

Analisis Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Menstimulus Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Kurikulum Merdeka

Miftahul Adila Fitria¹ Hilalludin Hilalludin²

^{2,1}Universitas Alma Ata Yogyakarta, Indonesia

Email: 231100910@almaata.ac.id¹ hilalluddin34@gmail.com²

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital dan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/ AI*) menuntut pendidikan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis sebagai kompetensi utama abad ke-21. Namun, praktik pembelajaran di Indonesia masih cenderung berpusat pada guru sehingga belum optimal dalam mengembangkan kemampuan tersebut. Penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi *Project Based Learning* (PjBL) dalam Kurikulum Merdeka, mengkaji perannya dalam menstimulus keterampilan berpikir kritis peserta didik, serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat implementasinya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis studi kepustakaan (*library research*). Data diperoleh dari artikel ilmiah, buku, prosiding, dan dokumen resmi yang relevan, kemudian dianalisis menggunakan teknik *content analysis*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PjBL mampu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui kegiatan penyelidikan, pemecahan masalah, kolaborasi, dan refleksi sehingga efektif mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Keberhasilan implementasi PjBL dipengaruhi oleh kompetensi guru, budaya sekolah yang inovatif, ketersediaan sarana pembelajaran, motivasi peserta didik, serta pemanfaatan teknologi secara bertanggung jawab. Sebaliknya, keterbatasan pemahaman guru, kesenjangan fasilitas, keterbatasan waktu, dan penggunaan AI yang kurang bijaksana masih menjadi tantangan. Oleh karena itu, sinergi antara guru, sekolah, dan pemerintah diperlukan agar PjBL mampu mendukung keberhasilan Kurikulum Merdeka sekaligus membentuk peserta didik yang berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, adaptif, dan siap menghadapi tantangan abad ke-21.

Kata kunci: *Project Based Learning*, Kurikulum Merdeka, berpikir kritis, pendidikan abad ke-21.

ABSTRACT

The rapid advancement of digital technology and Artificial Intelligence (AI) has transformed educational demands, requiring students to develop critical thinking skills as one of the essential competencies for the 21st century. However, learning practices in Indonesia remain predominantly teacher-centered, limiting the optimal development of these skills. This study aims to analyze the implementation of Project Based Learning (PjBL) within the Merdeka Curriculum, examine its role in stimulating students' critical thinking skills, and identify the supporting and inhibiting factors affecting its implementation. This study employed a descriptive qualitative approach using a library research method. Data were collected from relevant scientific journal articles, books, conference proceedings, and official government documents, and analyzed using content analysis techniques. The findings indicate that PjBL promotes student-centered learning through inquiry, problem-solving, collaboration, and reflective activities, thereby effectively enhancing students' critical thinking skills. The successful implementation of PjBL is influenced by teachers' professional competence, an innovative school culture, the availability of learning facilities, students' learning motivation, and the responsible use of technology. Conversely, limited teacher understanding of PjBL, unequal educational facilities, time constraints, and the inappropriate use of AI remain significant challenges. Therefore, strong collaboration among teachers, schools, and the government is essential to optimize the implementation of PjBL, support the successful realization of the Merdeka Curriculum, and develop learners who are critical, creative, collaborative, adaptive, and well-prepared to face the challenges of the 21st century.

Keywords: *Project Based Learning*, Merdeka Curriculum, critical thinking skills, 21st-century education. Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi digital, dan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) telah membawa perubahan besar terhadap sistem pendidikan. Pendidikan tidak lagi hanya dituntut menghasilkan peserta didik yang menguasai pengetahuan, tetapi juga mampu berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, serta adaptif terhadap perubahan. Kemudahan memperoleh informasi melalui internet, media sosial, dan aplikasi berbasis AI memungkinkan peserta didik menemukan jawaban secara instan. Namun, kondisi tersebut juga memunculkan tantangan baru berupa kecenderungan menerima informasi tanpa proses analisis, verifikasi, dan refleksi yang memadai. Akibatnya, kemampuan berpikir kritis yang seharusnya menjadi kompetensi utama abad ke-21 berpotensi mengalami penurunan apabila proses pembelajaran tidak mampu mengarahkan peserta didik untuk mengolah informasi secara mendalam. Fenomena tersebut masih menjadi tantangan dalam penyelenggaraan pendidikan di Indonesia. Meskipun pemerintah terus melakukan berbagai pembaruan kebijakan, praktik pembelajaran di sejumlah sekolah masih didominasi pendekatan yang berorientasi pada penyampaian materi dan pencapaian hasil belajar kognitif. Guru masih sering menjadi pusat pembelajaran, sedangkan peserta didik berperan sebagai penerima informasi secara pasif. Kondisi tersebut menyebabkan kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui penyelidikan, diskusi, dan pemecahan masalah menjadi terbatas. Di sisi lain, meningkatnya penggunaan AI generatif dalam dunia pendidikan juga memunculkan fenomena baru, yaitu kecenderungan peserta didik menggunakan teknologi untuk menyelesaikan tugas secara instan tanpa memahami proses berpikir yang mendasarinya. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Wiresti & Hilalludin, 2025).

Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, pemerintah menerapkan Kurikulum Merdeka yang berorientasi pada pembelajaran berpusat pada peserta didik, fleksibel, dan berbasis kompetensi. Salah satu model pembelajaran yang sejalan dengan karakteristik tersebut adalah Project Based Learning (PjBL). Model ini menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran melalui penyelesaian proyek yang berangkat dari permasalahan nyata. Dalam prosesnya, peserta didik melakukan observasi, mengumpulkan dan menganalisis informasi, menyusun solusi, bekerja sama, serta merefleksikan hasil pembelajaran. Aktivitas tersebut memberikan pengalaman belajar yang autentik sekaligus mendorong berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*), khususnya berpikir kritis (Saputra et al., 2024).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa Project Based Learning memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Loyens dkk melalui *systematic review* menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan masalah secara konsisten mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena peserta didik terlibat aktif dalam proses investigasi, analisis, argumentasi, dan refleksi (Wijnia, 2025). Penelitian Syahmi, Bachri, dan Susarno juga menunjukkan bahwa implementasi PjBL pada Kurikulum Merdeka mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik sekaligus memperkuat dimensi Profil Pelajar Pancasila, khususnya bernalar kritis dan kreatif (Syahmi et al., 2024). (Pratiwi et al., 2026) mengungkapkan bahwa efektivitas PjBL tidak hanya terlihat pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga

pada berkembangnya kemampuan analisis, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan peserta didik (Bakrin & Hilalludin, 2025).

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih didominasi oleh pendekatan kuantitatif yang berfokus pada pengaruh PjBL terhadap hasil belajar atau keterampilan berpikir kritis. Kajian yang membahas implementasi PjBL secara komprehensif dalam konteks Kurikulum Merdeka, terutama dengan mempertimbangkan tantangan perkembangan teknologi digital dan penggunaan AI dalam pembelajaran, masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya *research gap* yang perlu dikaji lebih lanjut. Oleh karena itu, kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada analisis implementasi Project Based Learning dalam menstimulus keterampilan berpikir kritis peserta didik pada Kurikulum Merdeka dengan mengaitkannya pada dinamika pembelajaran di era transformasi digital dan pemanfaatan AI (Sanjaya et al., 2025). Penelitian ini memiliki signifikansi teoretis dan praktis. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai implementasi Project Based Learning dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis pada Kurikulum Merdeka. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan menjadi referensi bagi guru, sekolah, dan pengambil kebijakan dalam merancang pembelajaran yang lebih kontekstual, inovatif, serta mampu memanfaatkan teknologi secara bertanggung jawab untuk mendukung proses belajar (Sanjaya et al., 2025).

Penelitian ini berfokus pada analisis implementasi Project Based Learning dalam menstimulus keterampilan berpikir kritis peserta didik pada implementasi Kurikulum Merdeka. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui kajian berbagai literatur ilmiah yang relevan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai pelaksanaan PjBL, kontribusinya terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis, serta faktor-faktor pendukung dan penghambat implementasinya. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan menganalisis implementasi Project Based Learning pada Kurikulum Merdeka, menjelaskan perannya dalam menstimulus keterampilan berpikir kritis peserta didik, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilannya sebagai upaya mewujudkan pembelajaran yang adaptif, bermakna, dan relevan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian studi kepustakaan (*library research*). Pendekatan ini dipilih karena bertujuan mendeskripsikan dan menganalisis secara mendalam implementasi *Project Based Learning* (PjBL) dalam menstimulus keterampilan berpikir kritis siswa pada implementasi Kurikulum Merdeka berdasarkan berbagai sumber ilmiah yang relevan. Data penelitian diperoleh dari sumber sekunder berupa artikel jurnal nasional dan internasional bereputasi, buku ilmiah, prosiding, serta dokumen resmi seperti kebijakan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang berkaitan dengan Kurikulum Merdeka, *Project Based Learning*, keterampilan berpikir kritis, dan pendidikan abad ke-21 (Maryani & Hilalludin, 2025). Literatur dipilih berdasarkan kriteria relevansi topik, kredibilitas sumber, serta keterbaruan publikasi, dengan prioritas pada terbitan tahun 2020–2026. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi, sedangkan analisis data menggunakan model analisis isi (*content analysis*) yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, interpretasi, dan penarikan

kesimpulan secara sistematis. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai implementasi PjBL, perannya dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, serta faktor-faktor yang mendukung dan menghambat penerapannya dalam konteks Kurikulum Merdeka di era transformasi digital (Hilalludin et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) dalam Pelaksanaan Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka

Transformasi pendidikan melalui implementasi Kurikulum Merdeka menandai perubahan paradigma pembelajaran di Indonesia dari yang berorientasi pada penguasaan materi menuju pengembangan kompetensi, karakter, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*). Perubahan ini merupakan respons terhadap tuntutan abad ke-21 yang ditandai oleh perkembangan teknologi, digitalisasi, globalisasi, serta kebutuhan dunia kerja yang mengharuskan peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, kolaboratif, dan adaptif terhadap perubahan (Hilalludin, 2025). Salah satu model pembelajaran yang relevan dengan tujuan tersebut adalah *Project Based Learning* (PjBL). Model ini menempatkan peserta didik sebagai subjek utama dalam pembelajaran melalui penyelesaian proyek yang berangkat dari permasalahan nyata. PjBL tidak hanya berfokus pada penyelesaian tugas atau produk, tetapi juga pada proses investigasi, penyusunan solusi, refleksi, dan pembentukan pengalaman belajar yang bermakna (Guo et al., 2020). Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih kontekstual karena peserta didik memperoleh kesempatan untuk menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi kehidupan sehari-hari (Sanjaya et al., 2025).

Implementasi PjBL dalam Kurikulum Merdeka diawali dengan penyusunan tujuan pembelajaran yang berorientasi pada kompetensi, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan *driving question* sebagai pemantik rasa ingin tahu peserta didik. Selanjutnya, siswa melakukan observasi, mencari informasi, berdiskusi, menganalisis data, dan menghasilkan solusi atau produk berdasarkan hasil penyelidikan. Selama proses tersebut, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan, umpan balik, dan pendampingan sehingga peserta didik memiliki ruang untuk membangun pengetahuannya secara mandiri (Martinez, 2022). Pendekatan tersebut selaras dengan teori konstruktivisme yang memandang bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar. Dalam PjBL, peserta didik tidak lagi menerima informasi secara pasif, tetapi aktif mengamati, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data, menganalisis informasi, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti (Marleni, 2021). Proses ini menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna karena peserta didik memahami konsep melalui pengalaman nyata, bukan sekadar menghafal materi.

Relevansi PjBL semakin kuat pada era digital yang ditandai dengan kemudahan akses informasi melalui internet dan berkembangnya kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*). Meskipun teknologi mempermudah peserta didik memperoleh informasi, kemudahan tersebut juga berpotensi menumbuhkan kebiasaan menerima jawaban secara instan tanpa melalui proses berpikir yang mendalam. Oleh karena itu, PjBL menjadi pendekatan yang tepat karena menempatkan proses berpikir sebagai inti pembelajaran. Peserta didik didorong untuk memverifikasi informasi, membandingkan berbagai sumber, menganalisis data, serta menyusun solusi berdasarkan bukti yang dapat dipertanggungjawabkan.

Dengan demikian, teknologi berfungsi sebagai alat pendukung pembelajaran, bukan sebagai pengganti proses berpikir.

Selain mengembangkan kemampuan berpikir kritis, implementasi PjBL juga mendukung penguatan dimensi Profil Pelajar Pancasila, khususnya bernalar kritis, kreatif, mandiri, gotong royong, dan berkebinekaan global. Melalui kegiatan proyek, peserta didik belajar bekerja sama, berkomunikasi, menghargai perbedaan pendapat, menyelesaikan konflik, serta bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Oleh karena itu, hasil pembelajaran tidak hanya berupa produk, tetapi juga berkembangnya karakter dan kompetensi sosial peserta didik (Satria et al., 2025).

Meskipun demikian, implementasi PjBL masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satunya adalah belum meratanya pemahaman guru mengenai konsep pembelajaran berbasis proyek. Dalam praktiknya, proyek masih sering dipahami sebagai tugas menghasilkan produk tanpa melalui proses investigasi dan refleksi yang menjadi inti PjBL. Selain itu, keterbatasan sarana, akses teknologi, waktu pembelajaran, jumlah peserta didik yang besar, serta kesiapan siswa untuk belajar secara mandiri juga menjadi hambatan dalam pelaksanaannya (Al Fachri, 2025). Perkembangan AI generatif turut menghadirkan tantangan baru karena sebagian peserta didik memanfaatkannya untuk menyelesaikan tugas secara instan tanpa memahami konsep yang dipelajari. Oleh sebab itu, guru perlu merancang proyek yang tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga proses investigasi, argumentasi, orisinalitas ide, dan refleksi peserta didik. Dengan pendekatan tersebut, AI dapat dimanfaatkan sebagai sarana eksplorasi informasi, bukan sebagai pengganti aktivitas berpikir.

