TSAQOFAH
Jurnal Penelitian Guru Indonesia

p-ISSN : 2810-0395
e-ISSN : 2810-0042

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Semantic, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i3.3005

DAMPAK TEKNOLOGI TERHADAP PEMBELAJARAN DI ABAD 21

The Impact of Technology on Learning in the 21st Century

Slamet Budiyono & Haerullah
Institut Islam Mamba'ul Ulum Surakarta
Budyokya11@gmail.com; Khairullah.tekko@yahoo.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
May 9, 2024	May 12, 2024	May 15, 2024	May 18, 2024

Abstract

The progress of the education sector in the modern 5.0 era presents significant challenges and opportunities. This article reviews the positive and negative impacts of technology on 21st-century education and efforts to optimize its usage. The research methodology employed is qualitative descriptive, involving the exploration of learning and educational technology definitions and the analysis of technology's impact on 21st-century learning. Research findings indicate that technology facilitates information access, creates new learning methods, and enhances data processing efficiency. However, there are also negative impacts such as dependence on technology, cybercrime risks, and a decline in ethics and social interaction. The conclusion emphasizes the importance of collaboration among educational institutions, technology industries, and governments to strengthen technological literacy, develop competency-based curricula, ensure adequate infrastructure, and monitor and evaluate the effectiveness of technology-based learning. Recommendations for optimizing technology in 21st-century education include training for educators and learners, parental supervision reinforcement, promotion of interdisciplinary learning, and regular updates in teaching methods. With this approach, educational institutions are expected to be more effective in addressing challenges and leveraging opportunities offered by the 21st-century education era, thus preparing a generation ready to compete on the global stage.

Keywords: *Technology Impact; 21st Century Learning*

Abstrak: Kemajuan dunia pendidikan di era modern 5.0 membawa tantangan dan peluang yang signifikan. Artikel ini mengulas dampak positif dan negatif teknologi dalam pendidikan abad 21 serta upaya optimalisasi penggunaannya. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif,

Jurnal Tsaqofah is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

dengan menggali definisi pembelajaran dan teknologi pendidikan serta menganalisis dampak teknologi dalam pembelajaran abad 21. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi memfasilitasi akses informasi, menciptakan metode pembelajaran baru, dan meningkatkan efisiensi pengolahan data. Namun, terdapat juga dampak negatif seperti ketergantungan pada teknologi, risiko cyber crime, dan penurunan etika serta interaksi sosial. Kesimpulan artikel ini menekankan pentingnya kolaborasi antara lembaga pendidikan, industri teknologi, dan pemerintah dalam memperkuat literasi teknologi, mengembangkan kurikulum berbasis kompetensi, memastikan infrastruktur yang memadai, dan memonitor serta mengevaluasi efektivitas pembelajaran berbasis teknologi. Saran untuk optimalisasi teknologi dalam pendidikan abad 21 meliputi pelatihan untuk pendidik dan peserta didik, penguatan pengawasan oleh orang tua, promosi pembelajaran interdisipliner, serta pembaruan rutin dalam metode pembelajaran. Dengan pendekatan ini, diharapkan lembaga pendidikan dapat lebih efektif dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh era pendidikan abad 21, sehingga mampu mencetak generasi yang siap bersaing di kancah global.

Kata Kunci : Dampak Teknologi ; Pembelajaran Abad 21

PENDAHULUAN

Kemajuan dunia pendidikan di era modern 5.0 telah menimbulkan berbagai tantangan tersendiri yang tidak disukai. Sumber daya manusia dengan kecakapan hidup abad 21 dituntut untuk menghadapi perubahan ini. Hal ini tidak akan mungkin dapat tercapai jika setiap jenjang pendidikan sebagai salah satu wadah dalam mencetak generasi bangsa tidak berperan aktif dalam meningkatkan kualitas pembelajarannya, karena sekolah merupakan titik fokus pertimbangan yang dianggap sebagai wadah penting dalam mencetak generasi bangsa untuk bersaing kedepannya di abad 21 (Hamzah et al., 2023).

