

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS PROJECT-BASED LEARNING
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN ABAD KE-21 (KRITIS,
KOLABORASI, KREATIVITAS, KOMUNIKASI**

Nurhayati¹, Irma yendi², Ena Suma Indrawati³

^{1,2,3}PGSD Universitas Adzkia

buknurhayati99@gmail.com , irmayendi965@gmail.com , ena.suma@adzkia.ac.id

ABSTRACT

21st-century education demands learning that is not only oriented towards mastering knowledge, but also on developing higher-order thinking skills and holistic competencies of students. 21st-century skills, including critical thinking, collaboration, creativity, and communication (4C), are essential competencies that must be developed in an integrated manner through the learning process. One learning model that is considered relevant in responding to these demands is Project-Based Learning (PjBL), because it emphasizes active, contextual, and student-centered learning. This study aims to comprehensively examine the implementation of Project-Based Learning in improving students' 21st-century skills. The study used a qualitative approach with a literature study method on various relevant primary and secondary literature sources. Data collection was carried out through systematic searches in national scientific databases, while data analysis used content analysis techniques combined with thematic synthesis. The results of the study indicate that Project-Based Learning consistently makes a positive contribution to improving students' critical thinking, collaboration, creativity, and communication skills. PjBL encourages students to actively engage in authentic problem-solving, collaborate in groups, generate creative ideas and products, and communicate learning outcomes systematically. Compared with conventional learning, PjBL is more effective in simultaneously integrating the development of 4C skills. The effectiveness of PjBL implementation is greatly influenced by teacher readiness, authentic assessment strategies, and policy and institutional support. Strengthening educator competencies and learning support systems so that PjBL can be implemented optimally and sustainably to improve the quality of 21st-century education.

Keywords: Project-Based Learning, 21st century skills, critical thinking, collaboration, creativity, communication

ABSTRAK

Pendidikan abad ke-21 menuntut pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kompetensi holistik peserta didik. Keterampilan abad ke-21 yang meliputi berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi (4C) menjadi kompetensi esensial yang harus dikembangkan secara terintegrasi melalui proses

pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dinilai relevan dalam menjawab tuntutan tersebut adalah Project-Based Learning (PjBL), karena menekankan pembelajaran aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif implementasi pembelajaran berbasis Project-Based Learning dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21 peserta didik. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka terhadap berbagai sumber literatur primer dan sekunder yang relevan. Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran sistematis pada basis data ilmiah nasional, sedangkan analisis data menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) yang dipadukan dengan sintesis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Project-Based Learning secara konsisten memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi peserta didik. PjBL mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah autentik, bekerja sama dalam kelompok, menghasilkan ide dan produk kreatif, serta mengomunikasikan hasil belajar secara sistematis. Dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, PjBL lebih efektif dalam mengintegrasikan pengembangan keterampilan 4C secara simultan. Efektivitas implementasi PjBL sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru, strategi asesmen autentik, serta dukungan kebijakan dan institusional. Penguatan kompetensi pendidik dan sistem pendukung pembelajaran agar PjBL dapat diimplementasikan secara optimal dan berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas pendidikan abad ke-21.

Kata Kunci: Project-Based Learning, keterampilan abad ke-21, berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, komunikasi

A. Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut adanya pergeseran paradigma pembelajaran dari yang berorientasi pada penguasaan konten semata menuju pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kompetensi holistik peserta didik. Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan globalisasi menuntut individu tidak hanya mampu memahami informasi, tetapi juga mampu menganalisis, mengomunikasikan, dan mengaplikasikan pengetahuan secara

kreatif dalam berbagai konteks kehidupan. Sistem pendidikan dituntut untuk menghasilkan lulusan yang adaptif, inovatif, dan mampu berkolaborasi dalam menghadapi tantangan zaman (Utami, Rahmawati, & Noktaria, 2025).

