



MODEL EVALUASI PEMBELAJARAN GEOGRAFI BERBASIS PROYEK

Mutmainnah

Program Studi Geografi, Jurusan Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Makassar, Indonesia
e-mail mutmainnah.geo@unm.ac.id

Diterima: 17/05/2026; Direvisi: 25/05/2026; Diterbitkan: 04/06/2026

ABSTRAK

Evaluasi pembelajaran abad ke-21 diperlukan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan komunikasi secara autentik dalam pembelajaran Geografi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model evaluasi pembelajaran Geografi berbasis proyek di SMAN 12 Makassar. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan metode campuran (mixed methods) yang dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan model, uji coba terbatas, serta revisi berdasarkan temuan di lapangan. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan penilaian proyek yang kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang dikembangkan mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta mengembangkan kemampuan analisis spasial, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi melalui pembelajaran berbasis proyek yang kontekstual. Model ini juga mengintegrasikan penilaian proses, produk, presentasi, dan tes tertulis secara menyeluruh sehingga memberikan gambaran capaian belajar yang lebih utuh. Kesimpulannya, model evaluasi berbasis proyek yang dikembangkan dinyatakan layak dan lebih komprehensif dibandingkan evaluasi konvensional serta mendukung pembelajaran Geografi yang bermakna sesuai tuntutan abad ke-21.

Kata Kunci: *Evaluasi Pembelajaran, Geografi, Project-Based Learning, Penilaian Autentik, Keterampilan Abad 21*

ABSTRACT

The evaluation of 21st-century learning is essential to assess critical thinking, collaboration, and communication skills authentically in Geography education. This study aims to develop a project-based evaluation model for Geography learning at SMAN 12 Makassar. The research employed a Research and Development (R&D) approach with a mixed-methods design, conducted through stages of needs analysis, model design, limited trial, and revision based on field findings. Data were collected through observation, interviews, documentation, and project assessment, and analyzed using qualitative and descriptive quantitative techniques. The findings indicate that the developed model enhances student engagement and improves spatial analysis skills, creativity, collaboration, and communication through contextual project-based learning activities. The model also integrates process, product, presentation, and written test assessments in a comprehensive manner, providing a more holistic picture of student learning outcomes. In conclusion, the developed project-based evaluation model is considered feasible and more comprehensive than conventional assessment methods and effectively supports meaningful Geography learning aligned with 21st-century competencies.

Keywords: *Learning Evaluation, Geography, Project-Based Learning, Authentic Assessment, 21st-Century Skills*





PENDAHULUAN

Keterampilan guru pada abad ke-21 memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan pembelajaran yang kreatif, kolaboratif, serta mampu mengembangkan kompetensi peserta didik secara menyeluruh melalui pengalaman belajar yang bermakna (Apriana et al., 2025). Dalam konteks tersebut, pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan aplikasi dalam situasi nyata. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu mengintegrasikan proses belajar dengan pengalaman langsung peserta didik. Sejalan dengan itu, sistem evaluasi yang digunakan juga harus mampu mengukur capaian pembelajaran secara komprehensif, tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga keterampilan kolaboratif, pemecahan masalah, dan komunikasi sebagai bagian dari kompetensi abad ke-21 (Rehman et al., 2024).

Salah satu pendekatan pembelajaran yang relevan dalam menjawab tuntutan tersebut adalah Project Based Learning (PjBL). Model ini merupakan pembelajaran berbasis proyek yang mendorong peserta didik untuk bekerja secara kolaboratif dalam menyelesaikan tugas berbasis permasalahan nyata (Mones et al., 2023). Dalam pelaksanaannya, proyek dapat berupa produk maupun kegiatan yang menuntut keterampilan proses, analisis, serta kemampuan pemecahan masalah secara sistematis (Ayuningrum & Saputra, 2024). Lebih jauh, PjBL menekankan keterlibatan peserta didik dalam aktivitas autentik yang mendorong pengembangan keterampilan abad ke-21, termasuk berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui pengalaman belajar berbasis proyek yang kontekstual (Lubis et al., 2026). Selain itu, pembelajaran berbasis proyek juga memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas, tanggung jawab, dan keterampilan komunikasi dalam kelompok. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa PjBL berkontribusi terhadap peningkatan keterlibatan belajar peserta didik serta penguatan keterampilan berpikir kreatif dan pemecahan masalah melalui aktivitas pembelajaran yang kontekstual dan kolaboratif (Perdana et al., 2024; Rehman et al., 2024).

