ANTHOR
Education and Learning Journal
https://anthor.org/index.php/anthor
Email. anthor.Jurnal@gmail.com
E-ISSN: 2963 –198X P-ISSN: 2963–2498 | Halaman: 1485 - 1490
Volume 5 Nomor 5 Tahun 2026

Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Kreativitas dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV pada Pembelajaran IPS

Informasi Naskah

Nur Dini Kusmiati[1]
Lilik Sri Hariani[2]
Sulistyo[3]

Program Studi Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia

bunurdinikusmiati@gmail.com

Abstrak

Kreativitas dan kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan penting yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran yang aktif dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model Project Based Learning (PjBL) terhadap kreativitas dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), khususnya materi komponen peta Indonesia, di SDN Karanggeger I, Pajarakan, Probolinggo. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan dukungan data kualitatif dan desain quasi-experiment nonequivalent control group. Sampel berjumlah 33 siswa, terdiri atas 17 siswa pada kelas eksperimen dan 16 siswa pada kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui pretest, posttest, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis meliputi statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, uji beda, serta N-Gain. Rata-rata posttest kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen mencapai 85,88, lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 71,25. Uji beda dalam tesis melaporkan signifikansi 0,023 ($p < 0,05$). Nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,71 (kategori tinggi), sedangkan kelas kontrol 0,53 (kategori sedang). Observasi juga menunjukkan perkembangan kreativitas pada indikator kelancaran, keluwesan, keaslian, dan elaborasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa PjBL berpotensi mendukung pengembangan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPS. Interpretasi statistik perlu mempertimbangkan bahwa data pretest kelas kontrol dilaporkan tidak berdistribusi normal dan varians kedua kelompok tidak homogen.

Kata Kunci:
Project Based Learning, Kreativitas, Berpikir Kritis, IPS, Sekolah Dasar.

Abstract

Creativity and critical thinking are essential skills that should be developed through active and contextual learning. This study aimed to analyze the effect of Project Based Learning (PjBL) on the creativity and critical thinking skills of fourth-grade students in Social Studies (IPS), particularly on the topic of Indonesian map components, at SDN Karanggeger I, Pajarakan, Probolinggo. The study employed a quantitative approach supported by qualitative data and a quasi-experimental nonequivalent control group design. The sample consisted of 33 students: 17 in the experimental class and 16 in the control class. Data were collected through pretests, posttests, observations, interviews, and documentation. The analysis included descriptive statistics, normality and homogeneity tests, a group comparison test, and N-Gain. The experimental class achieved a mean posttest score of 85.88, compared with 71.25 in the control class. The thesis reported a significance value of 0.023 ($p < 0.05$). N-Gain was 0.71 (high category) for the experimental class and 0.53 (medium category) for the control class. Observations also indicated development across the creativity indicators of fluency, flexibility, originality, and elaboration. These findings suggest that PjBL may support the development of creativity and critical thinking in Social Studies. Statistical interpretation should consider that the control-class pretest was reported as non-normally distributed and the group variances were unequal.

Keyword:
Project Based Learning, Creativity, Critical Thinking, Social Studies, Elementary School.

Information Production:
© 2026 *by the authors of this article. This work is licensed under an Attribution-ShareAlike* 4.0 *International* (CC BY-SA 4.0)

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 tidak hanya diarahkan pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Keterampilan tersebut dibutuhkan agar siswa mampu memahami informasi, menilai suatu persoalan, menghasilkan gagasan, dan menentukan solusi yang sesuai. Dalam pembelajaran sekolah dasar, pengembangan keterampilan ini perlu didukung oleh pengalaman belajar yang memberi ruang bagi siswa untuk bertanya, mengeksplorasi informasi, berdiskusi, serta menyampaikan hasil pemikirannya.

Kreativitas berkaitan dengan kemampuan menghasilkan gagasan atau produk yang baru dan bermanfaat. Dalam penelitian ini, kreativitas diamati melalui empat indikator, yaitu fluency (kelancaran menghasilkan ide),

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

flexibility (keluwesan menemukan alternatif), originality (keaslian gagasan), dan elaboration (kemampuan mengembangkan gagasan secara rinci). Sementara itu, kemampuan berpikir kritis mencakup kemampuan merumuskan masalah, mengungkap fakta yang relevan, memilih argumen logis, mempertimbangkan sudut pandang, serta menarik keputusan atau kesimpulan.