Implementasi Project Based Learning dalam Kurikulum Merdeka merupakan strategi pembelajaran yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif, kontekstual, dan bermakna. Keberhasilannya dipengaruhi oleh kompetensi guru, kesiapan peserta didik, dukungan sekolah, serta pemanfaatan teknologi secara etis dan bertanggung jawab. Apabila faktor-faktor tersebut dapat dioptimalkan, PjBL berpotensi menjadi model pembelajaran yang efektif dalam mewujudkan tujuan Kurikulum Merdeka, yaitu menghasilkan peserta didik yang berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan siap menghadapi tantangan abad ke-21.

Model Pembelajaran Berbasis Proyek sebagai Stimulus Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Implementasi Kurikulum Merdeka

Perkembangan teknologi digital, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/ AI*), dan derasnya arus informasi telah mengubah kompetensi yang dibutuhkan peserta didik pada abad ke-21. Keberhasilan seseorang tidak lagi hanya ditentukan oleh penguasaan pengetahuan, tetapi juga oleh kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, berkomunikasi, berkolaborasi, dan beradaptasi terhadap perubahan. Oleh karena itu, pengembangan keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu prioritas dalam implementasi Kurikulum Merdeka sebagai upaya mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan global (Sya'ban et al., 2024).

Berpikir kritis merupakan kemampuan menganalisis informasi secara objektif, mengevaluasi argumen, mengidentifikasi hubungan sebab-akibat, serta mengambil keputusan berdasarkan bukti yang dapat dipertanggungjawabkan. Kemampuan ini berkembang melalui pengalaman belajar yang mendorong peserta didik untuk bertanya, menyelidiki, menganalisis, dan merefleksikan suatu permasalahan. Dalam Kurikulum Merdeka, berpikir kritis menjadi bagian dari dimensi Bernalar Kritis

dalam Profil Pelajar Pancasila yang menekankan kemampuan memperoleh, mengolah, dan mengevaluasi informasi secara rasional (Riani et al., 2024).

Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan kemampuan tersebut adalah Project Based Learning (PjBL). Model ini menempatkan peserta didik sebagai pelaku utama dalam pembelajaran melalui penyelesaian proyek yang berangkat dari permasalahan nyata. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang berpusat pada penyampaian materi, PjBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada proses berpikir yang mendalam dalam menemukan solusi terhadap suatu permasalahan (Muhibbullah et al., 2024).

Setiap tahapan dalam Project Based Learning berkontribusi terhadap pengembangan berpikir kritis. Pembelajaran diawali dengan identifikasi masalah yang mendorong peserta didik mengamati fenomena dan merumuskan pertanyaan yang bermakna. Selanjutnya, peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, membandingkan data, mengevaluasi keakuratan informasi, serta menyusun alternatif solusi berdasarkan hasil analisis (Markula & Aksela, 2022). Pada tahap pelaksanaan proyek, mereka mengintegrasikan berbagai konsep, mengambil keputusan, dan menghasilkan solusi yang relevan. Di akhir pembelajaran, peserta didik melakukan refleksi terhadap proses maupun hasil proyek sehingga mampu mengevaluasi efektivitas solusi dan memperbaiki kekurangan yang ditemukan. Rangkaian kegiatan tersebut membentuk kebiasaan berpikir ilmiah yang berlandaskan data, logika, dan bukti (Kokotsaki et al., 2016).

Relevansi PjBL semakin kuat pada era digital. Kemudahan mengakses informasi melalui internet dan AI memberikan peluang bagi peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dengan cepat, tetapi juga meningkatkan risiko penyebaran informasi yang tidak valid dan ketergantungan pada jawaban instan. Dalam kondisi tersebut, kemampuan berpikir kritis menjadi sangat penting agar peserta didik mampu memverifikasi informasi, membedakan fakta dan opini, menilai kredibilitas sumber, serta menggunakan informasi secara bertanggung jawab. Melalui PjBL, teknologi diposisikan sebagai sarana pendukung pembelajaran, sedangkan proses analisis, investigasi, dan pengambilan keputusan tetap menjadi tanggung jawab peserta didik (Shin et al., 2021).