Dalam konteks pembelajaran geografi, PjBL memiliki relevansi yang sangat kuat karena memungkinkan peserta didik memahami fenomena geografis secara kontekstual dan berbasis pengalaman langsung (Putri & Nofrion, 2025). Model ini juga mendukung integrasi teknologi dan pendekatan berbasis proyek yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir spasial serta pemahaman konsep geografis secara lebih mendalam melalui aktivitas belajar yang autentik dan berbasis masalah (Musyawarah et al., 2026). Melalui pendekatan ini, peserta didik dapat dilibatkan dalam kegiatan seperti penelitian lapangan, pemetaan wilayah, analisis lingkungan, hingga perumusan solusi terhadap permasalahan geografis seperti perubahan iklim dan mitigasi bencana. Kegiatan tersebut tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan sekitar, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna karena menghubungkan konsep akademik dengan realitas kehidupan. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis masalah dan proyek dalam geografi mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analisis spasial, serta pemahaman terhadap isu lingkungan secara lebih aplikatif (Wahelo et al., 2025; Andini & Suharto, 2024).

Meskipun pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang besar, keberhasilannya tidak hanya ditentukan oleh proses pembelajaran, tetapi juga oleh sistem evaluasi yang digunakan. Pada kenyataannya, evaluasi pembelajaran yang diterapkan saat ini masih cenderung berfokus pada aspek kognitif melalui tes tertulis, sehingga belum sepenuhnya mampu mengukur keterampilan proses dan penerapan pengetahuan secara autentik (Puteri et al., 2023). Kondisi ini menunjukkan bahwa praktik asesmen di sekolah masih sering menitikberatkan pada



pengukuran hasil belajar akhir, bukan pada proses berpikir dan keterampilan nyata peserta didik dalam konteks kehidupan sehari-hari (Setiyadi et al., 2021). Hal tersebut menjadi tantangan dalam pembelajaran abad ke-21 yang menuntut pengukuran kompetensi secara lebih holistik. Di sisi lain, perubahan tuntutan pendidikan yang semakin kompleks juga menuntut adanya sistem evaluasi yang lebih adaptif dan komprehensif. Dalam hal ini, pengembangan model evaluasi pembelajaran berbasis capaian (Outcome Based Education/OBE) dipandang mampu memberikan penilaian yang lebih menyeluruh terhadap aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik (Rasyid et al., 2022).

Di SMAN 12 Makassar, pembelajaran geografi berbasis proyek mulai diterapkan sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka. Namun demikian, pelaksanaan evaluasi pembelajaran masih menghadapi beberapa kendala, terutama dalam pengembangan instrumen penilaian yang mampu mengukur seluruh aspek kompetensi peserta didik secara objektif dan sistematis. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa penilaian masih cenderung berfokus pada produk akhir, sementara aspek proses, keterampilan kolaborasi, dan kemampuan analisis geografis belum sepenuhnya terukur dengan baik. Kondisi geografis wilayah Makassar dan Sulawesi Selatan sebenarnya sangat mendukung penerapan proyek geografi kontekstual, seperti kajian wilayah pesisir, mitigasi bencana, dan pemetaan lingkungan lokal. Oleh karena itu, diperlukan penguatan sistem evaluasi yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran geografi berbasis proyek, sebagaimana ditegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran berbasis proyek dipengaruhi oleh kesesuaian antara pendekatan pembelajaran dan mekanisme evaluasi yang diterapkan (Zanah et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan model evaluasi pembelajaran geografi berbasis proyek yang mampu memberikan penilaian secara menyeluruh terhadap aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik. Model evaluasi tersebut diharapkan bersifat sistematis, autentik, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran geografi di tingkat SMA. Selain itu, model ini juga diharapkan dapat menjadi solusi atas keterbatasan instrumen penilaian yang selama ini digunakan di sekolah. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model evaluasi pembelajaran geografi berbasis proyek di SMAN 12 Makassar yang lebih efektif dan kontekstual.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* dengan metode campuran (*mixed methods*) untuk mengembangkan model evaluasi pembelajaran geografi berbasis proyek yang diharapkan valid, praktis, dan efektif. Pengembangan model dilakukan melalui tahapan pengumpulan data awal, perancangan model, uji coba terbatas, serta revisi berdasarkan temuan di lapangan. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 12 Makassar yang beralamat di Jl. Moha Lasuloro No. 57, Antang, Kecamatan Manggala, Kota Makassar, Sulawesi Selatan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut telah menerapkan pendekatan pembelajaran inovatif, termasuk model pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran Geografi, sehingga memungkinkan peneliti memperoleh data empiris yang relevan terkait pelaksanaan evaluasi pembelajaran di kelas.

Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan penilaian proyek. Observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran, aktivitas peserta didik, dan





penerapan evaluasi oleh guru di kelas. Wawancara dilakukan kepada guru geografi dan peserta didik untuk menggali pengalaman, kendala, serta efektivitas pelaksanaan evaluasi berbasis proyek. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan perangkat pembelajaran, hasil proyek, foto kegiatan, serta lembar penilaian. Selain itu, penilaian proyek digunakan untuk mengukur aspek pemahaman konsep, kreativitas, kemampuan analisis, kerja sama, dan presentasi peserta didik. Data dianalisis secara kualitatif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, serta secara kuantitatif menggunakan statistik deskriptif berupa skor, persentase, dan kategori penilaian. Hasil kedua analisis tersebut kemudian diintegrasikan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas model evaluasi yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model evaluasi pembelajaran Geografi berbasis proyek di SMAN 12 Makassar berjalan efektif dan memberikan dampak positif terhadap proses maupun hasil belajar peserta didik. Selama pembelajaran, peserta didik terlibat aktif dalam seluruh tahapan proyek, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga penyajian hasil. Keterlibatan tersebut terlihat dari antusiasme siswa dalam menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan oleh guru. Produk yang dihasilkan meliputi peta tematik, laporan analisis lingkungan, serta presentasi mengenai isu-isu geografis yang relevan dengan kondisi lingkungan sekitar. Dokumentasi kegiatan juga menunjukkan partisipasi aktif peserta didik pada setiap tahapan pembelajaran berbasis proyek.

Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan pada beberapa aspek kompetensi peserta didik, yaitu kemampuan analisis spasial, berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Peningkatan tersebut tercermin dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan geografis secara lebih sistematis, berbasis data, serta mengaitkan konsep geografi dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar. Selain itu, model evaluasi yang dikembangkan mencakup beberapa komponen penilaian yang terintegrasi untuk menilai aspek proses, produk, presentasi, dan penguasaan konsep secara menyeluruh. Penilaian proses dilakukan melalui jurnal harian, observasi partisipasi, dan catatan mentor selama pembelajaran berlangsung. Penilaian produk menggunakan rubrik yang mencakup aspek kreativitas, keakuratan konten, dan orisinalitas, sedangkan penilaian presentasi meliputi kemampuan komunikasi, penggunaan media, serta respons terhadap pertanyaan. Adapun tes tertulis digunakan untuk mengukur kemampuan penerapan konsep melalui soal berbasis kasus geografis. Secara lebih rinci, komponen penilaian dan instrumen yang digunakan dalam model evaluasi ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komponen Penilaian dan Instrumen Penilaian

Komponen Penilaian	Instrumen
Proses Pembelajaran	Jurnal harian, observasi partisipasi, catatan mentor
Produk Proyek	Rubrik kreativitas, keakuratan konten, orisinalitas

Presentasi Kemampuan komunikasi, penggunaan media, respons pertanyaan

Tes Tertulis Soal aplikasi kasus geografis

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan model evaluasi ini didukung oleh aktivitas pembelajaran yang terdokumentasi dengan baik. Selama proses pembelajaran, peserta didik terlibat dalam kerja kelompok, analisis data geografis, serta penyusunan dan presentasi hasil proyek. Aktivitas tersebut tidak hanya menunjukkan keterlibatan aktif siswa, tetapi juga mencerminkan pembelajaran yang bersifat kontekstual dan aplikatif. Dokumentasi kegiatan tersebut disajikan pada Gambar 1 sebagai bukti pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek di kelas.

