



The Deep Learning Approach in 21st Century Education

Ahmad Syaifuddin Zuhri

Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri

Umi Muslikhah

Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten

Samino

Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten

Alamat: Jl. Ki Ageng Gribig No.7, Margomulyo, Gergunung, Kec. Klaten Utara, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah 57434

Korespondensi penulis: rizzrozz@gmail.com

Abstract. *This study examines the implementation of a deep learning approach within a 21st-century learning framework at State Islamic Junior High School 2 Wonogiri, State Islamic Junior High School 4 Klaten, and State Islamic Junior High School 5 Klaten. Using a qualitative approach with a case study design, data were collected through in-depth interviews, participant observation, and document analysis at three Islamic junior high schools in Central Java. The results indicate that the implementation of deep learning and 21st-century learning is in its early stages of development, marked by a paradigm shift from teacher-centered to student-centered and efforts to develop 4C skills (Communication, Critical Thinking, Collaboration, Creativity) through the integration of digital technologies such as Canva, Educaplay, and Augmented Reality (AR). Teachers have taken the initiative to create mindful, meaningful, and joyful learning experiences. However, implementation still faces significant challenges, including varying teacher conceptual understanding, limited time and resources, administrative burdens, and gaps between curriculum planning and classroom practice. However, there is significant potential to strengthen this integration through systemic support, ongoing training, and strengthening teacher learning communities. This study concludes that the integration of deep learning and 21st-century learning is crucial for developing learners who are adaptive, critical, and ready to face the complexities of the digital era.*

Keywords: *Deep Learning, 21st Century Learning, 4C Skills, Technology Integration*

Abstrak. *Penelitian ini mengkaji implementasi pendekatan pembelajaran mendalam (deep learning) dalam kerangka pembelajaran abad ke-21 di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus, data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan analisis dokumen di tiga madrasah di Jawa Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan deep learning dan pembelajaran abad ke-21 berada pada tahap awal perkembangan, ditandai dengan pergeseran paradigma dari teacher-centered ke student-centered serta upaya pengembangan keterampilan 4C (Komunikasi, Berpikir Kritis, Kolaborasi, Kreativitas) melalui integrasi teknologi digital seperti Canva, Educaplay, dan Augmented Reality (AR). Guru-guru telah berinisiatif menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, reflektif, dan menyenangkan (mindful, meaningful, joyful learning). Namun, implementasi masih menghadapi tantangan signifikan, termasuk pemahaman konseptual guru yang bervariasi, keterbatasan waktu dan sumber daya, beban administratif, serta kesenjangan antara perencanaan kurikulum dan praktik di kelas. Meskipun demikian, terdapat potensi besar untuk penguatan integrasi ini melalui dukungan sistemik, pelatihan berkelanjutan, dan penguatan komunitas belajar guru. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi deep learning dan pembelajaran abad ke-21 sangat penting untuk membentuk peserta didik yang adaptif, kritis, dan siap menghadapi kompleksitas era digital.*

Kata Kunci: *Pembelajaran Mendalam, Pembelajaran Abad ke-21, Keterampilan 4C, Integrasi Teknologi*

LATAR BELAKANG

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada abad ke-21 berlangsung sangat pesat dan membawa dampak besar terhadap dunia pendidikan (Oetomo, 2002; Rahayu, 2022). Perubahan yang terjadi tidak hanya bersifat teknologis, tetapi juga menuntut adanya pergeseran paradigma pembelajaran dari *teacher-centered* menuju *student-centered* (Suryono & Hariyanto, 2016; Sianturi et al., 2025). Pergeseran ini merupakan kebutuhan mendesak agar peserta didik memiliki kompetensi yang relevan dengan tuntutan era digital, seperti kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, serta memiliki literasi teknologi (Rahmawati & Salehudin, 2021). Oleh karena itu, sistem pendidikan perlu menyesuaikan pendekatan pembelajarannya agar mampu menghasilkan generasi yang adaptif dan berdaya saing global.

Generasi milenial dan generasi Z yang kini mendominasi dunia pendidikan tumbuh dalam lingkungan digital yang serba cepat dan interaktif (Puspitarini, 2022). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran di banyak sekolah dan madrasah, termasuk Madrasah Tsanawiyah (MTs), masih cenderung berorientasi pada transfer pengetahuan satu arah. Hasil observasi awal di MTsN 2 Wonogiri, MTsN 4 Klaten, dan MTsN 5 Klaten memperlihatkan rendahnya partisipasi aktif peserta didik, minimnya interaksi bermakna, dan dominannya metode ceramah. Kondisi ini menunjukkan bahwa semangat pembelajaran abad ke-21 belum sepenuhnya diimplementasikan secara optimal, sehingga peserta didik kurang terdorong untuk berpikir kritis, reflektif, dan kreatif dalam belajar.