Salah satu kompetensi utama yang menjadi fokus pendidikan abad ke-21 adalah keterampilan 4C, yaitu berpikir kritis (critical thinking), kolaborasi (collaboration), kreativitas (creativity), dan komunikasi (communication). Keterampilan ini dipandang sebagai fondasi penting

bagi peserta didik agar mampu berpartisipasi secara efektif dalam dunia kerja dan kehidupan sosial yang kompleks. Namun, pengembangan keterampilan 4C tidak dapat dicapai secara optimal melalui pendekatan pembelajaran konvensional yang bersifat satu arah dan berpusat pada guru (Yusron Abda'u Ansyah & Salsabilla, 2025).

Berbagai penelitian pendidikan di Indonesia dalam satu dekade terakhir menunjukkan bahwa praktik pembelajaran di sekolah masih didominasi oleh metode ceramah dan penugasan yang berorientasi pada hasil kognitif tingkat rendah. Kondisi ini berdampak pada terbatasnya ruang bagi peserta didik untuk berpikir kritis, bekerja sama, berkreasi, dan mengomunikasikan gagasan secara aktif. Akibatnya, keterampilan abad ke-21 peserta didik berkembang secara parsial dan belum terintegrasi secara sistematis dalam proses pembelajaran (Susilowati, 2022).

Keterampilan berpikir kritis, misalnya, sering kali belum dilatihkan secara optimal karena pembelajaran cenderung menekankan pada hafalan konsep dan prosedur. Demikian pula keterampilan kolaborasi dan komunikasi belum berkembang

secara maksimal karena aktivitas belajar jarang dirancang dalam bentuk kerja kelompok yang menuntut interaksi bermakna antar peserta didik. Sementara itu, kreativitas peserta didik sering kali terhambat oleh pembelajaran yang terlalu terstruktur dan minim ruang eksplorasi (Nurazizah, Mubarok, & Herawan, 2025).

Menanggapi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan penguasaan materi dengan pengembangan keterampilan abad ke-21 secara simultan. Salah satu model pembelajaran yang dinilai relevan dan efektif dalam menjawab tantangan tersebut adalah Project-Based Learning (PjBL). Model ini menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif yang belajar melalui proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi proyek yang berkaitan dengan permasalahan nyata (Natalia & Jalinus, 2021).

Project-Based Learning menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui kegiatan investigatif yang bersifat kolaboratif dan kontekstual. Dalam PjBL, peserta didik dituntut untuk mengidentifikasi masalah,

merumuskan solusi, mengelola informasi, serta menghasilkan produk atau karya sebagai hasil pembelajaran. Proses ini secara inheren melibatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (Megawati & Sofiroh, 2025).

Dari perspektif pengembangan berpikir kritis, PjBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menganalisis masalah, mengevaluasi berbagai alternatif solusi, serta mengambil keputusan berdasarkan data dan alasan logis. Aktivitas ini mendorong peserta didik untuk tidak sekadar menerima informasi, tetapi mengolah dan menggunakan secara reflektif. Keterampilan berpikir kritis berkembang melalui pengalaman belajar yang autentik (Alaudin & Randitha Missouri, 2023).

Selain itu, pembelajaran berbasis proyek secara alami menuntut adanya kerja sama antar peserta didik. Dalam menyelesaikan proyek, peserta didik harus berbagi peran, berdiskusi, dan menyelesaikan konflik secara konstruktif. Proses ini menjadi wahana efektif untuk mengembangkan keterampilan kolaborasi, yang merupakan

kompetensi esensial dalam dunia kerja dan kehidupan bermasyarakat (Fitriyah & Ramadani, 2021).

Aspek kreativitas juga menjadi bagian integral dalam *Project-Based Learning*. Peserta didik diberi ruang untuk mengembangkan ide, merancang produk, dan mengekspresikan gagasan secara orisinal sesuai dengan karakteristik proyek yang dikerjakan. Kebebasan bereksplorasi dalam batas tujuan pembelajaran mendorong munculnya inovasi dan pemikiran divergen, yang merupakan ciri utama kreativitas (Megawati & Sofiroh, 2025).

Di sisi lain, keterampilan komunikasi berkembang melalui proses presentasi, diskusi kelompok, dan pelaporan hasil proyek. Peserta didik dilatih untuk menyampaikan gagasan secara lisan maupun tertulis, mendengarkan pendapat orang lain, serta memberikan tanggapan secara argumentatif dan santun. Aktivitas komunikasi ini tidak hanya meningkatkan kepercayaan diri, tetapi juga memperkuat kemampuan literasi dan interpersonal peserta didik (Halimah, Usman, & Maryam, 2023).