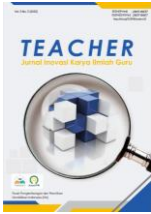


Gambar 1 . Dokumentasi proyek Siswa SMAN 12 Makassar

Gambar 1 menunjukkan dokumentasi kegiatan proyek peserta didik selama pembelajaran Geografi berbasis proyek di SMAN 12 Makassar. Dokumentasi tersebut memperlihatkan aktivitas siswa dalam bekerja secara kolaboratif, melakukan analisis data, serta mempresentasikan hasil proyek yang telah disusun. Kegiatan ini menggambarkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran yang kontekstual dan aplikatif. Selain itu, gambar tersebut juga memperkuat temuan bahwa model evaluasi berbasis proyek mendukung pembelajaran yang lebih bermakna, aktif, dan partisipatif.

Pembahasan

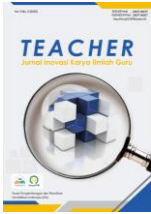
Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model evaluasi pembelajaran Geografi berbasis proyek di SMAN 12 Makassar memberikan dampak positif terhadap keterlibatan siswa serta peningkatan kompetensi abad ke-21. Siswa terlibat aktif dalam seluruh tahapan proyek dan menunjukkan peningkatan pada kemampuan analisis spasial, berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan ruang belajar yang lebih autentik dan kontekstual bagi peserta didik. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan kreativitas dan keterampilan berpikir peserta didik melalui aktivitas kolaboratif yang terstruktur serta penyelesaian masalah kontekstual (Andini & Suharto, 2024; Rehman et al., 2024).



Peningkatan kompetensi tersebut juga menunjukkan bahwa pembelajaran geografi berbasis proyek sangat relevan dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21, khususnya dalam pemecahan masalah berbasis ruang. Siswa mampu menghubungkan konsep geografi dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar seperti kondisi wilayah, isu lingkungan, dan permasalahan geografis lokal. Pembelajaran berbasis proyek juga terbukti mendorong siswa lebih aktif dan kolaboratif dalam proses pembelajaran (Hendra et al., 2024), karena PjBL menempatkan peserta didik dalam situasi kerja kelompok yang menuntut komunikasi, pembagian tugas, serta tanggung jawab bersama. Selain itu, penerapan PjBL yang dirancang secara kolaboratif juga mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus memperkuat keterampilan sosial dan kerja sama dalam proses pembelajaran (Nurfiana & Santoso, 2025). Hal ini diperkuat oleh hasil meta-analisis yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek maupun Problem Based Learning memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar, keterampilan berpikir, dan keterlibatan siswa ketika diterapkan secara berpusat pada peserta didik (Koçoğlu & Kanadlı, 2025).

Meskipun demikian, hasil penelitian juga menemukan adanya ketidaksesuaian antara pendekatan pembelajaran aktif dengan sistem evaluasi yang diterapkan di sekolah. Sistem penilaian akhir masih didominasi oleh tes sumatif tertulis yang menyumbang sekitar 60–70% dari nilai akhir, sehingga belum sepenuhnya selaras dengan karakteristik pembelajaran berbasis proyek. Kondisi ini berpotensi mengurangi motivasi siswa yang lebih unggul dalam aspek praktik dibandingkan teori (Wahyudi & Yulianti, 2021). Hal ini sejalan dengan temuan bahwa perbedaan karakteristik pembelajaran teori dan praktik dapat memengaruhi keterlibatan serta motivasi belajar siswa, terutama ketika pembelajaran kurang memberi ruang pada pengalaman langsung dan aktivitas kontekstual (Supraja et al., 2026). Oleh karena itu, evaluasi pembelajaran perlu dirancang secara lebih autentik dan proporsional agar mampu mengukur keterampilan proses, kolaborasi, dan pemecahan masalah secara menyeluruh (Rasyid et al., 2022).

Berdasarkan kondisi tersebut, model evaluasi berbasis proyek yang dikembangkan dalam penelitian ini menawarkan pendekatan yang lebih seimbang dan komprehensif. Model ini mengintegrasikan penilaian proses, produk, presentasi, dan tes tertulis untuk memberikan gambaran utuh terhadap capaian belajar siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek yang disertai evaluasi menyeluruh mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus keterampilan nonkognitif siswa, termasuk kreativitas, tanggung jawab, dan kemampuan bekerja sama (Zanah et al., 2024; Tobback et al., 2025). Secara operasional, model evaluasi yang dikembangkan mengusulkan sistem penilaian hibrid dengan komposisi 40% untuk proses pembelajaran, 30% untuk produk proyek, 15% untuk presentasi, dan 15% untuk tes tertulis. Komposisi ini dirancang untuk menciptakan keseimbangan antara asesmen autentik dan asesmen kognitif, sekaligus mengurangi dominasi tes sumatif. Pendekatan ini juga selaras dengan konsep Outcome Based Education (OBE) yang menekankan penilaian holistik terhadap capaian pembelajaran, mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Rasyid et al., 2022).



