliographic Review." *Sustainability* 12 (8): 3288.
- Dahdal, Sohail. (2020). "Using the WhatsApp Social Media Application for Active Learning." *Journal of Educational Technology Systems* 49 (2): 239–49.
- Dakhi, Oskah, Jalius Jama, and Dedy Irfan. (2020). "Blended Learning: A 21st Century Learning Model at College." *International Journal Of Multi Science* 1 (08): 50–65.
- Demaidi, Mona Nabil, Manar Qamhieh, and Asmaa Afeefi. (2019). "Applying Blended Learning in Programming Courses." *IEEE Access* 7: 156824–33.
- Haddar, Gamar Al, Haerudin Haerudin, Agus Riyanto, Abdul Wahab Syakhrani, and Aslan Aslan. (2023). "The Revolution of Islamic Education Thought in The Era of Society

- 5.0: Corrections and Analysis of Studies in Islamic Higher Education Institutions in South Kalimantan." *International Journal of Teaching and Learning* 1 (4): 468–83.
- Hadiyanto, Hadiyanto, Failasofah Failasofah, Armiwati Armiwati, Mukhlash Abrar, and Yulhenli Thabran. (2021). "Students' Practices of 21st Century Skills between Conventional Learning and Blended Learning." *Journal of University Teaching & Learning Practice* 18 (3): 7.
- Hamilton, David, Jim McKechnie, Edward Edgerton, and Claire Wilson. (2021). "Immersive Virtual Reality as a Pedagogical Tool in Education: A Systematic Literature Review of Quantitative Learning Outcomes and Experimental Design." *Journal of Computers in Education* 8 (1): 1–32.
- Hanfy, Hisham, Georgia Daleure, Kamal Abuquad, and Suhaila Al Hosani. "Enhancing Critical and Creative Thinking Skills in Math at Post-Secondary Level: Examining STEM Versus STeM for Efficiency and Effectiveness." In *English Language and General Studies Education in the United Arab Emirates: Theoretical, Empirical and Practical Perspectives*, Springer, 2022.
- Hasanah, Niswatun, Siti Inganah, and Bhaskoro Prasetyo Adi Maryanto. (2023). "Learning in the 21st Century Education Era: Problems of Mathematics Teachers in the Use of Information and Communication Technology-Based Media." *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains* 11 (1): 275–85.
- Hasriadi, Hasriadi. "Metode Pembelajaran Inovatif di Era Digitalisasi". (2022). *Jurnal Sinestesia* 12 (1): 136–51.
- Hendricks, Denver. (2022). "Applications of Augmented Reality as a Blended Learning Tool for Architectural Education." *Scholarship of Teaching and Learning in the South* 6 (1): 79–94.
- Hrastinski, Stefan. (2019). "What Do We Mean by Blended Learning?" *TechTrends* 63 (5): 564–69.
- Joshi, Deepa, and Aryan Jamwal. "Blended Learning in COVID-19 Era: Pre and Post COVID Times, Lessons Learned and Way Forward." In *Sustainable Blended Learning in STEM Education for Students with Additional Needs*, Springer, 2023.
- Kurniasari, Ris, Saiful Ridho, and Dyah Rini Indriyanti. (2023). "Analysis of the STEM-Based Blended Project Based Learning Model to Improve Students' Science Literacy." *Journal of Innovative Science Education* 12 (1): 26–31.
- Lakhal, Sawsen, and Florian Meyer. (2020). "Blended Learning." *Encyclopedia of Education and Information Technologies*: 234–40.
- Levano-Francia, Luz, Sebastian Sanchez Diaz, Patricia Guillén-Aparicio, Sara Tello-Cabello, Nancy Herrera-Paico, and Zoila Collantes-Inga. (2019). "Digital Competences and Education." *Journal of Educational Psychology-Propositos y Representaciones* 7 (2): 579–88.
- Maelani, Evi, Dede Titi, and Achsin Syifah Milah. (2023). "Pengelolaan Kinerja Sumberdaya Manusia Dalam Pendidikan." *IJIE: Indonesian Journal Of Islamic Education* 1 (1): 27–32.

