

PEMBELAJARAN MENDALAM (PM) DAN KODING KECERDASAN ARTIFISIAL (KKA)

Intan Cahyati¹, Farhan Bintoro²

Program Studi Pendidikan pancasila dan kewarganegaraan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

Email : Cahyatiintan306@gmail.com¹, Xll71730@gmail.com²

ABSTRAK

Pembelajaran Mendalam (PM) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep secara bermakna dan keterlibatan aktif peserta didik, sedangkan Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) adalah pemanfaatan teknologi digital untuk melatih kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan PM serta peran KKA dalam proses pembelajaran di SMAN 2 Mataram dengan menggunakan pendekatan kualitatif melalui metode wawancara dan observasi. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PM mampu meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik, sementara integrasi KKA berperan dalam meningkatkan literasi digital dan minat belajar siswa. Meskipun demikian, penerapan PM dan KKA masih menghadapi tantangan berupa kesiapan sumber daya manusia dan keterbatasan sarana, sehingga diperlukan peran guru dalam mengarahkan pemanfaatan teknologi secara bijak dan bertanggung jawab.

Kata kunci: Pembelajaran Mendalam, Koding dan Kecerdasan Artifisial, Pembelajaran Berbasis Teknologi, SMAN 2 Mataram

ABSTRACT

Deep Learning (DLP) is a learning approach that emphasizes meaningful conceptual understanding and active student involvement, while Coding and Artificial Intelligence (KKA) utilizes digital technology to train logical thinking and problem-solving skills. This study aims to describe the implementation of DLP and the role of KKA in the learning process at SMAN 2 Mataram using a qualitative approach through interviews and observations. Data were analyzed using descriptive qualitative methods. The results indicate that the implementation of DLP can increase student engagement and critical thinking skills, while the integration of KKA plays a role in improving digital literacy and student interest in learning. However, the implementation of DLP and KKA still faces challenges in terms of human resource readiness and limited facilities, necessitating the role of teachers in guiding the wise and responsible use of technology.

Keywords: Deep Learning, Coding and Artificial Intelligence, Technology-Based Learning, SMAN 2 Mataram

Article History

Received: Desember 2025
Reviewed: Desember 2025
Published: Desember 2025

Plagiarism Checker No 712
Prefix DOI: Prefix DOI:
10.8734/sindoro.v1i2.360

Copyright: Author
Publish by: SINDORO



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

A. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada era globalisasi berlangsung sangat pesat dan memberikan pengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk di bidang pendidikan. Dunia pendidikan dituntut untuk terus beradaptasi dengan kemajuan teknologi agar mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, berdaya saing, serta siap menghadapi tantangan masa depan. Dalam konteks kebijakan pendidikan saat ini, pembelajaran mendalam (PM) serta pengenalan Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) menjadi bagian penting dalam upaya meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran di sekolah.

Pembelajaran mendalam (PM) menekankan pada proses belajar yang bermakna, reflektif, dan berpusat pada peserta didik, sehingga siswa tidak hanya menghafal materi, tetapi mampu memahami konsep, berpikir kritis, dan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata. Sejalan dengan hal tersebut, Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) hadir sebagai sarana untuk melatih kemampuan berpikir komputasional, pemecahan masalah, kreativitas, serta literasi digital peserta didik. Integrasi PM dengan KKA diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan relevan dengan perkembangan zaman.

Namun demikian, penerapan PM dan KKA dalam pembelajaran juga menghadapi berbagai tantangan, seperti kesiapan pendidik dan peserta didik, pengelolaan penggunaan teknologi di lingkungan sekolah, serta kekhawatiran akan berkurangnya interaksi sosial jika teknologi digunakan secara berlebihan. Oleh karena itu, diperlukan strategi dan pengawasan yang tepat agar PM dan KKA dapat diimplementasikan secara seimbang dan tetap mendukung pembentukan karakter peserta didik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, Kami melakukan kegiatan observasi dan wawancara di SMA Negeri 2 Mataram untuk mengetahui bagaimana penerapan dan pandangan pendidik terhadap pembelajaran mendalam (PM) serta Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) dalam proses pembelajaran. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai efektivitas pemanfaatan teknologi dalam mendukung PM, tantangan yang dihadapi, serta upaya sekolah dalam menjaga keseimbangan antara pemanfaatan teknologi dan pembentukan karakter peserta didik. 4. Bagaimana upaya sekolah dalam menjaga keseimbangan antara pemanfaatan teknologi dan pembentukan karakter peserta didik?