Lebih lanjut, temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek memiliki dampak positif terhadap peningkatan kreativitas, motivasi, dan keterampilan berpikir siswa. Model Project Based Learning terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran geografi melalui aktivitas kolaboratif dan pemecahan masalah kontekstual (Zanah et al., 2024). Selain itu, Collaborative Project Based Learning (CPBL) juga terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa secara bertahap melalui siklus pembelajaran yang terstruktur (Andini & Suharto, 2024). Dengan demikian, pendekatan berbasis proyek memiliki kontribusi signifikan terhadap pengembangan kompetensi abad ke-21, baik dari sisi kognitif, keterampilan, maupun sikap peserta didik.

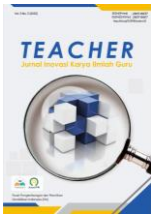
KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan model evaluasi pembelajaran Geografi berbasis proyek yang dikembangkan di SMAN 12 Makassar dan dinyatakan efektif serta layak digunakan dalam pembelajaran. Model ini dirancang untuk memberikan penilaian yang lebih komprehensif dan kontekstual, yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik. Implementasi model ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi melalui kegiatan seperti pemetaan tematik dan analisis lingkungan. Selain itu, model ini juga meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan aplikatif siswa karena mengaitkan materi geografi dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan sesuai konteks kehidupan peserta didik.

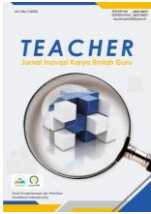
Secara keseluruhan, model evaluasi yang dikembangkan lebih komprehensif dibandingkan evaluasi konvensional karena menilai proses dan hasil belajar secara utuh melalui komponen proses, produk, presentasi, dan tes tertulis. Namun, dalam implementasinya masih ditemukan beberapa kendala seperti dominasi tes sumatif tertulis, keterbatasan waktu, beban administratif guru, serta belum tersedianya perangkat evaluasi yang sepenuhnya terstandar. Oleh karena itu, diperlukan penerapan penilaian hibrid, peningkatan kompetensi guru dalam asesmen autentik berbasis rubrik, serta dukungan kebijakan sekolah agar model ini dapat diterapkan secara optimal dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, T. J., & Suharto, Y. (2024). Collaborative Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Geografi: Penerapan Proyek Media Diorama 3D Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 219–233. <https://doi.org/10.37329/cetta.v7i2.3291>
- Ayuningrum, Y. S., & Saputra, H. J. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran IPAS. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 6960–6969. <https://j-innovative.org/index.php/innovative/article/view/10062>