Selain meningkatkan kemampuan analitis, Project Based Learning juga mengembangkan kemampuan argumentasi ilmiah melalui kegiatan kolaboratif. Selama diskusi kelompok, peserta didik belajar menyampaikan pendapat berdasarkan bukti, menerima kritik secara terbuka, mempertahankan argumentasi yang logis, serta menghargai perbedaan perspektif. Pengalaman tersebut tidak hanya memperkuat keterampilan berpikir kritis, tetapi juga membentuk kemampuan komunikasi, kolaborasi, dan penyelesaian konflik yang menjadi bagian penting dari kompetensi abad ke-21 (Hilalludin & Althof, 2024). Meskipun demikian, efektivitas PjBL sangat dipengaruhi oleh kualitas perancangannya. Dalam praktiknya, masih terdapat pembelajaran berbasis proyek yang hanya berorientasi pada penyelesaian produk tanpa melalui proses investigasi dan analisis yang mendalam. Kondisi ini menyebabkan peserta didik lebih fokus pada hasil akhir daripada proses berpikir yang menjadi tujuan utama PjBL. Oleh karena itu, guru perlu merancang proyek yang berangkat dari permasalahan autentik, menggunakan *driving question* yang terbuka,

serta menerapkan asesmen autentik yang menilai proses investigasi, argumentasi, kolaborasi, refleksi, dan pengambilan keputusan, bukan sekadar produk yang dihasilkan (Larmer et al., 2015).

Project Based Learning memiliki peran strategis dalam implementasi Kurikulum Merdeka karena mampu menstimulasi keterampilan berpikir kritis melalui pengalaman belajar yang autentik, kontekstual, dan kolaboratif. Di tengah perkembangan teknologi digital dan AI, model pembelajaran ini menjadi semakin relevan untuk memastikan peserta didik tidak hanya mampu mengakses informasi, tetapi juga memiliki kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menggunakannya secara bijaksana dalam menyelesaikan berbagai persoalan. Oleh sebab itu, keberhasilan implementasi PjBL tidak hanya diukur dari kualitas produk yang dihasilkan, tetapi juga dari terbentuknya peserta didik yang berpikir kritis, kreatif, mandiri, dan siap menghadapi tantangan abad ke-21.

Faktor Pendukung dan Faktor Penghambat Implementasi *Project Based Learning* dalam Menstimulus Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Kurikulum Merdeka

Keberhasilan implementasi Project Based Learning (PjBL) dalam menstimulus keterampilan berpikir kritis peserta didik tidak hanya ditentukan oleh karakteristik model pembelajaran, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik yang berasal dari guru, peserta didik, lingkungan sekolah, maupun perkembangan teknologi (Zhang et al., 2021). Dalam implementasi Kurikulum Merdeka, PjBL menjadi salah satu pendekatan yang mendukung pembelajaran berpusat pada peserta didik. Namun, efektivitasnya bergantung pada kesiapan ekosistem pendidikan dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan berbasis pengalaman nyata (Halza et al., 2024).

Faktor pendukung utama adalah kompetensi profesional dan pedagogik guru. Guru memiliki peran strategis dalam merancang tujuan pembelajaran yang berorientasi pada kompetensi, menyusun *driving question*, mengembangkan proyek yang kontekstual, serta menerapkan asesmen autentik yang menilai proses maupun hasil belajar. Dalam Kurikulum Merdeka, guru tidak lagi berperan sebagai penyampai informasi, tetapi sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik selama proses investigasi, refleksi, dan pemecahan masalah. Semakin baik kemampuan guru mengelola pembelajaran berbasis proyek, semakin besar peluang berkembangnya keterampilan berpikir kritis peserta didik (Nafisah et al., 2026). Ketersediaan sarana dan prasarana juga menjadi faktor penting. PjBL membutuhkan lingkungan belajar yang mendukung eksplorasi, observasi, eksperimen, dan kolaborasi. Dukungan teknologi seperti akses internet, perangkat digital, laboratorium, perpustakaan, dan platform pembelajaran daring mempermudah peserta didik memperoleh informasi, mengolah data, bekerja sama, serta mempresentasikan hasil proyek secara kreatif. Selain itu, budaya sekolah yang mendukung inovasi, kolaborasi, dan fleksibilitas pembelajaran turut memperkuat implementasi PjBL. Kepemimpinan sekolah yang visioner, pelatihan guru, komunitas belajar, dan kolaborasi lintas mata pelajaran menjadi faktor yang mendorong keberhasilan penerapan model ini (Tentama et al., 2023).