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kualitatif deskriptif**. Metode penelitian yang digunakan adalah **observasi partisipatif** yang dilakukan bersama teman sekelas di **SMA Negeri 2 Mataram**. Observasi dilaksanakan selama kegiatan pembelajaran berlangsung, khususnya pada saat penerimaan materi dan sesi tanya jawab. Pengumpulan data dilakukan melalui **pengamatan langsung** terhadap proses penyampaian materi oleh pendidik serta partisipasi peserta didik dalam kegiatan tanya jawab. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara **deskriptif kualitatif** untuk menggambarkan pelaksanaan pembelajaran dan keterlibatan peserta didik selama kegiatan berlangsung.

C. PEMBAHASAN

1. Pemanfaatan Pembelajaran Mendalam (PM) di SMAN 2 Mataram

Berdasarkan hasil wawancara, penerapan Pembelajaran Mendalam (PM) di SMAN 2 Mataram dipahami sebagai upaya menciptakan proses pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada pemahaman konsep secara utuh dan bermakna. Guru berperan penting dalam merancang pembelajaran yang

mendorong siswa berpikir kritis, aktif bertanya, serta mampu mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Melalui PM, peserta didik tidak sekadar menghafal informasi, melainkan mampu menganalisis, merefleksikan, dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh.

Penerapan PM menuntut adanya interaksi yang intens antara guru dan siswa. Kegiatan diskusi, tanya jawab, serta kerja kelompok menjadi bagian penting dalam pembelajaran agar siswa dapat saling bertukar gagasan dan belajar menghargai pendapat orang lain. Proses ini mendorong keterlibatan aktif siswa sehingga pembelajaran berlangsung lebih hidup dan bermakna.

Selain itu, guru menggunakan metode dan media pembelajaran yang variatif, termasuk pemanfaatan teknologi pembelajaran, dengan menyesuaikan strategi terhadap karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik. Pendekatan ini membantu meningkatkan motivasi belajar serta menumbuhkan rasa tanggung jawab siswa terhadap proses belajarnya. Dengan demikian, Pembelajaran Mendalam tidak hanya meningkatkan kemampuan akademik, tetapi juga berkontribusi pada pembentukan sikap sosial dan karakter peserta didik.

2. Peran Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) dalam Pembelajaran

Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) dipandang sebagai inovasi pembelajaran yang relevan dengan perkembangan teknologi dan tuntutan kompetensi abad ke-21. Berdasarkan hasil wawancara, penerapan KKA di lingkungan sekolah memiliki potensi besar dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir komputasional, logika, serta keterampilan pemecahan masalah yang sistematis. Kompetensi tersebut penting untuk membekali peserta didik agar mampu menghadapi tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Oleh karena itu, KKA tidak hanya dipahami sebagai pengenalan teknologi semata, tetapi juga sebagai bagian dari strategi pembelajaran yang mendukung penguatan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Melalui pengenalan coding dan kecerdasan artifisial, siswa dilatih untuk memahami tahapan proses kerja suatu sistem, mulai dari perencanaan, penyusunan langkah, hingga evaluasi hasil. Proses pembelajaran ini mendorong siswa untuk berpikir secara analitis, kritis, dan reflektif, karena mereka dituntut untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi. Dengan demikian, pembelajaran KKA sejalan dengan prinsip Pembelajaran Mendalam yang menekankan pemahaman konsep secara utuh dan bermakna. Siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga aktif mengolah dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam konteks nyata.

Narasumber menjelaskan bahwa teknologi AI dapat dimanfaatkan sebagai pendukung proses pembelajaran, seperti dalam pencarian dan pengolahan informasi, penyusunan latihan soal, serta pengembangan proyek atau aplikasi sederhana sesuai dengan tingkat kemampuan siswa. Pemanfaatan ini membantu guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih variatif dan menarik, sekaligus mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dan kreatif. Selain itu, penggunaan KKA dapat meningkatkan minat belajar siswa karena pembelajaran berbasis teknologi dianggap lebih relevan dengan kehidupan mereka sehari-hari.