Urgensi penelitian ini muncul karena implementasi kurikulum berbasis keterampilan abad ke-21 yang menekankan 4C *Communication, Collaboration, Critical Thinking, dan Creativity* belum berjalan efektif di tingkat madrasah (Rahmawati & Salehudin, 2021; Inganah et al., 2023). Banyak guru masih menghadapi kendala dalam merancang pembelajaran yang partisipatif dan kontekstual, baik karena keterbatasan kompetensi pedagogik, kurangnya pelatihan yang aplikatif, maupun tingginya beban administratif (Sianturi et al., 2025). Padahal, keberhasilan penerapan pembelajaran abad ke-21 sangat ditentukan oleh kemampuan guru untuk bertransformasi dari sekadar pengajar menjadi fasilitator yang menumbuhkan daya pikir kritis dan kreatif peserta didik.

Salah satu pendekatan yang diyakini relevan untuk menjawab tantangan tersebut adalah pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*). Berbeda dengan konsep *deep learning* dalam kecerdasan buatan (AI), dalam konteks pendidikan, pendekatan ini menekankan pemahaman konseptual, refleksi personal, dan keterkaitan materi dengan kehidupan nyata (Fullan et al., 2018; Mathew et al., 2021; Putri, 2024). *Deep learning* tidak berfokus pada hafalan, melainkan pada kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mengaplikasikan pengetahuan dalam konteks autentik (Biggs & Tang, 2011; Hermida, 2015). Pendekatan ini sangat sejalan dengan semangat pembelajaran abad ke-21 yang menuntut peserta didik menjadi pembelajar sepanjang hayat (*lifelong learners*).

Pendekatan *deep learning* dapat diimplementasikan melalui tiga elemen utama: *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning* (Putri, 2022). *Mindful learning*

menumbuhkan kesadaran penuh dalam proses belajar; *meaningful learning* mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya; dan *joyful learning* menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Ketiganya membentuk lingkungan belajar yang holistik, menstimulasi aspek kognitif, afektif, dan sosial peserta didik. Penelitian Zhang et al. (2022) menunjukkan bahwa penerapan integratif ketiga komponen tersebut dapat meningkatkan pemahaman konseptual, partisipasi aktif, serta motivasi belajar peserta didik.

Dalam konteks madrasah, penerapan *deep learning* dapat diperkaya melalui penggunaan teknologi pendidikan seperti *Canva*, *Educaplay*, dan *Augmented Reality (AR)*. *Canva* mendorong kreativitas visual peserta didik, *Educaplay* meningkatkan motivasi melalui gamifikasi, sedangkan *AR* membantu pemahaman konsep abstrak secara konkret (Wibowo et al., 2022; Dewi et al., 2023; Lathifah et al., 2024; Azuma, 1997; Valino, 1998). Pemanfaatan teknologi tersebut mendukung pembelajaran eksploratif dan multimodal yang selaras dengan prinsip pembelajaran mendalam, yaitu membangun pemahaman bermakna dan keterlibatan emosional peserta didik dalam proses belajar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berjudul “Pendekatan Pembelajaran Mendalam dalam Abad ke-21”, dengan fokus pada penerapan pendekatan pembelajaran mendalam di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, MTsN 4 Klaten, dan MTsN 5 Klaten. Adapun rumusan masalah penelitian adalah: (1) Bagaimana penerapan pendekatan pembelajaran mendalam di ketiga madrasah tersebut? (2) Bagaimana penerapan pembelajaran abad ke-21 di madrasah? (3) Bagaimana integrasi pendekatan pembelajaran mendalam dalam kerangka pembelajaran abad ke-21? Tujuan penelitian ini adalah untuk menggali secara mendalam implementasi pendekatan pembelajaran mendalam di lingkungan madrasah serta memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan strategi pembelajaran yang adaptif, humanistik, dan berorientasi masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai implementasi pembelajaran mendalam (*deep learning*) dan pembelajaran abad ke-21 dalam konteks alami di tiga lokasi, yaitu Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, dan Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali kompleksitas fenomena pendidikan dari perspektif partisipan, sedangkan desain studi kasus memungkinkan eksplorasi intensif terhadap fenomena dalam konteks nyata. Subjek penelitian meliputi guru mata pelajaran Matematika, IPA, dan Bahasa Indonesia yang terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan dokumentasi untuk memperoleh informasi mengenai praktik pembelajaran mendalam, interaksi guru-siswa, serta penggunaan media digital seperti *Canva*, *Educaplay*, dan *Augmented*

Reality. Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang mencakup kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber, metode, dan teori guna meningkatkan kredibilitas, dependabilitas, dan transferabilitas hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Pendekatan Pembelajaran Mendalam di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten.