Era society 5.0 menuntut masyarakat agar mampu menyelesaikan berbagai masalah atau dinamika sosial dengan memanfaatkan teknologi seperti Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence (AI), teknologi robot, bahkan big data. Tantangan seperti ini muncul dalam berbagai sektor atau bidang terutama pada pendidikan. (Indarta et al., 2022)

Perubahan pola pendidikan yang terasa saat ini merupakan salah satu ciri era globalisasi atau disebut dengan era keterbukaan (Era of Oppenes), ini dibuktikan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan (Science) dan teknologi (Tecnology). era ini sering disebut dengan abad 21. abad 21 lebih menekankan atau menuntut dalam menciptakan kualitas sumber daya manusia. abad 21 Memiliki Perubahan Yang Sangat Fundamental Terkhusus Dalam Dunia Pendidikan (Tarmizi & Prastowo, 2019)

Kehidupan di abad 21 mengharuskan kita untuk menguasai berbagai keterampilan, agar nantinya harapannya dengan pendidikan akan memungkinkan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai jenis keterampilan (Hamzah et al., 2023).

Namun, dalam menghadapi era pendidikan abad 21 yang penuh dengan dinamika dan tantangan, penting bagi setiap lembaga pendidikan untuk memahami bahwa teknologi memiliki dampak yang signifikan baik secara positif maupun negatif. Meskipun teknologi membuka peluang baru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan menghadapi tantangan era modern, kita juga harus mengakui bahwa penyalahgunaan atau ketidakmampuan dalam mengintegrasikan teknologi dengan baik dapat membawa dampak negatif yang serius. Oleh karena itu, kolaborasi aktif antara pendidikan dan teknologi menjadi kunci dalam mencetak generasi bangsa yang siap bersaing di era ini. Dengan demikian, kami mengajak semua pihak terlibat untuk bersama-sama memanfaatkan teknologi dengan bijak dan bertanggung jawab, sehingga kita dapat meraih potensi maksimal pembelajaran abad 21 sambil tetap memperhatikan nilai-nilai kemanusiaan dan keberlanjutan.

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk memahami dampak positif dan negatif teknologi terhadap pembelajaran di abad 21.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Menurut David dan Wiliam dalam (Alaslan, 2021: 26) penelitian kualitatif adalah penelitian yang dilakukan dengan latar dan metode yang alamiah oleh orang yang mempunyai perhatian yang alamiah. Latar alamiah dimaksudkan untuk memahami dan menafsirkan fenomena yang terjadi dalam suatu konteks khusus dengan dan dilakukan dengan melibatkan berbagai metode yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Definisi Pembelajaran Abad 21

pembelajaran merujuk pada kata bahasa Inggris *instruction*, artinya suatu proses membuat seseorang untuk mau belajar. Tujuannya adalah untuk memfasilitasi pembelajaran atau merekayasa lingkungan sehingga memudahkan seseorang untuk belajar (Hamzah et al., 2023).

Pembelajaran abad 21 merupakan suatu pembelajaran yang bercirikan learning skill, skill dan literasi. Learning skill yaitu kegiatan pembelajaran yang didalamnya ditandai dengan adanya kerja sama, komunikasi, berpikir kritis dan kreatif. Pembelajaran abad 21 juga bisa dikatakan sebagai sarana mempersiapkan generasi abad 21. Dimana kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang berkembang begitu pesat memiliki pengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan termasuk dalam prosesbelajar mengajar.

Sistem pembelajaran abad 21 merupakan suatu pembelajaran dimana kurikulum yang dikembangkan menuntut sekolah mengubah pendekatan pembelajaran. Yakni yang berpusat pada pendidik (teacher centered learning) menjadi pendekatan yang berpusatpada peserta didik (student centered learning).Hal ini sesuai tuntutan masa depan, peserta didik harus mempunyai kecakapan berpikir dan belajar.Diterapkannya pembelajaran abad 21, diharapakn menghasilkan lulusan dari generasi produktif yang memiliki kualitas dan skill hebat (Mu'minah & Aripin, 2019).

2. Definisi Teknologi Pendidikan

Istilah teknologi pendidikan sering disalah artikan sebagai penggunaan teknologi dalam proses pendidikan. Teknologi pendidikan bukan hanya berbicara mengenai penggunaan media baik cetak dan non cetak dalam pendidikan. Hal tersebut tidak bisa disalahkan sepenuhnya karena awal mula berkembangnya teknologi pendidikan dianggap sebagai media. Sehingga istilah-istilah teknologi pendidikan terus berkembang sampai saat ini seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Achyanadia, 2016).

Definisi teknologi pendidikan tahun 1972 menyatakan bahwa teknologi pendidikan adalah sebuah bidang yang terlibat dalam usaha untuk memfasilitasi pembelajaran, baik itu dalam tahap persiapan dengan melakukan aktivitas seperti identifikasi, pengembangan, pengorganisasian, dan penggunaan semua sumber belajar, maupun dalam proses pembelajaran itu sendiri.