Namun demikian, penerapan Koding dan Kecerdasan Artifisial harus tetap berada dalam pengawasan dan pendampingan guru. AI diposisikan sebagai alat bantu pembelajaran, bukan sebagai sarana untuk menggantikan proses berpikir dan usaha belajar siswa. Guru memiliki peran penting dalam memberikan arahan, batasan, serta penguatan nilai etika dalam penggunaan teknologi. Dengan pengawasan yang tepat, pemanfaatan KKA diharapkan dapat mendukung tujuan pembelajaran secara optimal.

sekaligus membentuk sikap tanggung jawab dan kesadaran etis peserta didik dalam memanfaatkan teknologi.

3. Tantangan Penggunaan Teknologi di Lingkungan Sekolah

Meskipun Pembelajaran Mendalam (PM) dan Koding Kecerdasan Artifisial (KKA) memiliki banyak manfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, penerapannya di sekolah juga menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu tantangan utama adalah potensi ketergantungan siswa terhadap teknologi, khususnya penggunaan gawai secara berlebihan dalam kegiatan belajar maupun di luar pembelajaran. Kondisi ini dapat berdampak pada menurunnya konsentrasi belajar serta berkurangnya interaksi sosial antarpeserta didik apabila tidak dikelola secara bijak dan terarah.

Selain itu, perbedaan kemampuan siswa dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi juga menjadi tantangan tersendiri. Tidak semua peserta didik memiliki tingkat literasi digital yang sama, sehingga diperlukan penyesuaian strategi pembelajaran agar seluruh siswa dapat mengikuti proses pembelajaran secara optimal. Guru dituntut untuk mampu menyeimbangkan penggunaan teknologi dengan metode pembelajaran konvensional agar pembelajaran tetap inklusif dan tidak menimbulkan kesenjangan. Sebagai upaya mengatasi tantangan tersebut, sekolah menerapkan aturan dan kesepakatan belajar yang jelas terkait penggunaan teknologi di lingkungan sekolah. Aturan ini bertujuan untuk membatasi penggunaan gawai di luar kepentingan pembelajaran serta menciptakan suasana belajar yang kondusif. Dengan adanya regulasi yang tegas namun fleksibel, pemanfaatan teknologi dapat tetap terarah dan sesuai dengan tujuan pendidikan.

Dalam hal ini, guru memiliki peran penting sebagai pengontrol, pembimbing, dan fasilitator dalam penggunaan teknologi. Guru tidak hanya mengawasi, tetapi juga memberikan edukasi mengenai etika dan tanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi digital. Penanaman kesadaran, kedisiplinan, dan tanggung jawab kepada siswa menjadi kunci utama agar penerapan PM dan KKA dapat memberikan dampak positif bagi perkembangan akademik maupun karakter peserta didik.

4. Keseimbangan antara Teknologi dan Interaksi Sosial

Meskipun Pembelajaran Mendalam (PM) dan Koding Kecerdasan Artifisial (KKA) memiliki banyak manfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, penerapannya di sekolah juga menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu tantangan utama adalah potensi ketergantungan siswa terhadap teknologi, khususnya penggunaan gawai secara berlebihan dalam kegiatan belajar maupun di luar pembelajaran. Kondisi ini dapat berdampak pada menurunnya konsentrasi belajar serta berkurangnya interaksi sosial antarpeserta didik apabila tidak dikelola secara bijak dan terarah.

Selain itu, perbedaan kemampuan siswa dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi juga menjadi tantangan tersendiri. Tidak semua peserta didik memiliki tingkat literasi digital yang sama, sehingga diperlukan penyesuaian strategi pembelajaran agar seluruh siswa dapat mengikuti proses pembelajaran secara optimal. Guru dituntut untuk mampu menyeimbangkan penggunaan teknologi dengan metode pembelajaran konvensional agar pembelajaran tetap inklusif dan tidak menimbulkan kesenjangan.

Sebagai upaya mengatasi tantangan tersebut, sekolah menerapkan aturan dan kesepakatan belajar yang jelas terkait penggunaan teknologi di lingkungan sekolah. Aturan ini bertujuan untuk membatasi penggunaan gawai di luar kepentingan pembelajaran serta menciptakan suasana belajar yang kondusif. Dengan adanya

regulasi yang tegas namun fleksibel, pemanfaatan teknologi dapat tetap terarah dan sesuai dengan tujuan pendidikan.