Penelitian ini mengungkap bahwa penerapan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten masih berada dalam tahap awal perkembangan, dengan sejumlah kemajuan signifikan namun juga menghadapi tantangan konseptual dan praktikal. Salah satu temuan utama menunjukkan adanya pergeseran paradigma mengajar dari orientasi hafalan menuju pemahaman konseptual yang kontekstual dan aplikatif. Guru mulai menyadari pentingnya mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa, mendorong partisipasi aktif, dan membangun proses berpikir reflektif. Namun demikian, pemahaman guru mengenai esensi dan strategi pembelajaran mendalam masih sangat bervariasi.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan beberapa guru mata pelajaran di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten, diketahui bahwa transformasi pendekatan pembelajaran mulai diupayakan secara bertahap dalam praktik harian mereka. Guru Matematika “A”, misalnya, menyampaikan bahwa ia kini tidak lagi hanya menekankan pada rumus dan langkah penyelesaian soal, melainkan juga mengajak siswa untuk memahami makna dan aplikasi konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari:

“Dulu, saya hanya fokus pada rumus dan cara menghitung. Sekarang, saya mencoba membuat siswa mengerti mengapa rumus itu penting dan bagaimana bisa dipakai di kehidupan sehari-hari. Misalnya, saat belajar bangun ruang, saya minta mereka mengukur volume benda-benda di sekitar kelas, bukan cuma menghitung dari soal buku.” (Wawancara Guru Matematika “A”, Kamis, 28 Agustus 2025).

Pernyataan ini mengindikasikan adanya pemahaman awal terhadap prinsip *deep learning*, yakni menempatkan pembelajaran dalam konteks yang bermakna dan memungkinkan siswa melakukan eksplorasi aktif. Namun, belum tampak bahwa strategi ini dilakukan secara sistematis dengan kerangka kerja yang berbasis refleksi mendalam atau umpan balik proses berpikir siswa.

Guru IPA “B” mengungkap pendekatan berbeda dengan memulai pembelajaran melalui studi kasus yang dekat dengan realitas sosial siswa:

“Saya sering memulai pelajaran dengan studi kasus atau masalah yang relevan dengan lingkungan mereka. Misalnya, saat membahas ekosistem, saya ajak

mereka mengamati taman sekolah atau membahas isu sampah di lingkungan tempat tinggal. Ini membuat mereka lebih tertarik dan bisa mengaitkan materi dengan apa yang mereka alami.” (Wawancara Guru IPA “B”, Selasa, 02 September 2025)

Upaya ini menunjukkan integrasi konteks lokal sebagai pintu masuk menuju pemahaman konseptual, sesuai prinsip *deep learning* yang menekankan keterhubungan materi dengan pengalaman dan permasalahan dunia nyata. Meski demikian, belum semua guru memiliki keterampilan atau pengetahuan untuk mengelola diskusi dan eksplorasi siswa secara mendalam. Sebagian besar pembelajaran masih berorientasi pada penyampaian informasi, meskipun dikemas dalam konteks yang menarik.

Observasi kelas Bahasa Indonesia yang dilakukan pada Kamis, 28 Agustus 2025, memperlihatkan bahwa beberapa guru mulai mempraktikkan strategi pembelajaran yang melibatkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif. Dalam pembelajaran tersebut, Guru “C” meminta siswa menganalisis berita daring, mengidentifikasi bias informasi, dan mempresentasikan temuan mereka di depan kelas. Aktivitas ini tidak hanya mendorong keterampilan literasi informasi, tetapi juga memberi ruang bagi siswa untuk mengembangkan pendapat serta keterampilan komunikasi:

“Saya ingin siswa tidak hanya membaca dan memahami teks, tetapi juga bisa menilai kebenaran informasi dan menjelaskannya dengan argumen sendiri. Makanya, saya latih mereka menganalisis berita yang sedang viral.” (Wawancara Guru Bahasa Indonesia “C”, Kamis, 28 Agustus 2025)