Penelitian (Jamaludin, Kakaly, & Batlolona, 2022) menunjukkan bahwa implementasi Project-Based Learning

berkontribusi positif terhadap peningkatan keterampilan 4C di berbagai jenjang pendidikan. Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa PjBL mampu meningkatkan keterlibatan belajar, motivasi, serta kualitas interaksi sosial peserta didik dalam pembelajaran. Meskipun demikian, efektivitas PjBL sangat dipengaruhi oleh kualitas perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran.

Dalam praktiknya, implementasi PjBL masih menghadapi sejumlah tantangan, antara lain kesiapan guru dalam merancang proyek yang bermakna, keterbatasan waktu pembelajaran, serta kesulitan dalam melakukan penilaian keterampilan abad ke-21 secara komprehensif. Selain itu, belum semua guru memiliki pemahaman yang memadai tentang strategi asesmen autentik yang sesuai dengan karakteristik Project-Based Learning (Utami et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa Project-Based Learning memiliki potensi strategis sebagai pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 secara terpadu. Model ini mendukung pencapaian profil pelajar yang

bernalar kritis, kreatif, dan mampu bekerja sama, sehingga relevan dengan tuntutan kurikulum dan visi pendidikan nasional. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai bagaimana PjBL diimplementasikan, tantangan yang dihadapi, serta dampaknya terhadap keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (studi literatur) untuk mengkaji secara mendalam implementasi pembelajaran berbasis Project-Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21 yang meliputi berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi. Metode studi pustaka dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menelaah dan mensintesis berbagai hasil penelitian, kajian teoretis, serta praktik implementatif yang relevan, sehingga diperoleh pemahaman yang komprehensif dan sistematis mengenai efektivitas dan karakteristik PjBL dalam konteks pendidikan (Fauziyah, Nursalim, & Purwoko, 2025).

Sumber data penelitian ini terdiri atas literatur primer dan sekunder. Literatur primer mencakup artikel jurnal nasional terakreditasi (SINTA), prosiding seminar ilmiah, serta laporan penelitian yang dipublikasikan. Literatur sekunder meliputi buku referensi, buku ajar, dan dokumen kebijakan pendidikan yang berkaitan dengan pembelajaran abad ke-21 dan implementasi Project-Based Learning. Pemilihan literatur dilakukan berdasarkan kriteria relevansi topik, kredibilitas sumber, dan kebaruan temuan penelitian (Hadi, 2024).

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) yang dipadukan dengan sintesis tematik. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan temuan dari berbagai literatur yang berasal dari konteks, jenjang pendidikan, dan pendekatan penelitian yang berbeda. Selain itu, konsistensi temuan dianalisis melalui cross-check antar sumber untuk menghindari bias interpretasi. Proses sintesis dilakukan dengan mengaitkan hasil penelitian empiris dengan kerangka teoretis pembelajaran abad

ke-21, sehingga diperoleh gambaran yang utuh dan integratif (Rahayu, Ardi, Helendra, & Yogica, 2023).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pembelajaran abad ke-21 menuntut adanya pergeseran paradigma dari pembelajaran yang berorientasi pada transmisi pengetahuan menuju pembelajaran yang menekankan pengembangan kompetensi berpikir tingkat tinggi dan keterampilan hidup peserta didik. Berbagai kajian pendidikan di Indonesia menegaskan bahwa sekolah tidak lagi cukup hanya membekali peserta didik dengan kemampuan kognitif, tetapi juga keterampilan kritis, kolaboratif, kreatif, dan komunikatif sebagai bekal menghadapi tantangan global (Ayuningtyas & Prastowo, 2022). Dalam konteks ini, Project-Based Learning (PjBL) dipandang sebagai salah satu model pembelajaran yang relevan dan strategis untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 secara komprehensif.