Dalam hal ini, guru memiliki peran penting sebagai pengontrol, pembimbing, dan fasilitator dalam penggunaan teknologi. Guru tidak hanya mengawasi, tetapi juga memberikan edukasi mengenai etika dan tanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi digital. Penanaman kesadaran, kedisiplinan, dan tanggung jawab kepada siswa menjadi kunci utama agar penerapan PM dan KKA dapat memberikan dampak positif bagi perkembangan akademik maupun karakter peserta didik.

5. Dampak PM dan KKA terhadap Peran Guru dan Siswa

Penerapan Pembelajaran Mendalam (PM) yang dipadukan dengan Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) membawa perubahan yang signifikan terhadap peran guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi, melainkan sebagai fasilitator, pembimbing, dan pendamping belajar. Dalam perannya tersebut, guru mengarahkan siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri, memanfaatkan teknologi secara tepat dan bertanggung jawab, serta membiasakan siswa mengajukan pertanyaan kritis. Selain itu, guru juga mendorong siswa untuk melakukan refleksi terhadap proses dan hasil belajar sebagai bagian dari pembelajaran yang bermakna.

Sementara itu, siswa dituntut untuk berperan lebih aktif dan mandiri dalam setiap tahapan pembelajaran. Melalui penerapan PM dan KKA, siswa dilatih untuk bertanggung jawab terhadap proses belajarnya sendiri, mulai dari memahami permasalahan, mencari informasi, hingga menyusun solusi. Kegiatan pembelajaran yang melibatkan diskusi dan kerja kelompok juga mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan bekerja sama, berkomunikasi, serta menghargai pendapat orang lain.

Pembelajaran berbasis PM dan KKA memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga ditantang untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menerapkan pengetahuan dalam berbagai konteks. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan nyata serta perkembangan teknologi yang terus berlangsung. Perubahan peran guru dan siswa ini sejalan dengan tujuan pendidikan yang tidak hanya menekankan pencapaian aspek kognitif, tetapi juga pengembangan sikap, karakter, dan keterampilan sosial. Melalui PM dan KKA, diharapkan terbentuk peserta didik yang mandiri, bertanggung jawab, mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman, serta memiliki kesiapan menghadapi tantangan di masa depan.

6. Implikasi Penerapan PM dan KKA bagi Sekolah

Hasil wawancara menunjukkan bahwa penerapan Pembelajaran Mendalam (PM) dan Koding serta Kecerdasan Artifisial (KKA) memiliki implikasi yang signifikan bagi pihak sekolah. Sekolah dituntut untuk menyiapkan kebijakan yang mendukung integrasi pembelajaran berbasis teknologi secara terarah dan berkelanjutan. Selain itu, ketersediaan sarana dan prasarana, seperti perangkat teknologi, jaringan internet yang memadai, serta sumber belajar digital, menjadi faktor penting agar penerapan PM dan KKA dapat berjalan secara optimal dan merata di seluruh kelas.

Implikasi lainnya berkaitan dengan peningkatan kompetensi guru. Sekolah perlu memfasilitasi berbagai program pengembangan profesional, seperti pelatihan literasi digital, pemanfaatan kecerdasan artifisial dalam pembelajaran, serta penerapan metode pembelajaran inovatif yang selaras dengan prinsip Pembelajaran Mendalam.

Melalui pelatihan tersebut, guru diharapkan mampu merancang dan melaksanakan pembelajaran yang kreatif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik.

Selain aspek kebijakan dan kompetensi pendidik, sekolah juga berperan penting dalam membangun budaya belajar yang sehat dan positif. Budaya ini ditandai dengan pemanfaatan teknologi secara bijak, bertanggung jawab, dan beretika, baik oleh guru maupun siswa. Sekolah perlu menanamkan nilai kedisiplinan, tanggung jawab, serta kesadaran digital agar teknologi benar-benar menjadi sarana pendukung pembelajaran, bukan sekadar alat hiburan.