Selama observasi, siswa tampak antusias dan aktif berdiskusi dalam kelompok. Mereka mengajukan pertanyaan, membantah pendapat teman, dan menyampaikan interpretasi masing-masing. Guru memberikan umpan balik yang bersifat reflektif, misalnya dengan bertanya: *“Apa yang membuat kamu yakin informasi ini benar? Bagaimana kamu membandingkan dua sumber yang berbeda?”* Pendekatan ini mencerminkan prinsip pembelajaran mendalam dalam membangun kesadaran metakognitif siswa terhadap proses berpikir mereka sendiri.

Namun, meskipun ada upaya nyata untuk menerapkan pendekatan pembelajaran mendalam, sejumlah tantangan juga ditemukan. Salah satunya adalah keterbatasan pemahaman konseptual guru terhadap *deep learning* sebagai kerangka pedagogis yang utuh. Sebagian guru menganggap bahwa *deep learning* hanya berarti pembelajaran yang menyenangkan atau berbasis proyek, tanpa menyadari pentingnya struktur reflektif, pertanyaan mendalam, dan penilaian proses berpikir.

Selain itu, hasil analisis dokumen perangkat ajar menunjukkan bahwa indikator pembelajaran dan penilaian masih dominan berfokus pada aspek kognitif level rendah, seperti menghafal, menjelaskan, atau menyebutkan. Rubrik penilaian belum mencerminkan aspek reflektif, kolaboratif, atau kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *deep learning* belum terintegrasi secara menyeluruh dalam perencanaan pembelajaran, meskipun telah mulai diterapkan dalam praktik kelas secara parsial.

Keterbatasan waktu juga menjadi faktor penghambat. Beberapa guru menyatakan bahwa padatnya kurikulum dan tuntutan penyelesaian materi membuat mereka kesulitan memberikan ruang untuk eksplorasi, diskusi terbuka, atau refleksi yang mendalam. Tekanan terhadap capaian nilai, asesmen nasional, dan target-target numerik membuat guru harus memilih strategi yang efisien, meskipun hal itu mengorbankan kedalaman pemahaman siswa. Salah satu guru menyampaikan:

“Kalau materi belum selesai dan ulangan sudah dekat, saya terpaksa kembali ke metode ceramah. Diskusi itu makan waktu, sementara waktu belajar terbatas.”
(Wawancara Guru IPA “F”, Jumat, 29 Agustus 2025)

Berdasarkan catatan refleksi guru yang diperoleh dari jurnal mengajar mingguan, tampak bahwa sebagian guru mengalami dilema profesional. Mereka ingin menerapkan pembelajaran yang bermakna dan mendalam, namun merasa tidak didukung oleh sistem evaluasi dan struktur kurikulum yang ada. Beberapa guru mencatat bahwa saat mereka memberikan kebebasan eksplorasi kepada siswa, hasil ujian standar cenderung menurun, sehingga mereka mendapat tekanan dari pihak sekolah untuk kembali ke pola pengajaran konvensional:

“Saya sempat mencoba memberi proyek terbuka pada siswa, hasilnya bagus secara pemahaman, tapi nilai ulangan mereka menurun karena soalnya beda. Kepala sekolah jadi mempertanyakan metode saya.” (Refleksi Guru Matematika “H”, Senin, 01 September 2025)

Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan pendekatan pembelajaran mendalam tidak hanya bergantung pada kemauan dan inisiatif guru, tetapi juga pada dukungan struktural dari kebijakan kurikulum, sistem asesmen, dan iklim sekolah secara keseluruhan. Tanpa adanya ekosistem pendidikan yang mendukung, upaya guru dalam membangun pembelajaran yang reflektif, kontekstual, dan bermakna akan tetap bersifat sporadis dan rentan tergantikan oleh tekanan sistem.

Penerapan Pembelajaran Abad ke-21 di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten

Penerapan pembelajaran abad ke-21 di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten menunjukkan adanya pergeseran dari metode konvensional menuju model pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan keterampilan esensial abad ke-21, yakni 4C *Communication, Critical Thinking, Collaboration, dan Creativity*. Transformasi ini sejalan dengan tuntutan Kurikulum Abad 21 yang tidak hanya menekankan penguasaan konten, tetapi juga pembentukan karakter adaptif, kritis, kreatif, dan literat secara digital (Rahmawati & Salehudin, 2021).

Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun konsep ini telah dikenalkan dalam berbagai forum pendidikan dan pelatihan guru, penerapannya di lapangan masih bervariasi, tergantung pada kapasitas, kesiapan teknologi, dan dukungan budaya sekolah. Wawancara dengan beberapa guru mengindikasikan bahwa sebagian telah mengadopsi pendekatan pembelajaran yang memfasilitasi keterampilan 4C. Guru “D” (Bahasa Indonesia), misalnya, menerapkan strategi pembelajaran berbasis proyek

dan kolaboratif yang dirancang untuk mendorong komunikasi aktif dan kreativitas siswa:

“Saya selalu berusaha agar siswa tidak hanya pasif mendengarkan. Dalam setiap proyek, saya wajibkan mereka bekerja kelompok, berdiskusi, dan mempresentasikan hasilnya. Saya juga mendorong mereka untuk menggunakan aplikasi desain seperti Canva untuk membuat presentasi yang menarik, agar kreativitas mereka terasah.” (Wawancara Guru Bahasa Indonesia “D”, Rabu, 03 September 2025)

Penerapan teknologi dalam kelas ini tidak hanya sebatas penggunaan media visual, tetapi juga sebagai sarana ekspresi siswa dalam menyampaikan gagasan mereka secara orisinal. Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih format dan media presentasi, dengan penekanan pada substansi dan inovasi.

Sementara itu, Guru “E” (Matematika) menerapkan pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning) dengan menitikberatkan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah:

“Saya tidak lagi hanya memberikan soal latihan yang jawabannya sudah pasti. Saya sering memberikan soal terbuka yang menuntut mereka untuk menganalisis masalah, mencari berbagai solusi, dan menjelaskan alasan di balik pilihan mereka. Ini melatih berpikir kritis dan pemecahan masalah.” (Wawancara Guru Matematika “E”, Selasa, 02 September 2025)

Selama observasi di kelas Guru “E”, terlihat bahwa siswa diberikan tantangan berupa studi kasus berbasis kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh soal yang digunakan adalah perhitungan pengeluaran keluarga bulanan berdasarkan data kebutuhan pokok dan pilihan gaya hidup. Siswa diminta untuk membuat keputusan finansial dan mempresentasikan argumen matematis di balik keputusan tersebut. Aktivitas ini mendorong siswa untuk tidak hanya berpikir logis, tetapi juga mempertimbangkan nilai-nilai praktis dan sosial.

Guru “F” (IPA) menunjukkan inisiatif dalam mengintegrasikan teknologi digital melalui platform kuis interaktif:

“Saya menggunakan Educaplay untuk kuis interaktif. Siswa jadi lebih semangat karena seperti bermain, tapi tetap belajar. Mereka bisa saling bersaing secara sehat dan itu membangun semangat kolaborasi dan komunikasi juga.” (Wawancara Guru IPA “F”, Jumat, 05 September 2025)

Observasi kelas menunjukkan bahwa penggunaan Educaplay dan platform serupa seperti Wordwall dan wayground dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara signifikan. Namun demikian, keterlibatan tersebut cenderung meningkat hanya pada fase kuis dan kompetisi, sementara pada tahap diskusi lanjutan, hanya sebagian siswa yang aktif mengelaborasi jawaban secara kritis. Hal ini mengindikasikan perlunya strategi lanjutan untuk mendorong refleksi dan pemahaman mendalam setelah kegiatan berbasis teknologi.

Inovasi lain ditunjukkan oleh Guru “G” (Matematika) yang menggunakan Augmented Reality (AR) untuk menjelaskan konsep geometri abstrak. Melalui aplikasi

AR berbasis Android, siswa dapat memvisualisasikan bangun ruang secara langsung dari gawai mereka:

“Biasanya siswa sulit membayangkan bangun ruang. Tapi dengan AR, mereka bisa melihat bentuknya dari berbagai sisi. Saya juga minta mereka membuat video penjelasan bentuk tersebut, jadi mereka belajar menjelaskan secara visual dan verbal.” (Wawancara Guru Matematika “G”, Rabu, 03 September 2025)

Aktivitas ini memperkuat aspek *creativity* dan *communication* karena siswa dituntut tidak hanya memahami, tetapi juga menyusun penjelasan dengan bahasa mereka sendiri. Penggunaan teknologi dalam konteks ini telah membantu menjembatani abstraksi konsep ke dalam pengalaman konkret dan visual.