Hasil observasi awal di SDN Karanggeger I menunjukkan bahwa pembelajaran IPS kelas IV masih banyak menggunakan ceramah, tanya jawab, dan diskusi satu arah. Pada materi peta Indonesia, 21 dari 33 siswa (63,64%) memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 70, sedangkan 12 siswa (36,36%) mencapai ketuntasan. Siswa juga belum merata dalam mengemukakan gagasan, mempertimbangkan alternatif, menjelaskan alasan, dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Kondisi ini menunjukkan perlunya model pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa.

Salah satu model yang dapat digunakan adalah Project Based Learning (PjBL), yaitu pembelajaran yang mengorganisasi kegiatan belajar melalui proyek yang relevan dengan konteks nyata. Siswa terlibat dalam merumuskan pertanyaan atau masalah, merancang proyek, membagi tugas, mengumpulkan informasi, menghasilkan produk, mempresentasikan hasil, dan melakukan refleksi. Dalam proses tersebut, guru berperan sebagai fasilitator yang memberi arahan dan umpan balik. Aktivitas proyek berpotensi memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan ide sekaligus melatih analisis dan pengambilan keputusan.

Penelitian ini difokuskan pada penerapan PjBL dalam pembelajaran IPS materi komponen peta Indonesia di kelas IV SDN Karanggeger I, Pajarakan, Probolinggo. Tujuan penelitian adalah menganalisis perbedaan kreativitas siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas yang menerapkan PjBL dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan dukungan data kualitatif dan desain eksperimen semu (quasi-experimental) tipe nonequivalent control group. Kedua kelompok menjalani pretest dan posttest. Kelas eksperimen menerima pembelajaran menggunakan model PjBL, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di SDN Karanggeger I, Kecamatan Pajarakan, Kabupaten Probolinggo. Populasi sekaligus sampel berjumlah 33 siswa kelas IV yang dipilih dengan teknik sampling jenuh, terdiri atas 17 siswa di kelas eksperimen dan 16 siswa di kelas kontrol. Materi pembelajaran berfokus pada peta Indonesia dan komponen peta.

Data kuantitatif berupa skor pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis. Data kualitatif diperoleh melalui observasi kreativitas, observasi kemampuan berpikir kritis, observasi keterlaksanaan PjBL, wawancara guru, dan dokumentasi kegiatan serta produk siswa. Kreativitas dianalisis berdasarkan indikator fluency, flexibility, originality, dan elaboration. Kemampuan berpikir kritis diamati melalui kemampuan merumuskan masalah, mengungkap fakta, memilih argumen logis, mendeteksi sudut pandang, dan menentukan keputusan.

Analisis data mencakup statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro–Wilk, uji homogenitas Levene, uji beda antarkelompok, serta perhitungan N-Gain. Data kualitatif dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Artikel ini mempertahankan angka yang dilaporkan dalam tesis. Karena tesis melaporkan satu kelompok pretest tidak normal dan varians tidak homogen, pemilihan serta pelaporan uji inferensial sebaiknya diperiksa kembali terhadap keluaran statistik asli sebelum naskah dikirim ke jurnal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kemampuan berpikir kritis

Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen meningkat dari 51,47 saat pretest menjadi 85,88 pada posttest. Pada kelas kontrol, rata-rata meningkat dari 39,38 menjadi 71,25. Dengan demikian, rata-rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi 14,63 poin dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 1. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kelompok	N	Rata-rata pretest	Rata-rata posttest	N-Gain	Kategori
Eksperimen (PjBL)	17	51,47	85,88	0,71	Tinggi
Kontrol (konvensional)	16	39,38	71,25	0,53	Sedang

Sumber: diolah dari data hasil penelitian dalam tesis.

Hasil pengujian statistik

Uji normalitas Shapiro–Wilk yang dilaporkan dalam tesis menunjukkan bahwa data pretest kelas kontrol memiliki $p = 0{,}046$, sedangkan data posttest kelas kontrol dan data pretest serta posttest kelas eksperimen dilaporkan memiliki $p > 0{,}05$. Uji homogenitas menunjukkan varians kedua kelompok tidak homogen. Uji

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

beda yang dilaporkan menghasilkan t = 2,47, df = 19, dan p = 0,023. Karena nilai p yang dilaporkan lebih kecil dari 0,05, tesis menyimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,71 berada pada kategori tinggi, sementara kelas kontrol sebesar 0,53 berada pada kategori sedang. Secara deskriptif, hasil tersebut memperlihatkan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang lebih besar pada kelas yang menggunakan PjBL. Namun, karena terdapat pelanggaran asumsi normalitas dan homogenitas yang dilaporkan, hasil uji beda perlu diverifikasi menggunakan keluaran analisis asli dan prosedur statistik yang sesuai sebelum dipublikasikan.