Menurut (Pratiwi, Margunayasa, & Trisna, 2023), PjBL secara konseptual didefinisikan sebagai model pembelajaran yang menempatkan proyek sebagai inti dari

proses belajar, di mana peserta didik secara aktif terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. (Mutia, 2025) menjelaskan bahwa PjBL mendorong pembelajaran bermakna karena peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan pemecahan masalah nyata. Pandangan ini diperkuat oleh (Oktaya & Panggabean, 2022) yang menyatakan bahwa PjBL mampu mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang.

Penelitian (Junita, Karolina, & Idris, 2023) menunjukkan bahwa implementasi PjBL umumnya mengikuti tahapan sistematis, yaitu penentuan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal, pelaksanaan dan monitoring proyek, pengujian hasil, serta evaluasi pengalaman belajar. Tahapan ini secara langsung menciptakan ruang belajar yang menuntut keterlibatan aktif peserta didik dan menggeser peran guru dari sumber utama informasi menjadi fasilitator pembelajaran.

Dari aspek keterampilan berpikir kritis, berbagai penelitian nasional melaporkan bahwa PjBL memberikan

kontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan analisis dan pemecahan masalah peserta didik. (Acesta, 2020) menemukan bahwa peserta didik yang belajar dengan PjBL menunjukkan kemampuan lebih baik dalam mengidentifikasi masalah, mengkaji informasi, dan menarik kesimpulan dibandingkan dengan peserta didik yang belajar menggunakan metode ceramah. Hal ini terjadi karena PjBL menempatkan masalah autentik sebagai pemicu utama aktivitas belajar.

Penelitian (Fahruruddin, 2025) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek mendorong peserta didik untuk berpikir reflektif dan logis karena mereka harus mempertanggungjawabkan setiap keputusan yang diambil dalam proses penyelesaian proyek. Dengan demikian, berpikir kritis tidak diajarkan secara abstrak, melainkan dikembangkan melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan berkelanjutan. Selain berpikir kritis, keterampilan kolaborasi merupakan kompetensi yang sangat menonjol dalam implementasi PjBL. Penelitian (Rofius & Rahayuningtyas, 2025) menunjukkan bahwa kerja kelompok dalam PjBL menuntut peserta didik

untuk berinteraksi secara intensif, berbagi peran, dan menyelesaikan tugas secara kolektif. (Nurazizah et al., 2025) menyatakan bahwa PjBL mampu meningkatkan kemampuan kerja sama, toleransi, dan tanggung jawab sosial peserta didik karena mereka harus mencapai tujuan bersama melalui komunikasi dan koordinasi yang efektif.

Penelitian (Asnawi, Fransyaigu, & Mulyahati, 2016) menambahkan bahwa interaksi sosial yang terbangun dalam pembelajaran berbasis proyek berkontribusi terhadap konstruksi pengetahuan yang lebih mendalam. Diskusi dan pertukaran ide antaranggota kelompok memungkinkan peserta didik melihat suatu permasalahan dari berbagai sudut pandang, sehingga memperkaya pemahaman konseptual dan keterampilan sosial mereka.

Dari sisi kreativitas, PjBL memberikan ruang yang luas bagi peserta didik untuk menghasilkan ide dan produk yang orisinal. (Rofius & Rahayuningtyas, 2025) melaporkan bahwa kebebasan dalam merancang dan mengeksekusi proyek mendorong peserta didik untuk berpikir divergen dan berani mengeksplorasi berbagai alternatif solusi. Kondisi ini sangat

berbeda dengan pembelajaran konvensional yang cenderung menekankan jawaban tunggal dan prosedural. Sejalan dengan itu, (Kartikasari, 2023) menemukan bahwa peserta didik yang terlibat dalam PjBL menunjukkan peningkatan kemampuan dalam mengembangkan inovasi sederhana sesuai dengan konteks pembelajaran. Temuan ini mendukung pandangan (Hamzah, Mirza, & Pradesti, 2024) yang menegaskan bahwa kreativitas dapat dikembangkan melalui lingkungan belajar yang terbuka dan menantang.

Keterampilan komunikasi juga menjadi salah satu aspek penting yang berkembang melalui PjBL. (Sari, Cahyaningtyas, Maharani, Yustiana, & Kusumadewi, 2019) menyatakan bahwa aktivitas presentasi proyek, diskusi kelompok, dan penyusunan laporan tertulis melatih peserta didik untuk menyampaikan ide secara sistematis dan argumentatif. Dengan demikian, PjBL tidak hanya meningkatkan keberanian berbicara, tetapi juga kualitas komunikasi akademik peserta didik.

Jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, PjBL memiliki keunggulan dalam

mengintegrasikan keempat keterampilan abad ke-21 secara simultan. (Dewi, Arnyana, & Margunayasa, 2023) dalam studi komparatifnya menyimpulkan bahwa PjBL lebih efektif dalam mengembangkan keterampilan 4C karena peserta didik terlibat secara aktif dalam seluruh proses pembelajaran, bukan sekadar sebagai penerima informasi.

Namun demikian, penelitian (Yusron Abda'u Ansyah, 2023) menunjukkan bahwa efektivitas PjBL sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru dan konteks implementasi. (Winatha, Suharsono, & Agustini, 2018) menegaskan bahwa guru yang belum terbiasa merancang proyek dan mengelola pembelajaran kolaboratif cenderung mengalami kesulitan dalam menerapkan PjBL secara optimal. Hal ini menunjukkan pentingnya pelatihan dan pendampingan berkelanjutan bagi guru. Aspek asesmen juga menjadi tantangan dalam implementasi PjBL. (Solehah & Carolina, 2023) menyatakan bahwa penilaian dalam pembelajaran berbasis proyek seharusnya menggunakan asesmen autentik yang menilai proses dan produk pembelajaran. Namun, dalam

praktiknya, banyak guru masih bergantung pada tes tertulis sehingga perkembangan keterampilan abad ke-21 belum terukur secara komprehensif.

Dari perspektif kebijakan, implementasi PjBL sejalan dengan arah kebijakan pendidikan nasional yang menekankan pembelajaran aktif dan kontekstual. Dokumen kebijakan (Anas, Ibad, Anam, & Hariwahyuni, 2023) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu pendekatan yang direkomendasikan untuk meningkatkan kompetensi abad ke-21 peserta didik. Hal ini memberikan legitimasi kuat bagi penerapan PjBL di sekolah. Meskipun demikian, (Nurazizah et al., 2025) menekankan bahwa keberhasilan PjBL juga sangat bergantung pada dukungan institusional, termasuk kepemimpinan sekolah dan budaya kolaboratif di lingkungan pendidikan. Tanpa dukungan tersebut, PjBL berpotensi hanya menjadi inovasi sesaat yang tidak berkelanjutan.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas PjBL dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21. Namun, sebagaimana dikemukakan oleh

(Wulandari & Novita, 2018), studi literatur memiliki keterbatasan dalam mengungkap dinamika empiris di lapangan. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan pendekatan empiris sangat diperlukan untuk memperkuat temuan ini. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa Project-Based Learning merupakan model pembelajaran yang efektif dan relevan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi peserta didik. Konsistensi temuan dalam berbagai penelitian nasional menunjukkan bahwa PjBL layak dijadikan strategi pembelajaran utama dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan abad ke-21 di Indonesia.

E. Kesimpulan

Project-Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang efektif dan relevan dalam menjawab tuntutan pembelajaran abad ke-21. PjBL secara konseptual dan praktis mampu menggeser paradigma pembelajaran dari berorientasi pada transmisi pengetahuan menuju pembelajaran yang menekankan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan hidup peserta didik. Melalui keterlibatan aktif

peserta didik dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi proyek, PjBL memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual. Penerapan PjBL secara konsisten berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, kreativitas, dan komunikasi peserta didik secara simultan. Pembelajaran berbasis proyek mendorong peserta didik untuk menganalisis masalah autentik, bekerja sama dalam kelompok, menghasilkan ide dan produk kreatif, serta mengomunikasikan hasil belajarnya secara sistematis. Dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, PjBL lebih efektif dalam memfasilitasi pengembangan keterampilan abad ke-21 karena menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, keberhasilan implementasi PjBL sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru, strategi asesmen autentik, serta dukungan kebijakan dan institusional. Diperlukan penguatan kompetensi guru, pengembangan sistem penilaian yang komprehensif, serta dukungan berkelanjutan dari sekolah dan pemangku kepentingan agar PjBL dapat diimplementasikan secara