Dari sisi peserta didik, motivasi belajar, rasa ingin tahu, kemampuan bekerja sama, dan kemandirian belajar juga menentukan keberhasilan PjBL. Kurikulum Merdeka menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran yang dituntut aktif mencari informasi, mengelola waktu, berkolaborasi, dan menyelesaikan masalah

secara mandiri. Peserta didik yang memiliki motivasi intrinsik tinggi cenderung lebih mudah beradaptasi dengan pembelajaran berbasis proyek dibandingkan peserta didik yang masih terbiasa menerima informasi secara pasif (Kharbach & Berrado, 2021).

Meskipun memiliki berbagai faktor pendukung, implementasi PjBL masih menghadapi sejumlah hambatan. Salah satu kendala utama adalah belum meratanya pemahaman guru mengenai konsep Project Based Learning. Dalam praktiknya, proyek sering kali hanya dipahami sebagai tugas membuat poster, video, atau presentasi tanpa melalui proses investigasi, analisis, dan refleksi yang menjadi inti PjBL. Akibatnya, pembelajaran lebih berorientasi pada produk akhir daripada pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hambatan lainnya adalah keterbatasan waktu pembelajaran dan tingginya beban administrasi guru (Handayani et al., 2025). PjBL memerlukan waktu yang cukup panjang karena melibatkan tahapan identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan proyek, evaluasi, hingga refleksi. Namun, tuntutan penyelesaian capaian pembelajaran sering membuat pelaksanaan proyek berlangsung secara terburu-buru sehingga mengurangi kualitas proses belajar. Selain itu, kesenjangan fasilitas pendidikan di berbagai daerah juga memengaruhi efektivitas implementasi PjBL. Sekolah yang memiliki akses internet, perangkat digital, dan sumber belajar yang memadai tentu lebih mudah menerapkan pembelajaran berbasis proyek dibandingkan sekolah dengan keterbatasan infrastruktur (Hilalludin & Haironi, 2024). Perkembangan Artificial Intelligence (AI) turut menghadirkan tantangan baru. Kehadiran AI generatif memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk memperoleh informasi dan menyelesaikan tugas dengan cepat (Lo, 2023). Meskipun bermanfaat sebagai sumber belajar, penggunaan AI tanpa literasi digital yang memadai dapat mengurangi kesempatan peserta didik untuk melakukan analisis dan refleksi secara mandiri. Oleh karena itu, guru perlu merancang proyek yang tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga proses observasi, pengumpulan data, argumentasi, refleksi, dan kemampuan mempertanggungjawabkan solusi berdasarkan bukti. Dengan demikian, AI berfungsi sebagai alat pendukung pembelajaran, bukan sebagai pengganti proses berpikir peserta didik.

Selain itu, karakteristik generasi digital yang terbiasa dengan informasi instan juga menjadi tantangan tersendiri. Peserta didik cenderung lebih menyukai konten yang cepat dan praktis sehingga ketekunan dalam menganalisis persoalan secara mendalam perlu terus dilatih (Rani et al., 2025). Oleh karena itu, proyek yang dirancang harus kontekstual, menarik, dan dekat dengan kehidupan peserta didik agar mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus membangun kemampuan berpikir kritis secara berkelanjutan.

Dengan demikian, keberhasilan implementasi Project Based Learning dalam Kurikulum Merdeka dipengaruhi oleh sinergi antara kompetensi guru, budaya sekolah yang inovatif, ketersediaan sarana pembelajaran, motivasi peserta didik, serta pemanfaatan teknologi secara bijaksana. Sebaliknya, keterbatasan pemahaman guru, keterbatasan fasilitas, waktu pembelajaran, dan penggunaan AI yang tidak bertanggung jawab menjadi tantangan yang perlu diatasi melalui peningkatan kompetensi pendidik, pemerataan infrastruktur, dan penguatan literasi digital. Apabila seluruh faktor tersebut dapat dikelola secara optimal, PjBL akan menjadi strategi pembelajaran yang efektif dalam membentuk peserta didik yang berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, adaptif, dan siap menghadapi tantangan abad ke-21.

KESIMPULAN

Implementasi *Project Based Learning* (PjBL) dalam Kurikulum Merdeka merupakan pendekatan pembelajaran yang selaras dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21 karena mengubah paradigma pembelajaran menjadi berpusat pada peserta didik. Melalui pembelajaran berbasis proyek, peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang autentik dengan mengidentifikasi masalah, melakukan penyelidikan, mengolah informasi, berkolaborasi, dan menghasilkan solusi berdasarkan bukti. Proses tersebut efektif menstimulus keterampilan berpikir kritis melalui kemampuan menganalisis, mengevaluasi, menyusun argumentasi, dan mengambil keputusan secara rasional. Di era digital dan perkembangan *Artificial Intelligence* (AI), kemampuan berpikir kritis menjadi semakin penting agar peserta didik mampu menyaring informasi, memanfaatkan teknologi secara bijaksana, serta beradaptasi dengan perubahan yang terus berkembang.