Namun, temuan observasi menunjukkan bahwa belum semua kelas atau guru mampu menerapkan pembelajaran abad ke-21 secara optimal. Di beberapa kelas, pembelajaran masih berpusat pada ceramah, dengan partisipasi siswa yang rendah dan hampir tanpa integrasi teknologi. Siswa tampak pasif, mencatat materi tanpa proses elaborasi. Hal ini menunjukkan adanya ketimpangan dalam implementasi strategi 4C antar kelas dan guru.

Beberapa faktor penyebab ketimpangan ini mencakup keterbatasan sarana TIK, keterampilan digital guru yang belum merata, serta beban administratif yang mengurangi waktu perencanaan pembelajaran inovatif. Salah satu guru bahkan menyampaikan:

“Kami ingin menerapkan pembelajaran kreatif dan pakai teknologi, tapi tidak semua kelas punya akses internet stabil. Komputer di sekolah juga terbatas, dan pelatihan dari dinas masih jarang.” (Wawancara Guru IPA “K”, Jumat, 05 September 2025)

Dokumen analisis modul ajar dan perangkat ajar lainnya juga menunjukkan bahwa indikator pembelajaran seringkali belum secara eksplisit mencantumkan target pengembangan keterampilan 4C, melainkan masih berfokus pada pencapaian materi dan hasil ujian. Hal ini menandakan perlunya revisi dan pendampingan dalam penyusunan perencanaan pembelajaran yang berbasis kompetensi abad ke-21 secara menyeluruh.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran abad ke-21 di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten telah menunjukkan kemajuan dalam beberapa aspek, terutama di kelas-kelas dengan guru yang memiliki kesiapan dan kreativitas tinggi. Namun secara umum, implementasinya masih menghadapi tantangan struktural, teknologis, dan pedagogis yang memerlukan perhatian lintas level baik dari guru, kepala madrasah, maupun kebijakan madrasah secara sistemik.

Integrasi Pendekatan Pembelajaran Mendalam dalam Kerangka Pembelajaran Abad ke-21 di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten

Penelitian ini mengungkap bahwa integrasi antara pendekatan pembelajaran mendalam dan kerangka pembelajaran abad ke-21 di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten merupakan proses yang tengah berkembang dan belum sepenuhnya matang.

Upaya untuk memadukan keduanya dapat dilihat dari beberapa strategi pembelajaran yang mulai menggabungkan dimensi pemahaman konseptual mendalam dengan penguatan keterampilan 4C (*communication, critical thinking, collaboration, dan creativity*), serta pemanfaatan teknologi pendidikan berbasis digital. Namun, integrasi ini masih menghadapi berbagai tantangan dari sisi kesiapan guru, sarana prasarana, dan struktur pembelajaran yang belum sepenuhnya mendukung.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, ditemukan bahwa sejumlah guru telah mencoba menggabungkan prinsip-prinsip pembelajaran mendalam dengan pendekatan pembelajaran abad ke-21 melalui kegiatan yang bersifat reflektif, kontekstual, dan kolaboratif. Guru “B” (IPA) misalnya, mendorong siswa untuk melakukan observasi lapangan di lingkungan sekitar sekolah dan menyusun laporan hasil pengamatan mereka dalam bentuk infografis digital:

“Saya tidak hanya ingin siswa tahu teori saja. Mereka saya minta cari masalah lingkungan di sekitar sekolah, lalu mengamati dan menyusunnya dalam bentuk presentasi digital. Dengan begitu mereka belajar mengamati, berpikir kritis, dan menyampaikan ide secara kreatif.” (Wawancara Guru IPA “B”, Kamis, 03 September 2025)

Integrasi ini menunjukkan adanya pemahaman bahwa pembelajaran yang bermakna harus melibatkan siswa secara aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan refleksi. Aktivitas ini mencerminkan prinsip *meaningful learning* yang menjadi fondasi dalam pendekatan pembelajaran mendalam, sekaligus menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi visual sebagai bagian dari 4C.