optimal dan berkelanjutan dalam peningkatan kualitas pendidikan abad ke-21 di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Acesta, A. (2020). Analisis Kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Materi IPA Di Sekolah Dasar. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 12(2), 170. <https://doi.org/10.25134/quagga.v12i2.2831>
- Alaudin, N., & Randitha Missouri. (2023). Strategi Pembelajaran Multidimensional dalam Meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) di Sekolah Menengah. *Pendiri: Jurnal Riset Pendidikan*, 1(1), 34–41. <https://doi.org/10.63866/pendiri.v1i1.47>
- Anas, Ibad, A. Z., Anam, N. K. A., & Hariwahyuni, F. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Madrasah Ibtidaiyah (Mi). *Journal of Creative Student Research (JCSR)*, 1(1).
- Ansyah, Yusron Abda'u. (2023). Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning). *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan*, 3(1 SE-Articles), 43–52. <https://doi.org/10.30872/jimpian.v3i1.2225>
- Ansyah, Yusron Abda'u, & Salsabilla, T. (2025). Keterampilan Guru Abad 21 dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 6(2 SE-Articles). <https://doi.org/10.55081/jurdip.v6i2.4579>
- Asnawi, Fransyaigu, R., & Mulyahati, B. (2016). *Konsep Pembelajaran Terpadu Dalam Kurikulum 2013 Di Sekolah Dasar*. 3(2).
- Ayuningtyas, D. R., & Prastowo, A. (2022). Efektivitas Model Blended Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9285–9293. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.3512>
- Dewi, N. N. S. K., Arnyana, I. B. P., & Margunayasa, I. G. (2023). Project Based Learning Berbasis STEM: Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1 SE-Articles), 133–143.

- https://doi.org/10.23887/jippg.v6i1.59857
- Fahrudin, M. (2025). Manajemen Pendidikan KarakterReligius: Studi Komparatif Pesantren NU, Muhammadiyah, dan Hidayatullah. *Peradaban Journal of Interdisciplinary Educational Research*, 3(1), 32–45. Retrieved from <http://jurnal.peradabanpublishing.com/index.php/PJIER/article/view/299>
- Fauziyah, C., Nursalim, M., & Purwoko, B. (2025). Efektivitas Pelatihan Guru Terhadap Implementasi Pendidikan Inklusif Di Pendidikan Anak Usia Dini. *JURNAL MADINAS/KA Manajemen Pendidikan Dan Keguruan*, 6(2), 136–145. <https://doi.org/10.31949/madinaska.v6i2.13891>
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Penerapan Metode Project Based Learning. *Journal of Education*, 3(1), 7. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.76>
- Hadi, I. (2024). Analisis Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Matematika : Tinjauan dalam Perspektif Filsafat Pendidikan
- Matematika. *Blantika: Multidisciplinary Journal*, 3(2), 211–220. <https://doi.org/10.57096/blantika.v3i2.289>
- Halimah, S., Usman, H., & Maryam, S. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran IPA Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di Sekolah Dasar. *JURNAL SYNTAX IMPERATIF: Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 3(6), 403–413. <https://doi.org/10.36418/syntax-imperatif.v3i6.207>
- Hamzah, N. F., Mirza, M., & Pradesti, A. (2024). Peran Komunikasi Antar Pribadi Terhadap Orang Tua Dalam Pembentukan Karakter Anak. *Jurnal Ilmu Komunikasi, Sosial Dan Humaniora*, 2(1), 184–194.
- Jamaludin, J., Kakaly, S., & Batlolona, J. R. (2022). Critical thinking skills and concepts mastery on the topic of temperature and heat. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(1), 51–57. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i1.20344>