Dengan adanya dukungan kebijakan sekolah yang jelas serta komitmen dari seluruh warga sekolah, penerapan PM dan KKA dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Secara keseluruhan, integrasi PM dan KKA diharapkan mampu mendorong terciptanya lingkungan belajar yang adaptif, inovatif, dan relevan dengan perkembangan zaman, khususnya dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di SMAN 2 Mataram

7. Relevansi PM dan KKA dengan Kebutuhan Peserta Didik

Penerapan Pembelajaran Mendalam (PM) dan Koding serta Kecerdasan Artifisial (KKA) dinilai sangat relevan dengan kebutuhan peserta didik di era digital. Peserta didik saat ini hidup dan berkembang dalam lingkungan yang tidak terlepas dari kemajuan teknologi, sehingga pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Melalui PM, siswa diajak untuk memahami tujuan pembelajaran secara jelas, terlibat aktif dalam proses belajar, serta merasakan manfaat pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini dapat meningkatkan motivasi belajar karena siswa merasa pembelajaran memiliki keterkaitan langsung dengan realitas yang mereka hadapi.

Selain itu, penerapan Koding dan Kecerdasan Artifisial membantu siswa mengenal teknologi tidak hanya sebagai sarana hiburan, tetapi sebagai alat produktif untuk belajar, berkreasi, dan memecahkan masalah. Melalui pengenalan coding dan AI, siswa dilatih untuk berpikir secara runtut, logis, dan sistematis dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Proses ini mendorong siswa untuk lebih teliti, sabar, dan bertanggung jawab terhadap setiap langkah yang diambil dalam proses pembelajaran berbasis teknologi.

Keterampilan berpikir yang dikembangkan melalui PM dan KKA sangat dibutuhkan untuk menghadapi tantangan akademik maupun tuntutan dunia kerja di masa depan. Kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, serta literasi digital menjadi kompetensi penting yang harus dimiliki peserta didik. Dengan demikian, penerapan PM dan KKA tidak hanya berorientasi pada pencapaian hasil belajar jangka pendek, tetapi juga pada pembentukan kesiapan siswa sebagai pembelajar sepanjang hayat yang mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman.

8. Penguatan Nilai Karakter melalui PM dan KKA

Hasil wawancara menunjukkan bahwa penerapan Pembelajaran Mendalam (PM) dan Koding serta Kecerdasan Artifisial (KKA) turut berkontribusi dalam penguatan nilai-nilai karakter peserta didik. Melalui pembelajaran berbasis PM, siswa dilatih untuk bersikap disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran, bertanggung jawab terhadap tugas dan kegiatan belajar, serta menjunjung tinggi kejujuran dalam mengerjakan setiap aktivitas. Penggunaan teknologi yang disertai dengan pengawasan dan arahan guru mendorong siswa untuk memahami batasan, aturan, serta etika dalam memanfaatkan kecerdasan artifisial dan perangkat digital secara bijak.

Selain itu, integrasi PM dan KKA dalam pembelajaran memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan nilai-nilai sosial melalui berbagai aktivitas kolaboratif. Kegiatan diskusi, kerja kelompok, serta pemecahan masalah berbasis teknologi melatih siswa untuk saling menghargai pendapat orang lain, mampu bekerja sama dalam tim, dan mengelola perbedaan secara positif. Proses ini juga membantu siswa membangun sikap toleransi dan empati dalam berinteraksi dengan sesama.

Pembelajaran yang menuntut keaktifan dan keterlibatan siswa secara langsung turut mendorong berkembangnya rasa percaya diri dan kemandirian. Siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan ide, mempresentasikan hasil kerja, serta mempertanggungjawabkan solusi yang dihasilkan. Hal ini secara tidak langsung membentuk keberanian, kemampuan berkomunikasi, dan sikap percaya diri dalam menghadapi berbagai tantangan belajar.

Dengan demikian, penerapan PM dan KKA tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi dan teknologi, tetapi juga pada pembentukan karakter peserta didik secara holistik. Nilai-nilai kedisiplinan, tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, dan etika digital yang ditanamkan melalui pembelajaran diharapkan mampu mendukung terwujudnya peserta didik yang berkarakter, berintegritas, dan siap menghadapi tantangan di era digital.