Guru “C” (Bahasa Indonesia) menerapkan teknik pembelajaran berbasis isu sosial terkini dengan meminta siswa membaca artikel daring, mendiskusikan sudut pandang yang berbeda, dan menuliskan refleksi kritis mereka:

“Saat siswa membaca berita, saya minta mereka melihatnya dari berbagai sisi mana yang fakta, mana yang opini, dan bagaimana berita itu mempengaruhi masyarakat. Lalu mereka diminta menulis refleksi, agar bisa menyadari cara berpikir mereka sendiri.” (Wawancara Guru Bahasa Indonesia “C”, Senin, 01 September 2025)

Praktik ini menggabungkan unsur *mindful learning* dan *critical thinking*, dua komponen penting dalam integrasi deep learning dan pembelajaran abad ke-21. Tidak hanya mendorong pemahaman isi, tetapi juga menstimulasi kesadaran metakognitif peserta didik terhadap proses berpikir mereka. Refleksi yang ditulis siswa menjadi bukti bahwa mereka tidak sekadar memahami teks, tetapi juga membangun sikap kritis dan empatik terhadap isu-isu yang dibahas.

Di sisi lain, Guru “G” (Matematika) menerapkan pendekatan *project-based learning* dengan integrasi teknologi *Augmented Reality (AR)* untuk membantu siswa memahami konsep geometri secara visual dan interaktif:

“Saya minta siswa membuat video AR yang menjelaskan bentuk bangun ruang dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, seperti bentuk menara air atau bangunan rumah. Mereka belajar konsep, lalu mencari cara menyampaikannya secara visual.” (Wawancara Guru Matematika “G”, Selasa, 02 September 2025)

Kegiatan tersebut memperlihatkan bagaimana *joyful learning*, teknologi digital, dan pendekatan konseptual dapat saling mendukung dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, imersif, dan bermakna. Penggunaan AR memperkuat koneksi antara materi pelajaran dengan dunia nyata, sekaligus mengembangkan kreativitas dan kolaborasi dalam produksi konten edukatif.

Namun, tidak semua guru menunjukkan kesiapan yang sama dalam mengintegrasikan pendekatan ini secara konsisten. Dalam beberapa kelas, observasi menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran masih dominan bersifat instruksional, dengan fokus utama pada pencapaian materi dan target ujian. Penggunaan teknologi terbatas pada pemutaran video atau penayangan slide presentasi, tanpa disertai aktivitas eksploratif atau reflektif yang melibatkan siswa secara aktif. Hal ini mengindikasikan bahwa integrasi deep learning dan pembelajaran abad ke-21 masih bersifat parsial dan belum menjadi budaya pedagogis yang merata di seluruh lingkungan Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten.

Hambatan integrasi juga diungkapkan oleh beberapa guru yang menyatakan bahwa meskipun mereka memahami pentingnya pendekatan ini, terdapat kendala waktu, keterbatasan akses teknologi, dan tuntutan administratif yang menyulitkan proses perencanaan pembelajaran inovatif:

“Kami ingin siswa berpikir mendalam dan belajar dengan cara yang menarik, tapi kadang realitanya banyak laporan yang harus diselesaikan, waktu mengajar juga terbatas. Tidak semua kelas punya fasilitas pendukung.” (Wawancara Guru Bahasa Indonesia “D”, Rabu, 03 September 2025)

Analisis terhadap dokumen modul ajar menunjukkan bahwa sebagian besar perencanaan pembelajaran masih berorientasi pada capaian kognitif dan format soal evaluatif, bukan pada aktivitas yang mendukung keterampilan abad ke-21 atau proses berpikir mendalam. Indikator pembelajaran jarang mencantumkan aktivitas reflektif, eksploratif, atau berbasis proyek, sehingga menunjukkan adanya kesenjangan antara visi kurikulum dengan implementasi aktual di kelas.

Meskipun demikian, temuan ini juga menunjukkan adanya potensi dan komitmen dari beberapa guru untuk terus mengembangkan praktik integratif antara deep learning dan pembelajaran abad ke-21. Guru yang lebih muda dan memiliki akses terhadap komunitas belajar digital tampak lebih terbuka terhadap eksplorasi teknologi dan metode baru. Keterlibatan mereka dalam pelatihan daring, forum diskusi profesional, dan *platform* media pembelajaran mendorong lahirnya inisiatif pembelajaran yang lebih kontekstual dan partisipatif.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa integrasi pendekatan pembelajaran mendalam dalam kerangka pembelajaran abad ke-21 di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2