- Makarova, Elena A, Elena L Makarova, and Tatyana V Korsakova. (2019). "The Role of Globalization and Integration in Interdisciplinary Research, Culture and Education Development." *Journal of History Culture and Art Research* 8 (1): 111–27.
- Matthew, Ugochukwu O, Jazuli S Kazaure, and Nwamaka U Okafor. (2021). "Contemporary Development in E-Learning Education, Cloud Computing Technology & Internet of Things." *EAI Endorsed Transactions on Cloud Systems* 7 (20): e3–e3.
- Meyer, Michael W, and Don Norman. (2020). "Changing Design Education for the 21st Century." *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation* 6 (1): 13–49.
- Mubin, Fatkhul. "Model-Model Pembelajaran Berbasis Madrasah Dan Kegiatan Lain Yang Diperlukan Di Dalamnya (Faktor Pendukungnya)." Jakarta, 2020. https://www.academia.edu/43175821/Model_Model_Pembelajaran_Berbasis_Madrasah_Dan_Kegiatan_Lain_Yang_Diperlukan_Di_Dalamnya_Faktor_Pendukungnya20200527_99329_cc7ifn.
- Mulyanto, Bowo Sri, Tri Sadono, and Henny Dewi Koeswanti. (2020). "Evaluation of Critical Thinking Ability with Discovery Learning Using Blended Learning Approach in Primary School." *Journal of Research and Educational Research Evaluation* 9 (2): 78–84.
- Purwanto, M Bambang, Rudi Hartono, and Sri Wahyuni. (2023). "Essential Skills Challenges for the 21st Century Graduates: Creating A Generation of High-Level Competence in The Industrial Revolution 4.0 Era." *Asian Journal of Applied Education (AJAE)* 2 (3): 279–92.
- Rahayu, Restu, Sofyan Iskandar, and Yunus Abidin. (2022). "Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia." *Jurnal Basicedu* 6 (2): 2099–2104.
- Rahayu, Sri, Iskandar Ladamay, Bambang Budi Wiyono, Romia Hari Susanti, and Naufal Rafif Purwito. (2021). "Electronics Student Worksheet Based on Higher Order Thinking Skills for Grade IV Elementary School." *International Journal of Elementary Education* 5 (3): 453–60.
- Ramzan, M, Z K Javaid, and M Fatima. (2023). "Empowering ESL Students: Harnessing the Potential of Social Media to Enhance Academic Motivation in Higher Education." *Global Digital & Print Media Review*, VI: 224–37.
- Rice, Ronald E, Simeon J Yates, and Jordana Blejmar. (2020). "Introduction to the Oxford Handbook of Digital Technology and Society." *The Oxford Handbook of Digital Technology and Society* 1.
- Robinson, Stephen Cory. (2020). "Trust, Transparency, and Openness: How Inclusion of Cultural Values Shapes Nordic National Public Policy Strategies for Artificial Intelligence (AI)." *Technology in Society* 63: 101421.
- Roco, Mihail C. (2020). "Principles of Convergence in Nature and Society and Their Application: From Nanoscale, Digits, and Logic Steps to Global Progress." *Journal of Nanoparticle Research* 22 (11): 321.
- Saboowala, Rabiya, and Pooja Manghirmalani-Mishra. "Perception of In-Service Teachers

- Towards Blended Learning as the New Normal in Teaching-Learning Process Post COVID-19 Pandemic," 2020.
- Santoso, Gunawan. (2021). "The Philosophical Power of Civic Education 21st Century in Indonesia." *IJEED (International Journal of Entrepreneurship and Business Development)* 4 (1): 72–79.
- Shamsuddin, Nurasma', and Jasber Kaur. (2020). "Students' Learning Style and Its Effect on Blended Learning, Does It Matter?." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 9 (1): 195–202.
- Sindi, Sindi Ladya Baharizqi, Sofyan Iskandar, and Dede Trie Kurniawan. (2023). "Optimalisasi Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Dalam Pembelajaran Abad 21 Di Sekolah Dasar." *Jurnal Lensa Pendas* 8 (1): 9–16.
- Starkey, Louise. (2020). "A Review of Research Exploring Teacher Preparation for the Digital Age." *Cambridge Journal of Education* 50 (1): 37–56.
- Stehle, Stephanie M, and Erin E Peters-Burton. (2019). "Developing Student 21st Century Skills in Selected Exemplary Inclusive STEM High Schools." *International Journal of STEM Education* 6 (1): 1–15.
- Suryani, Adi, Soedarso Soedarso, Zainul Muhibbin, Marsudi Marsudi, and Ni Wayan Suarmini. (2020). "Leveraging Educational Functions of Inspirational Video: Emerging Students' Sense of Community Development." *IJELR: International Journal of Education, Language, and Religion* 2 (2): 85–101.
- Suryaningsih, Siti, Fakhira Ainun Nisa, Buchori Muslim, and Fauzan Aldiansyah. (2022). "Learning Innovations: Students' Interest and Motivation on STEAM-PjBL." *International Journal of STEM Education for Sustainability* 2 (1): 66–77.
- Sutiyono, Agus. (2023). "Implementasi Prinsip-Prinsip Pembelajaran Abad 21 Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Dan Budi Pekerti (Studi Kasus Di SMA Negeri 2 Kendal)." *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran* 1 (2).
- Szymkowiak, Andrzej, Boban Melović, Marina Dabić, Kishokanth Jeganathan, and Gagandeep Singh Kundi. (2021). "Information Technology and Gen Z: The Role of Teachers, the Internet, and Technology in the Education of Young People." *Technology in Society* 65: 101565.
- Tanak, Akarat. (2020). "Designing TPACK-Based Course for Preparing Student Teachers to Teach Science with Technological Pedagogical Content Knowledge." *Kasetsart Journal of Social Sciences* 41 (1): 53–59.
- Vassilakopoulou, Polyxeni, and Eli Hustad. (2023). "Bridging Digital Divides: A Literature Review and Research Agenda for Information Systems Research." *Information Systems Frontiers* 25 (3): 955–69.
- Vinogradova, Natalya V, and Valentina I Burenina. "Simulation and Analysis of Higher Education Content Efficiency in Smart E-Learning Systems." In *AIP Conference Proceedings*, Vol. 2833. AIP Publishing, 2023.