Sementara Definisi teknologi pendidikan tahun 2004 menggambarkan teknologi pendidikan sebagai studi yang melibatkan penciptaan, penggunaan, dan manajemen proses serta sumber belajar yang tepat, sebagai sebuah kajian dan praktik beretika dalam memfasilitasi pembelajaran. Kedua definisi ini menekankan bahwa teknologi pendidikan bukanlah disiplin pengetahuan yang mapan seperti psikologi, sosiologi, atau ekonomi, melainkan sebuah bidang kajian ilmiah (Salsabila & Agustian, 2021).

3. Pentingnya Literasi Digital dan Kritis

Menurut UNESCO, literasi merupakan kemampuan dalam mengidentifikasi, memahami, menafsirkan, menciptakan, berkomunikasi, menghitung dan menggunakan bahan cetak serta tulisan dalam kaitannya dengan berbagai pencapaian tujuan dalam

mengembangkan pengetahuan serta potensi mereka, dan untuk berpartisipasi secara penuh dalam komunitas mereka serta masyarakat (A'yuni, 2015).

Menurut Martin, literasi digital merupakan kemampuan individu untuk menggunakan alat digital secara tepat sehingga ia terfasilitasi untuk mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, menganalisi sumber daya digital agar membangun pengetahuan baru, membuat media berekspresi, berkomunikasi dengan orang lain dalam situasi kehidupan tertentu untuk mewujudkan pembangunan sosial, dari beberapa bentuk literasi yaitu: komputer, informasi teknologi, visual, media dan komunikasi (Naufal, 2021).

Dunia digital memungkinkan setiap orang dapat terhubung, berkolaborasi, berinovasi, dan menemukan informasi baru yang terus berkembang. Program literasi digital dapat kita ajarkan sebagai mata pelajaran terpisah atau menyematkan konten dalam pembelajaran yang lebih luas. Peserta didik dapat mengembangkan keterampilan pembuatan konten sambil mempresentasikan pekerjaan mereka pada pembelajaran matematika atau sains, lalu pendidik dapat menyematkan pesan tentang bagaimana peserta didik harus melindungi diri mereka sendiri didunia modern. Literasi digital menjadi kebutuhan yang penting bagi semua anak muda diera kemajuan digital. Literasi digital dapat membekali anak-anak dan kaum muda dengan keterampilan, pengetahuan dan pemahaman yang akan membantu mereka untuk mengambil bagian besar dan aktif dalam kehidupan sosial, budaya, ekonomi, sipil da intelektual baik sekarang maupun masa depan. Literasi digital memberi kaum muda kemampuan untuk memanfaatkan kekayaan peluangaru yang muncul. Namun, juga harus tetap waspada terhadap berbagai tantangan yang datang karena pengaruh teknologi (Setiani & Barokah, 2021).

4. Dampak Teknologi dalam Pembelajaran Abad 21

Dengan adanya teknologi tentunya membuat pendidikan ini menjadi sangat mudah. Semua orang akan lebih mudah dalam belajar apapun tanpa adanya halangan karena jauh. Sekolah dan perguruan tinggipun mudah untuk mencari informasi yang bisa dilakukan di rumah dan dapat menjangkau di beberapa daerah, siswa yang mengikuti pembelajaran daring dengan mudah. Teknologi untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan, perangkat dalam pendidikan yang interaktif merupakan jalan untuk meningkatkan pendidikan dengan menginteraksikan teknologi ke dalam kelas. Teknologi dikatakan sebagai pusat sumber daya yang bagus sebagai penunnjang dalam proses pengajaran dan bembelajaran. Hal ini tertulis

dalam Permendiknas No 41 Tahun 2007 tentang Kompetensi Lulusan Standar Isi, maka prinsip pembelajaran yang digunakan pada point ke-13 yang berbunyi "Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajara"12. Teknologi sebagai penetapan memilih strategi pembelajaran, bahan dan peralatan media yang di gunakan guna untuk meningkatkan suasana pembelajaran (Maritsa et al., 2021).