Perkembangan kreativitas siswa

Hasil observasi pada kelas eksperimen menunjukkan perkembangan pada empat indikator kreativitas. Pada indikator fluency, siswa menjadi lebih aktif mengemukakan ide, menjawab pertanyaan, dan memberikan usulan saat diskusi. Pada indikator flexibility, siswa mulai mempertimbangkan alternatif penyelesaian dan sudut pandang yang berbeda. Pada indikator originality, gagasan dan rancangan produk kelompok tampak lebih beragam. Pada indikator elaboration, siswa mengembangkan gagasan menjadi langkah kerja, produk, dan penjelasan yang lebih rinci.

Data observasi setelah perlakuan mencatat 14 siswa berada pada kategori sangat kreatif dan 3 siswa pada kategori kreatif. Dengan demikian, seluruh siswa kelas eksperimen (17 siswa) berada pada dua kategori tersebut setelah penerapan PjBL. Temuan observasi ini bersifat deskriptif dan mendukung gambaran bahwa kegiatan proyek memberi ruang bagi siswa untuk mengekspresikan serta mengembangkan gagasan.

Perkembangan perilaku berpikir kritis

Observasi selama pembelajaran menunjukkan perubahan dari ketergantungan pada arahan guru menuju keterlibatan yang lebih aktif dalam proses penyelesaian masalah. Siswa mulai lebih mampu merumuskan masalah proyek, mencari informasi yang relevan, menyampaikan pendapat disertai alasan, membandingkan alternatif, serta menarik kesimpulan dari hasil diskusi dan proyek. Wawancara guru dalam tesis juga menggambarkan siswa menjadi lebih aktif bertanya dan berdiskusi, meskipun pada awal penerapan sebagian siswa masih memerlukan penjelasan mengenai tahapan proyek.

Dokumentasi berikut memperlihatkan proses kolaborasi siswa, presentasi hasil proyek, dan produk yang dihasilkan selama pembelajaran.



Gambar 1. Aktivitas siswa saat bekerja sama menyelesaikan proyek



Gambar 2. Siswa mempresentasikan hasil proyek pembelajaran



Gambar 3. Hasil proyek siswa pada materi komponen peta Indonesia
Sumber: dokumentasi penelitian dalam tesis Nur Dini Kusmiati (2026)

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan Project Based Learning (PjBL) memperoleh rata-rata posttest kemampuan berpikir kritis lebih tinggi daripada kelas kontrol. PjBL menempatkan siswa sebagai pelaku aktif dalam penyelidikan, perencanaan, pembuatan produk, dan penyampaian hasil. Bell (2010) menekankan pentingnya pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21, sedangkan Thomas (2000) menjelaskan bahwa proyek perlu menjadi bagian utama dari proses pembelajaran. Sejalan dengan itu, Kokotsaki et al. (2020) menyoroti keterlibatan aktif siswa sebagai karakteristik penting PjBL. Kegiatan merancang dan menghasilkan produk peta mendorong siswa menghubungkan informasi, berdiskusi, serta menjelaskan alasan dari keputusan yang diambil.

Peningkatan N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,71 (kategori tinggi), dibandingkan 0,53 pada kelas kontrol (kategori sedang), menunjukkan peningkatan yang lebih besar secara deskriptif pada kelas yang menerapkan PjBL. Hasil ini sejalan dengan Ranty (2021) yang mengulas penerapan PjBL di sekolah dasar dan Chen dan Yang (2021) yang membahas dampak PjBL terhadap capaian akademik melalui meta-analisis. Darling-Hammond et al. (2020) juga menjelaskan pentingnya pengalaman belajar aktif dan bermakna bagi perkembangan peserta didik. Penelitian Fahrurrozi et al. (2022) membahas penggunaan PjBL sebagai stimulus kemampuan berpikir kreatif, sedangkan Fariza et al. (2024) mengkaji penerapan pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas siswa sekolah dasar. Meski demikian, temuan penelitian ini perlu dibaca secara hati-hati karena sampel terbatas dan terdapat asumsi statistik yang perlu diverifikasi kembali berdasarkan output analisis asli.