- Junita, E. R., Karolina, A., & Idris, M. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Dalam Membentuk Sikap Sosial Peserta Didik Pendidikan Agama Islam Di Sd Negeri 02 Rejang Lebong. *Jurnal Literasiologi*, 9(4), 43–60. <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v9i4.541>
- Kartikasari, D. (2023). Model Project-Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa melalui Kegiatan Lesson Study. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 289–298. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i2.1344>
- Megawati, M., & Sofiroh, M. (2025). Transformasi Pembelajaran Abad Ke-21 Di Sekolah Dasar: Integrasi Literasi Digital Dalam Kurikulum Merdeka. *JOURNAL OF EDUCATION FOR ALL*, 3(2 SE-), 102–111. <https://doi.org/10.61692/edufa.v3i2.314>
- Mutia, T. (2025). Efektivitas E-Modul Interaktif Berbasis Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 9(1), 42–51. <https://doi.org/10.29408/geodika.v9i1.28193>
- Natalia, W., & Jalinus, N. (2021). Efektivitas Pengembangan Modul Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Kewirausahaan Akademi Komunitas Negeri Pesisir Selatan. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 267. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i2.41036>
- Nurazizah, Z., Mubarok, A. S., & Herawan, E. (2025). Deep Learning with Project-Based Learning (PjBL) Model for Student Creativity. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 14(2). <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v14i2.1957>
- Oktaya, I., & Panggabean, E. M. (2022). Ketepatan dan Efektivitas Penggunaan Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika dengan Model Project Based Learning pada Kurikulum Merdeka Belajar. *Journal of Mathematics in Teaching and Learning*, 01(1), 10–14.
- Pratiwi, K. I. A., Margunayasa, I. G., & Trisna, G. A. P. S. (2023). Project-Based Learning

- Interactive Multimedia with Orientation of Environmental Problems Assisted by Articulate Storyline 3 for Grade V Elementary Schools. *Journal of Education Technology*, 7(2), 332–342.
<https://doi.org/10.23887/jet.v7i2.59615>
- Rahayu, D. F., Ardi, A., Helendra, H., & Yogica, R. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android tentang Materi Animalia untuk Peserta Didik SMA/MA. *Biodik*, 9(2), 126–134.
<https://doi.org/10.22437/biodik.v9i2.21141>
- Rofiudin, M., & Rahayuningtyas, W. (2025). Pembelajaran Berdiferensiasi, Keragaman Peserta Didik, dan Target Kurikulum di Sekolah Menengah Pertama. *Journal of Language Literature and Arts*, 5(5 SE-Articles), 544–556.
<https://doi.org/10.17977/um064v5i52025p544-556>
- Sari, Y., Cahyaningtyas, A. P., Maharani, M. M., Yustiana, S., & Kusumadewi, R. F. (2019). Meningkatkan kemampuan menyusun soal IPA berorientasi HOTS bagi guru Sekolah Dasar Gugus Pandanaran Dabin IV UPTD Semarang Tengah. *Indonesian Journal of Community Services*, 1(2), 175.
<https://doi.org/10.30659/ijocs.1.2.175-183>
- Solehah, K. M., & Carolina, H. S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 2 Sekampung. *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 3(2), 166.
<https://doi.org/10.32332/al-jahiz.v3i2.5433>
- Susilowati, E. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Al-Miskawaih: Journal of Science Education*, 1(1), 115–132.
<https://doi.org/10.56436/mijose.v1i1.85>
- Utami, P. R., Rahmawati, L., & Noktaria, M. (2025). Pengembangan Kompetensi Dan Soft Skill Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka : Tinjauan Literatur. *MANAJERIAL : Jurnal Inovasi Manajemen Dan Supervisi Pendidikan*, 5(1), 55–

65.

<https://doi.org/10.51878/manajeri>

al.v5i1.4734

Winatha, K. R., Suharsono, N., &
Agustini, K. (2018).

Pengembangan E-modul
Interaktif Berbasis Proyek Pada
Mata Pelajaran Simulasi Digital
Kelas X di SMK TI Bali Global
Singaraja. *Jurnal Teknologi
Pembelajaran Indonesia*, 8(1).

[https://doi.org/10.23887/jtpi.v8i1.](https://doi.org/10.23887/jtpi.v8i1.2238)

2238

Wulandari, R., & Novita, D. (2018).

Pengembangan Lembar Kerja
Peserta Didik (LKPD) Berbasis
Project Based Learning Pada
Materi Asam Basa Untuk
Melatihkan Keterampilan Berpikir
Kritis. *Unesa Journal of Chemical
Education*, 7(2), 129–135.

Retrieved from
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/23880>