perkembangan teknologi memiliki dampak positif terhadap pembelajaran dan pendidikan, antara lain:

a. Munculnya Media Massa, khususnya media elektronik sebagai sumber ilmu dan pusat Pendidikan. Seperti jaringan Internet, Lab. Komputer Sekolah dan lain-lain. Dampak dari hal ini yaitu guru bukanlah satu- satunya sumber ilmu pengetahuan, sehingga siswa dalam belajar tidak perlu terlalu terpaku terhadap Informasi yang diajarkan oleh guru, tetapi juga bisa mengakses materi pelajaran langsung dari Internet, olehnya itu guru disini bukan hanya sebagai pengajar, tetapi juga sebagai pembimbing siswa untuk mengarahkan dan memantau jalannya pendidikan, agar siswa tidak salah arah dalam menggunakan Media Informasi dan Komunikasi dalam pembelajaran.
b. Munculnya metode-metode pembelajaran yang baru, yang memudahkan siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Dengan kemajuan Teknologi terciptalah metode-metode baru yang membuat siswa mampu memahami materi-materi yang abstrak, karena materi tersebut dengan bantuan Teknologi bisa dibuat abstrak, dan dapat dipahami secara mudah oleh siswa.
c. Sistem pembelajaran tidak harus melalui tatap muka. Selama ini, proses pembelajaran yang kita kenal yaitu adanya pembelajaran yang disampaikan hanya dengan tatap muka langsung, namun dengan adanya kemajuan teknologi, proses pembelajaran tidak harus mempertemukan siswa dengan guru, tetapi bisa juga menggunakan jasa pos Internet dan lain- lain.
d. Adanya sistem pengolahan data hasil penilaian yang menggunakan pemamfaatan Teknologi. Dulu, ketika orang melakukan sebuah penelitian, maka untuk melakukan analisis terhadap data yang sudah diperoleh harus dianalisis dan dihitung secara manual. Namun setelah adanya perkembangan IPTEK, semua tugasnya yang dulunya dikerjakan dengan manual dan membutuhkan waktu yang cukup lama, menjadi sesuatu yang mudah untuk dikerjakan, yaitu dengan menggunakan media

teknologi, seperti Komputer, yang dapat mengola data dengan memamfaatkan berbagai program yang telah di instalkan.

e. Pemenuhan kebutuhan akan fasilitas pendidikan dapat dipenuhi dengan cepat. Dalam bidang pendidikan tentu banyak hal dan bahan yang harus dipersiapkan, salah satu contoh, yaitu; Penggandaan soal Ujian, dengan adanya mesin foto copy, untuk memenuhi kebutuhan akan jumlah soal yang banyak tentu membutuhkan waktu yang lama untuk mengerjakannya kalau dilakukan secara manual. Tapi dengan perkembangan teknologi semuanya itu dapat dilakukan hanya dalam waktu yang singkat (Marryono Jamun, 2018).
f. dapat menyelesaikan pekerjaan dengan semakin mudah dan cepat.
g. dapat berkomunikasi dengan orang lain dengan fasilitas e-mail, chat, sampai komunikasi secara langsung (pembicaraan) sekalipun melalui internet atau yang sering disebut videocall.
h. munculnya bermacam macam komunitas dari internet guna menjalin relasi baru.
i. memudahkan dalam mencari informasi yang butuhkan.
j. memungkinkan berbelanja melalui media internet/online.
k. akses internet dapat kita lakukan dengan dan murah.
l. Mendapat hiburan, sebagai contoh games online, dan lain-lain (Megahantara, 2017).

Namun, disamping dampak positif yang ditimbulkan oleh perkembangan IPTEK, juga akan muncul dampak negatif yang akan ditimbulkan oleh perkembangan IPTEK dalam proses pendidikan antara lain:

a. E-learning yang dapat menyebabkan pengalihfungsian guru dan mengakibatkan guru jadi tersingkirkan, atau juga menyebabkan terciptanya individu yang bersifat individual karena system pembelajaran dapat dilakukan dengan hanya seorang diri. Bahkan dimungkinkan etika dan disiplin peserta didik susah atau sulit untuk diawasi dan dibina, sehingga lambat laun etika dan manusia khususnya para peserta didik akan menurun drastis, serta hakikat manusia yang utama yaiu sebagai makhluk sosial akan tergerus.
b. Seringnya mengakses internet dikhawairkan siswa/mahasiswa bukannya benar-benar memanfaatkan teknologi informasi dengan optimal, tetapi malah mengakses hal-hal yang tidak baik, seperti pornografi, game online. Bahkan dapat terkena cyber-relational addiction ialah keterlibatan yang berlebihan pada hubungan yang terjalin

melalui internet (seperti melalui chat room dan virtual affairs) sampai kehilangan kontak dengan hubungan- hubungan yang ada dalam dunia nyata.