Keberhasilan implementasi PjBL dipengaruhi oleh kompetensi guru, budaya sekolah yang inovatif, ketersediaan sarana dan prasarana, motivasi belajar peserta didik, serta pemanfaatan teknologi yang bertanggung jawab. Sebaliknya, keterbatasan pemahaman guru, ketimpangan fasilitas, keterbatasan waktu pembelajaran, dan penggunaan AI secara kurang bijaksana masih menjadi tantangan dalam penerapannya. Oleh karena itu, diperlukan sinergi antara guru, sekolah, pemerintah, dan seluruh pemangku kepentingan untuk memperkuat implementasi PjBL melalui peningkatan kompetensi pendidik, pemerataan akses pendidikan, dan penguatan literasi digital. Dengan demikian, PjBL tidak hanya mendukung keberhasilan Kurikulum Merdeka, tetapi juga berperan dalam membentuk generasi yang berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, adaptif, dan siap menghadapi tantangan abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fachri, K. (2025). Analisis Tantangan Guru dalam Integrasi Pembelajaran Berbasis Proyek pada Kurikulum Merdeka. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2). <https://doi.org/10.66653/pedagogia.v5i2.217>
- Bakrin, R., & Hilalludin, H. (2025). Pengaruh Media Sosial TikTok terhadap Perkembangan Kosakata Bahasa Indonesia pada Generasi Alfa. *BEGIBUNG: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 3(2), 7–19.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A Review of Project-Based Learning in Higher Education: Student Outcomes and Measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Halza, K., Hilalludin, H., & Haironi, A. (2024). An In-Depth Look at the Challenges in Managing Portrait Islamic Boarding Schools and Future Prospects. *World Journal of Islamic Learning and Teaching*, 1(2), 19–30.
- Handayani, N., Normeiliani, P., Aslamiah, Pratiwi, D. A., Andini, S., & Zaliha. (2025). Beban Administratif dan Kurangnya Pelatihan Guru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di SDN Pangeran 1. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24286>
- Hilalludin, H. (2025). Manajemen Kyai VS Pesantren Modern Sebagai Sebuah Sistem Pendidikan Islam. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Indonesia*, 1(1), 451–463.

- Hilalludin, H., & Althof, G. (2024). Perbedaan Tingkat Kematangan Sosial antara Santri Pondok Pesantren Modern dan Tradisional. *Mutiara: Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah*, 2(3), 201–208.
- Hilalludin, H., & Haironi, A. (2024). Nilai-nilai Perjuangan Pendidikan Karakter Islam KH Abdullah Sa'id. *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Agama Islam*, 2(3), 283–289.
- Hilalludin, H., Supratama, R., & Addzaky, K. (2025). A Review and Analysis of the Scope of Aqidah Akhlak Subjects in Islamic Elementary Schools. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pengembangan Pembelajaran*, 1(1), 1–10.
- Kharbach, M., & Berrado, A. (2021). Project-Based Learning and Students' Motivation, Self-Regulation, and Collaborative Skills. *International Journal of Instruction*, 14(1), 713–730. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14144a>
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-Based Learning: A Review of the Literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2015.1105377>
- Larmer, J., Mergendoller, J. R., & Boss, S. (2015). *Setting the Standard for Project Based Learning: A Proven Approach to Rigorous Classroom Instruction*. ASCD.
- Lo, C. K. (2023). What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Sciences*, 13(4), 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Markula, A., & Aksela, M. (2022). The Key Characteristics of Project-Based Learning: How Teachers Implement Projects in K-12 Science Education. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 4(2). <https://doi.org/10.1186/s43031-021-00042-x>
- Marleni, K. (2021). *MENGEMBANGKAN KECERDASAN KINESTETIK ANAK USIA DINI MELALUI GERAK BERIRAMA DI TAMAN KANAK-KANAK NEGERI 2 BANDAR LAMPUNG*. UIN Raden Intan Lampung.
- Martinez, C. (2022). Developing 21st Century Teaching Skills: A Case Study of Teaching and Learning Through Project-Based Curriculum. *Cogent Education*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.2024936>
- Maryani, E., & Hilalludin, H. (2025). Peran Pendidikan Dasar dalam Mencegah Ketergantungan Gadget pada Anak Usia 7–12 Tahun. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2.
- Muhibbullah, M., Alviani, V. Z., Rahmadini, A. R., & Trilisiana, N. (2024). Analisis Kesesuaian Implementasi Sintaks Project Based Learning dalam Proses Pembelajaran. *Epistema*, 5(1). <https://doi.org/10.21831/ep.v5i1.63964>
- Nafisah, N. W., Istiqomah, Rohman, J. F., & Munawir. (2026). Peningkatan Kompetensi Profesional Guru Melalui Pelatihan Penyusunan Modul Ajar Berbasis Project Based Learning. *PEDAGOGIC: Indonesian Journal of Science Education and Technology*, 6(3), 722–733. <https://doi.org/10.54373/ijset.v6i3.5460>
- Pratiwi, N. A., Anggriani, N. K.-J., AU - Guo, P., AU - Saab, N., AU - Post, L. S., AU - Admiraal, W., 2020, P.-, Measures, T.-A. R. of P.-B. L. in H. E. S. O. and, Research, J.-I. J. of E., 102, V.-, 101586, S.-, 10.1016/j.ijer.2020.101586, D.-, -ut, E., & Pranahita, D. D. (2026). *THE EFFECTIVENESS OF PROJECT-BASED LEARNING MODELS IN ENHANCING CRITICAL THINKING SKILLS: A LITERATURE REVIEW*. 7(1TY-JOUR AU-Guo, Pengyue AU-Saab, Nadira AU-