9. Tantangan, Dampak, dan Implikasi Penerapan PM dan KKA

Penerapan Pembelajaran Mendalam (PM) serta Koding Kecerdasan Artifisial (KKA) di SMAN 2 Mataram tidak terlepas dari berbagai tantangan yang perlu dihadapi oleh sekolah. Salah satu tantangan utama adalah kesiapan sumber daya manusia, baik guru maupun peserta didik. Tidak semua guru memiliki tingkat literasi digital dan pemahaman yang sama terkait teknologi AI dan coding, sehingga diperlukan proses adaptasi dan pelatihan berkelanjutan. Bagi peserta didik, perbedaan kemampuan dalam memahami teknologi juga menjadi tantangan tersendiri yang harus dikelola secara bijak.

Tantangan lainnya berkaitan dengan ketersediaan sarana dan prasarana pendukung pembelajaran. Penerapan PM dan KKA membutuhkan perangkat teknologi, jaringan internet yang stabil, serta akses terhadap aplikasi pembelajaran digital. Keterbatasan fasilitas dapat memengaruhi optimalisasi pembelajaran dan menimbulkan kesenjangan antar peserta didik. Oleh karena itu, sekolah perlu melakukan perencanaan dan pengelolaan fasilitas secara bertahap agar seluruh siswa dapat memperoleh kesempatan belajar yang setara.

Di samping tantangan, penerapan PM dan KKA juga memberikan dampak positif bagi proses pembelajaran. Peserta didik menjadi lebih aktif, kritis, dan kreatif dalam mengikuti pembelajaran. Melalui pendekatan PM, siswa terdorong untuk memahami konsep secara mendalam, sementara KKA membantu mereka mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis. Dampak ini terlihat dari meningkatnya partisipasi siswa dalam diskusi serta kemampuan mereka dalam memecahkan masalah.

Namun demikian, terdapat pula potensi dampak negatif apabila pemanfaatan teknologi tidak dikendalikan dengan baik. Ketergantungan terhadap teknologi, berkurangnya interaksi sosial, serta kecenderungan menggunakan AI secara instan tanpa memahami proses berpikir menjadi hal yang perlu diantisipasi. Oleh karena itu, peran guru sebagai pengawas dan pembimbing sangat penting dalam memastikan bahwa teknologi digunakan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan nilai-nilai pendidikan.

Implikasi dari penerapan PM dan KKA bagi sekolah adalah perlunya kebijakan yang jelas serta komitmen bersama dari seluruh warga sekolah. Sekolah perlu menetapkan

aturan penggunaan teknologi, memperkuat pendidikan karakter, serta mendorong kolaborasi antara guru, siswa, dan pihak terkait. Dengan pengelolaan yang tepat, PM dan KKA dapat menjadi inovasi pembelajaran yang berkelanjutan dan memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kualitas pendidikan di SMAN 2 Mataram.

D. KESIMPULAN

Penerapan Pembelajaran Mendalam (PM) di SMAN 2 Mataram terbukti mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna dan berpusat pada peserta didik. Melalui PM, siswa tidak hanya menghafal materi, tetapi juga memahami konsep secara utuh, berpikir kritis, serta mampu mengaitkan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari. Integrasi Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) turut mendukung pembelajaran dengan mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kreatif, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

Meskipun penerapan PM dan KKA menghadapi sejumlah tantangan, seperti kesiapan sumber daya manusia, keterbatasan fasilitas, dan potensi ketergantungan terhadap teknologi, dampak positif yang dihasilkan lebih dominan. Peran guru sebagai fasilitator dan pembimbing menjadi kunci dalam mengarahkan pemanfaatan teknologi secara bijak dan beretika. Dengan dukungan kebijakan sekolah serta komitmen seluruh warga sekolah, penerapan PM dan KKA diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus membentuk peserta didik yang berkarakter, mandiri, dan siap menghadapi tantangan masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula Press.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. (2023). *Panduan Implementasi Pembelajaran Mendalam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemendikbudristek. (2022). *Profil Pelajar Pancasila*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemendikbudristek. (2023). *Koding dan Kecerdasan Artifisial dalam Pendidikan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Mulyasa, E. (2018). *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- OECD. (2018). *The Future of Education and Skills: Education 2030*. Paris: OECD Publishing.
- Sudjana, N. (2017). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.