c. Peserta didik bisa terkena information overload, yakni menemukan informasi yang tidak habis-habisnya yang tersedia di internet, sehingga rela menghabiskan waktu berjam-jam untuk mengumpulkan dan mengorganisir informasi yang ada, yang akhirnya dapat membuat seseorang kecanduan, terutama menyangkut pornografi dan dapat menghabiskan uang karena hanya untuk melayani kecanduan tersebut.
d. Pelajar atau juga mahasiswa menjadi pecandu dari keberadaan dunia maya secara berlebihan. Hal ini bisa terjadi ketika siswa/mahasiswa tidak memiliki sikap skeptic serta kritis terhadap sesuatu hal yang baru. Apalagi dalam konteks dunia maya (internet) mereka secara tidak langsung telah masuk di dalam dunia yang over free, maka sangat penting adanya kedua sikap di atas untuk menjadi benteng atau filter dari segala sumber informasi yang ada. Selain itu, yang tidak kalah pentingnya ialah perhatian dari orang tua juga sangat berperan dalam menanamkan nilai-nilai tentang sebuah norma agama sebagai landasan hidup.
e. Tindakan kriminal (Cyber Crime). Di dalam dunia pendidikan hal ini dapat terjadi, misalnya pencurian dokumen atau asset penting tentang sebuah tatanan pendidikan yang sesungguhnya dirahasiakan (dokumen mengenai ujian akhir atau negara) dengan media internet.
f. Menimbulkan sikap yang apatis pada masing- masing individu, baik bagi pelajar/siswa/ mahasiswa maupun pengajar/guru/dosen. Hal ini dapat dilihat misalnya pada system pembelajaran yang bersifat virtual maupun e-learning. Di mana system pembelajaran yang tidak saling bertemu antara peserta didik dengan pengajar, maka dapat terjadi peserta didik kurang aktif dalam sistem pembelajaran dan hasilnya tidak maksimal (Ramadhan, n.d.).

KESIMPULAN

Kemajuan dunia pendidikan di era modern 5.0 membawa tantangan dan peluang yang signifikan. Sumber daya manusia abad 21 dituntut untuk memiliki kecakapan hidup yang mampu menghadapi perubahan teknologi dan sosial. Pendidikan, khususnya di sekolah, memegang peran penting dalam mencetak generasi bangsa yang siap bersaing di masa depan.

Era society 5.0 menuntut pemanfaatan teknologi canggih seperti IoT, AI, dan big data untuk menyelesaikan masalah sosial dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, perubahan ini tidak lepas dari tantangan, termasuk kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif ke dalam proses pendidikan.

Pendidikan abad 21 menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student-centered learning) dan mempersiapkan mereka dengan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kerja sama, dan komunikasi. Teknologi pendidikan memiliki dampak positif dalam memudahkan akses informasi, menciptakan metode pembelajaran baru, dan meningkatkan efisiensi pengolahan data. Namun, ada juga dampak negatif seperti potensi ketergantungan pada teknologi, risiko cyber crime, dan penurunan etika serta interaksi sosial.

Untuk mengoptimalkan potensi teknologi dalam pendidikan, kolaborasi aktif antara berbagai pihak sangat penting. Dengan memanfaatkan teknologi secara bijak dan bertanggung jawab, kita dapat meraih manfaat maksimal dari pembelajaran abad 21 sambil tetap memperhatikan nilai-nilai kemanusiaan dan keberlanjutan.

Saran untuk Optimalisasi Teknologi dalam Pendidikan Abad 21

Dalam menghadapi tantangan dan peluang era pendidikan abad 21, penting bagi lembaga pendidikan untuk memperkuat literasi teknologi baik di kalangan pendidik maupun peserta didik. Ini dapat dilakukan melalui pelatihan yang berfokus pada penggunaan teknologi dalam pembelajaran serta pemahaman mengenai potensi risiko dan cara mengatasinya. Selain itu, kolaborasi antara lembaga pendidikan dan industri teknologi perlu ditingkatkan. Kolaborasi ini tidak hanya untuk menyusun kurikulum yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja dan perkembangan teknologi terkini, tetapi juga untuk menyediakan program magang dan kerja sama penelitian yang bermanfaat bagi kedua belah pihak.

Pengembangan kurikulum berbasis kompetensi juga menjadi sangat penting. Kurikulum harus terus diperbarui untuk menekankan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik serta mendorong metode pembelajaran aktif dan problem-based learning dapat membantu mencapai tujuan ini.