- Post, Lysanne S. AU-Admiraal, Wilfried PY-2020 TI-A Review of Project-Based Learning in Higher Education: Student Outcomes and Measures JO-International Journal of Educational Research VL-102 S), 1–10.
- Rani, S., Pionera, M., Kuswandi, D., & Wedi, A. (2025). Optimization of Instructional Technology for Attention Span in the Digital Generation. *PEDAGOGIKA: Jurnal Pedagogik Dan Dinamika Pendidikan*, 13(2), 383–393. <https://doi.org/10.30598/pedagogikavol13issue2page383-393>
- Riani, E., Rejekiingsih, T., & Santosa, E. B. (2024). Video Interaktif untuk Optimalisasi Kemampuan Bernalar Kritis Mewujudkan Profil Pelajar Pancasila. *JIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(2), 1249–1257. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i2.3345>
- Sanjaya, R., Dewi, A., & Hilalludin, H. (2025). Inovasi Digital pada Perbankan Syariah: Peluang dan Tantangan Era Ekonomi 4.0. *AL HILALI: Jurnal Perbankan Dan Ekonomi Islam*, 1(1), 16–30.
- Saputra, J., Hilalludin, H., & Gibran, I. (2024). Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah dan Profesionalisme Guru Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Indonesia. *JUPENDIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(4), 163–172.
- Satria, T. G., Sapriya, Sa'ud, U. S., & Riyana, C. (2025). Project Based Learning Terintegrasi Profil Pelajar Pancasila: Implementasi Nilai Karakter Bernalar Kritis. *Jurnal Moral Kemasyarakatan*, 10(1), 87–96. <https://doi.org/10.21067/jmk.v10i1.11020>
- Shin, N., Bowers, J., Krajcik, J., & Damelin, D. (2021). Promoting Computational Thinking Through Project-Based Learning. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 3(7). <https://doi.org/10.1186/s43031-021-00033-y>
- Sya'ban, W., Hilalludin, H., & Permadi, M. (2024). Challenges and Strengths of Traditional Versus Modern Pesantren in Indonesia. *Jurnal Ilmiah Islam Futura*, 24(2).
- Syahmi, F. A., Bachtiar, S. B., & Susarno, L. H. (2024). ANALISIS IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PBL) PADA KURIKULUM MERDEKA. 5, 240–248.
- Tentama, F., Subardjo, & Abdillah, M. H. (2023). The Role of School Learning Environment in Improving Students' Learning Outcomes. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 13(1), 36–47. <https://doi.org/10.21831/jpv.v13i1.57272>
- Wijnia, L. (2025). Situating Higher - Order , Critical , and Critical - Analytic Thinking in Problem - and Project - Based Learning Environments: A Systematic Review. In *Educational Psychology Review* (Issue 2023). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09757-x>
- Wiresti, R., & Hilalludin, H. (2025). Peningkatan Kemampuan Berpikir Anak Usia Dini melalui Media Game Gambar dan Huruf. *JURNAL TILA*, 5(1), 577–586.
- Zhang, L., Basham, J. D., Carter, R. A. Jr., & Zhang, J. (2021). Exploring Factors Associated with the Implementation of Student-Centered Instructional Practices in U.S. Classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 99, 103273. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103273>