Wonogiri, Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Klaten, Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Klaten telah menunjukkan perkembangan positif, meskipun belum merata. Upaya integratif ini tampak pada penggabungan antara pengalaman belajar kontekstual, reflektif, berbasis teknologi, dan kolaboratif. Namun, tantangan sistemik seperti keterbatasan sumber daya, pelatihan, dan beban kerja guru masih menjadi penghambat signifikan dalam memperluas penerapan ini secara menyeluruh. Strategi berkelanjutan seperti penguatan komunitas belajar guru, penyusunan modul ajar berbasis integratif, dan dukungan infrastruktur teknologi menjadi kunci untuk mempercepat proses transformasi pembelajaran yang relevan, bermakna, dan berorientasi masa depan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran mendalam dalam kerangka pembelajaran abad ke-21 di MTsN 2 Wonogiri, MTsN 4 Klaten, dan MTsN 5 Klaten telah menunjukkan perkembangan positif meskipun belum optimal. Sebagian guru telah berupaya mengembangkan strategi yang menekankan keterlibatan aktif, berpikir kritis, refleksi, serta pemanfaatan teknologi digital sesuai prinsip pembelajaran abad ke-21 dan Kurikulum Merdeka. Namun, pelaksanaannya masih menghadapi kendala sistemik, struktural, dan kultural, seperti kesenjangan antara perencanaan dan praktik, keterbatasan infrastruktur, serta kurangnya dukungan kebijakan dan pengembangan profesional guru. Oleh karena itu, dibutuhkan peningkatan kapasitas guru, dukungan kepemimpinan madrasah, penyusunan modul ajar integratif, dan kebijakan adaptif agar pembelajaran mendalam dapat membentuk peserta didik yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga reflektif, kontekstual, dan siap menghadapi tantangan abad ke-21.

DAFTAR REFERENSI

- Azuma, R. (1997). *A Survey of Augmented Reality*. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 6(4), 355–385.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. McGraw-Hill Education.
- Dewi, A., Prasetyo, M., & Rahman, F. (2023). *Media Digital Interaktif dalam Pembelajaran Berbasis Proyek*. Jurnal Pendidikan Inovatif, 14(2), 122–135.
- Fullan, M., Quinn, J., & McEachen, J. (2018). *Deep Learning: Engage the World Change the World*. Corwin Press.
- Hermida, J. (2015). *The Importance of Teaching Academic Reading Skills in First-Year University Courses*. International Journal of Research in Education, 4(1), 1–10.
- Inganah, R., Suryani, L., & Nuraini, D. (2023). *Implementasi Keterampilan 4C dalam Kurikulum Abad ke-21*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 10(3), 211–224.
- Lathifah, R., Siregar, T., & Sari, M. (2024). *Gamifikasi Pembelajaran Melalui Educaplay*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 8(1), 45–59.
- Mathew, J., et al. (2021). *Deep Learning for Education: A Comprehensive Review*.

- Journal of Educational Technology, 15(2), 99–112.
- Nugroho, A., Rahmawati, E., & Salehudin, M. (2025). *Deep Learning Approach in Modern Pedagogy*. Jurnal Ilmu Pendidikan, 27(1), 33–47.
- Oetomo, B. (2002). *Teknologi Informasi dan Pendidikan*. Pustaka Pelajar.
- Puspitarini, Y. (2022). *Generasi Z dan Tantangan Pendidikan Digital*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi, 5(2), 56–70.
- Putri, A. (2022). *Integrasi Joyful, Meaningful, dan Mindful Learning dalam Pendidikan Abad 21*. Jurnal Inovasi Pendidikan, 9(3), 201–215.
- Putri, A. (2024). *Rekonseptualisasi Pembelajaran Mendalam dalam Pendidikan Menengah*. Jurnal Pendidikan Abad 21, 6(1), 88–101.
- Rahmawati, E., & Salehudin, M. (2021). *Pembelajaran Abad ke-21 dan Penguatan Literasi Digital*. Jurnal Pendidikan Modern, 7(2), 112–128.
- Rahayu, D. (2022). *Transformasi Pendidikan di Era Digital*. Jurnal Pendidikan Nasional, 4(1), 1–15.
- Sianturi, D., Sembiring, A., & Hutabarat, F. (2025). *Implementasi Pembelajaran Berbasis 4C di Era Digital*. Jurnal Pendidikan Global, 12(1), 25–38.
- Suryono, & Hariyanto. (2016). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Valino, D. (1998). *Augmented Reality in Educational Contexts*. Journal of Virtual Learning, 2(1), 44–56.
- Wibowo, S., Setiawan, A., & Tania, R. (2022). *Pemanfaatan Canva dalam Pengembangan Media Pembelajaran Kreatif*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 10(2), 77–90.
- Zhang, Q., et al. (2022). *Deep Learning Pedagogy and Student Engagement*. International Journal of Learning Sciences, 14(3), 199–215.