Penggunaan teknologi dalam pendidikan harus dilakukan dengan bijak. Penggunaan yang bertanggung jawab dan aman perlu ditekankan, dengan pendidikan etika digital sebagai

bagian penting dari kurikulum. Ini akan membantu membekali peserta didik dengan pemahaman yang diperlukan untuk memanfaatkan teknologi secara optimal sambil menghindari dampak negatif yang mungkin timbul.

Untuk mendukung penggunaan teknologi dalam pendidikan, fasilitas dan infrastruktur yang memadai sangat dibutuhkan. Pemerintah dan pihak terkait perlu memastikan bahwa semua lembaga pendidikan memiliki akses internet yang cepat dan stabil, serta perangkat keras dan lunak yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran digital. Selain itu, ruang belajar yang mendukung pembelajaran berbasis teknologi juga perlu disediakan.

Proses pembelajaran berbasis teknologi harus secara rutin dimonitor dan dievaluasi untuk memastikan efektivitasnya. Umpan balik dari pendidik dan peserta didik sangat penting untuk melakukan perbaikan berkelanjutan dalam metode dan pendekatan yang digunakan. Orang tua juga perlu dilibatkan secara aktif dalam mendampingi dan mengawasi penggunaan teknologi oleh anak-anak mereka. Sosialisasi mengenai penggunaan teknologi yang sehat dan batasan-batasannya penting untuk memberikan dukungan yang dibutuhkan di rumah.

Pendidik perlu diberikan akses ke program pendidikan berkelanjutan untuk selalu memperbarui pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menggunakan teknologi pendidikan. Pelatihan dan workshop reguler sangat diperlukan untuk menjaga kompetensi mereka. Selain itu, pembelajaran interdisipliner harus dipromosikan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih kaya dan relevan dengan kehidupan nyata, dengan teknologi sebagai alat yang menghubungkan berbagai bidang studi.

Dengan pendekatan ini, diharapkan lembaga pendidikan dapat lebih efektif dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh era pendidikan abad 21, sehingga mampu mencetak generasi yang siap bersaing di kancah global.

DAFTAR PUSTAKA

Achyanadia, S. (2016). Peran Teknologi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Sdm. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, *5*(1), 11–21. https://doi.org/10.32832/tek.pend.v5i1.486

Alaslan, A. (2021). *Penelitian Kualitatif : Metode Penelitian Kualitatif* (1st ed.). Depok: PT Raja Grafindo Persada. https://doi.org/10.31237/osf.io/2pr4s

Hamzah, A. R., Mesra, R., Br Karo, K., Alifah, N., Hartini, A., Gita Prima Agusta, H., Maryati Yusuf, F., Endrawati Subroto, D., Lisarani, V., Ihsan Ramadhani, M., Hajar Larekeng, S., Tunnoor, S., Bayu, R. A., & Pinasti, T. (2023). *Strategi Pembelajaran Abad 21*.

Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022).

Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(2), 3011–3024. https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589

Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, *18*(2), 91–100. https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303

Marryono Jamun, Y. (2018). Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, *10*(1), 1–136.

Megahantara, G. S. (2017). Pengaruh Teknologi Terhadap Pendidikan di Abad 21. *Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta*, *4*(1), 9–15.

Mu'minah, I. H., & Aripin, I. (2019). Implementasi Stem Dalam Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, *1*(2012), 1496. https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/219

Naufal, H. A. (2021). Literasi Digital. *Perspektif*, *1*(2), 195–202. https://doi.org/10.53947/perspekt.v1i2.32

Ramadhan, M. A. (n.d.). PENGARUH IPTEK TERHADAP PENDIDIK DI DUNIA PENDIDIKAN. *Program Studi Pendidikan Ilmu Pendidikan Sosial Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin*, 1–10.

Salsabila, U. H., & Agustian, N. (2021). *PERAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN DALAM PEMBELAJARAN*. *3*, 123–133.

Setiani, N. N., & Barokah, N. (2021). Urgensi Literasi Digital dalam Menyongsong Siswa Sekolah Dasar menuju Generasi Emas Tahun 2045. *Prosiding SEMAI: Seminar Nasional PGMI*, 411–427. https://proceeding.uingusdur.ac.id/index.php/semai/article/view/400

Tarmizi, A. A., & Prastowo, A. P. (2019). *PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA SD / MI*. *10*, 26–50.