- Edwar, Lola Octalia, Fevi Wira Citra, H. (2022). Evaluasi Pembelajaran Geografi Berbasis Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sma Negeri 2 Kota Bengkulu. *Jurnal Georafflesia*, 7(2), 258–264.
<https://journals.unihaz.ac.id/index.php/georafflesia/article/view/2517/1180>
- Hendra, R., Yelmindra, Y., Turahyati, T., & Marwa, M. (2024). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (Pjbl) Dalam Meningkatkan Kolaborasi Siswa Dalam Proses Pembelajaran Teknik Mesin Bubut. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 35059–35071.
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/19022>
- Koçoğlu, A., & Kanadlı, S. (2025). The Effect Of Problem-Based Learning Approach On Learning Outcomes: A Second-Order Meta-Analysis Study. *Educational Research Review*, 48(May). <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100690>
- Lubis, S. A., Wiyarno, Y., Rukhmana, T., Dewi, C., Friani, D. A., & Gilaa, T. (2026). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Keterampilan Abad 21 Mahasiswa. *Edu Research*, 6(4), 3188–3196.
https://www.researchgate.net/publication/400051241_pengaruh_project_based_learning_terhadap_keterampilan_abad_21_mahasiswa
- Marhamah, S. F., Idris, M., & Irawan, D. B. (2024). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Project Based Learning Pada Materi Jenis – Jenis Usaha Ekonomi Masyarakat Kelas V SD. *Indonesian Research Journal On Education*, 4(2), 587–595.
<https://doi.org/10.31004/irje.v4i2.654>
- Mones, A. Y., Aristiawan, Muhtar, & Irawati, D. (2023). *Project Based Learning (Pjbl) Perseptif Progrevisme Dan Kontroktivisme*. Prosiding Seminar Nasional, 1–11.
<https://proceeding.unesa.ac.id/index.php/siptek/article/view/189>
- Musyawah, R., Nasiah, N., Juanda, M. F., & Ningtyas, N. S. I. (2026). Transformasi Pembelajaran Geografi: Implementasi Project Based Learning Berbasis Riset Dalam Meningkatkan Kemampuan Critical Thinking. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 11(1), 91–107. <https://jppg.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/738>
- Nurfiana, W., & Santoso, J. T. B. (2025). Efektifitas Pembelajaran Proyek Kolaboratif Berbasis Notion Sebagai Alat Kontrol Digital Keterlibatan Siswa Dalam Tim. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 22(1), 41–49. <https://doi.org/10.21831/jep.v22i1.80868>
- Perdana, D. R., Izzatika, A., Hariyanto, Appriyanti, R., & Nurwahidin, M. (2024). Desain Bahan Ajar Berbasis Project Based Learning Dengan Ciri Kearifan Lokal Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Era Society 5.0. *Inspirasi : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1(1), 53–63. <https://doi.org/10.69836/inspirasi-jpk.v1i1.56>
- Puteri, A. N., Yoenanto, N. H., & Nawangsari, N. A. F. (2023). Efektivitas Asesmen Autentik Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(1), 77–87.
<https://doi.org/10.24832/jpnk.v8i1.3535>
- Putri, S., & Nofrion. (2025). Implementation Of 3D Diorama Media Based On Pjbl Model To Improve Students' Creative Thinking Abilities In Geography Learning. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02).
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/23699>
- Rasyid, A. H. A., Yunitasari, B., Susila, I. W., Dewanto, D., Yunus, Y., & Santoso, D. I. (2022). Pengembangan Model Evaluasi Pembelajaran Berbasis Obe. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 7(1), 8–17. <https://doi.org/10.26740/jp.v7n1.p8-17>



- Rehman, N., Huang, X., Mahmood, A., Algerafi, M. A. M., & Javed, S. (2024). Project-Based Learning As A Catalyst For 21st-Century Skills And Student Engagement In The Math Classroom. *Heliyon*, 10(23). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39988>
- Saputro, O. A., & Rayahub, T. S. (2020). Perbedaan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Dan Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Monopoli Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 185–193.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jipp/article/view/24719>
- Setiyadi, H., Isnaeni, W., & Ellianawati. (2021). ICT-Based Authentic Assessment System Development To Measure Students' Responsibility, Cognitive, And Teamwork Skill. *Journal Of Primary Education*, 10(4).
<https://journal.unnes.ac.id/sju/jpe/article/view/54382>
- Supraja, H., Mulya, G., & Juniar, D. T. (2026). Perbandingan Dampak Media Audio-Visual Dan Non-Audio-Visual Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran PJOK. *Jambura Health And Sport Journal*, 8(1), 20–29.
<https://doi.org/10.37311/jhsj.v8i1.35808>
- Supriatna, U., & Yunengsih, E. (2023). Pembelajaran Geografi Menggunakan Model Project Based Learning (Pjbl) Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas Xi Di Sma Yumik Banjarn Kabupaten Bandung. *Geoarea*, 6(2), 2023.
<https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/>
- Tobback, I., Verhaest, D., & De Witte, K. (2025). The Impact Of Work-Based Versus School-Based Learning On Cognitive And Non-Cognitive Outcomes In Vocational Secondary Education. *Economics Of Education Review*, 107(May), 102673.
<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2025.102673>
- Wahelo, T. T., Mengistu, D. A., & Merawi, T. M. (2025). Geography Teachers' Implementation Of Problem-Based Learning For Deforestation And Climate Change Education In Metekel Zone Secondary Schools, Northwest, Ethiopia. *International Journal Of Educational Development*, 117(May), 103314.
<https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2025.103314>
- Wahyudi, A., & Yulianti. (2021). Studi Komparasi Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Daring Dan Luring Di UPT SDN X Gresik. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4292–4298.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1555>
- Zanah, N. L., Suwito, S., & Nikmatullah, O. F. (2024). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi. *Dinamika Sosial: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 3(4), 401–411.
<https://doi.org/10.18860/dsjpips.v3i4.14195>