Pada aspek kreativitas, aktivitas proyek memberi kesempatan kepada siswa untuk menghasilkan beberapa ide (fluency), mempertimbangkan alternatif (flexibility), mengembangkan gagasan yang berbeda (originality), dan memperinci produk (elaboration). Anggraeni et al. (2023) melaporkan penerapan PjBL untuk mendukung kreativitas siswa sekolah dasar melalui pembuatan produk. Mubarok et al. (2025) juga membahas penggunaan PjBL untuk mendukung kreativitas siswa. Anita Lie (2020) mengulas hubungan pendidikan dan kreativitas, sementara Munandar dan Maynarani (2021) membahas proses berpikir kreatif dalam penyelesaian masalah. Dalam penelitian ini, proses merancang dan membuat peta memberi ruang bagi siswa untuk menyampaikan gagasan dan mengembangkan produk berdasarkan pemahaman mereka. Namun, hasil observasi kreativitas bersifat deskriptif dan tidak boleh dipandang sebagai bukti tunggal yang berdiri sendiri.

Perubahan perilaku berpikir kritis yang teramati memperlihatkan pentingnya peran guru sebagai fasilitator. Pada awal pembelajaran, beberapa siswa masih memerlukan penjelasan mengenai tahapan proyek; setelah mendapat arahan, siswa lebih terlibat dalam bertanya, berdiskusi, menggunakan fakta, mengemukakan alasan, dan menyimpulkan hasil. Ekasriadi (2024) membahas pengembangan keterampilan berpikir kritis melalui metode CBL dan PjBL. Mafruhah (2022) mengkaji kemampuan berpikir kritis siswa, sedangkan Marudut et al. (2020) membahas peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan keterampilan proses. Susilowati dan Sumaji (2020) menghubungkan berpikir kritis dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi berdasarkan taksonomi Bloom. Temuan tersebut relevan dengan perilaku siswa selama proyek, tetapi kesesuaian ini merupakan interpretasi yang didukung oleh pengamatan, bukan klaim bahwa semua aspek berpikir kritis meningkat secara seragam.

Secara praktis, PjBL dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pembelajaran IPS di sekolah dasar ketika materi dapat dihubungkan dengan produk atau persoalan yang dekat dengan pengalaman siswa. Aziziy et al. (2024) membahas PjBL dalam konteks Kurikulum Merdeka, sementara Dewi Anggelia et al. (2022) membahas PjBL ditinjau dari kurikulum dan kreativitas belajar. Kivunja (2020) menekankan pengembangan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran, dan Le et al. (2022) membahas kompetensi abad ke-21 dalam konteks pendidikan. Ponidi et al. (2021) mengulas model pembelajaran inovatif dan efektif, sedangkan Riyanti (2020) membahas perangkat PjBL terintegrasi e-learning untuk peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Dengan mempertimbangkan literatur tersebut, guru perlu merencanakan proyek, membagi peran kelompok, menyediakan bimbingan, dan memberi kesempatan presentasi serta refleksi. Penerapan PjBL juga membutuhkan waktu, media, dan pengelolaan kelas yang memadai.

KESIMPULAN

Penerapan Project Based Learning pada pembelajaran IPS materi komponen peta Indonesia di kelas IV SDN Karanggeger I menunjukkan hasil yang positif terhadap kreativitas dan kemampuan berpikir kritis siswa. Secara deskriptif, rata-rata posttest kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen (85,88) lebih tinggi daripada kelas kontrol (71,25), dengan N-Gain masing-masing 0,71 (tinggi) dan 0,53 (sedang). Observasi kreativitas menunjukkan 14 siswa berada pada kategori sangat kreatif dan 3 siswa pada kategori kreatif setelah perlakuan.

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

Siswa juga menunjukkan perkembangan dalam merumuskan masalah, menggunakan fakta, mengemukakan alasan, membandingkan alternatif, dan menyimpulkan hasil.

Temuan ini mendukung penggunaan PjBL sebagai salah satu alternatif untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran IPS. Namun, karena terdapat ketidakterpenuhan asumsi statistik yang dilaporkan dalam tesis, hasil uji signifikansi perlu diverifikasi kembali sebelum artikel dipublikasikan. Hasil penelitian juga terbatas pada satu sekolah, satu tingkat kelas, dan materi tertentu sehingga generalisasi perlu dilakukan secara hati-hati.

Saran

Guru disarankan merancang proyek yang relevan dengan materi dan lingkungan siswa, menyampaikan tahapan kerja secara jelas, membagi peran secara adil, serta menyediakan bimbingan dan umpan balik selama proses berlangsung. Penilaian sebaiknya mencakup proses kerja, kreativitas gagasan, kualitas produk, argumentasi, dan refleksi siswa. Sekolah dapat mendukung penerapan PjBL melalui penyediaan waktu, media, dan sumber belajar yang memadai.

Penelitian selanjutnya perlu memperluas jumlah dan karakteristik sampel, menggunakan instrumen yang valid dan reliabel, serta melaporkan hasil uji statistik secara lengkap. Mengingat adanya data yang tidak normal dan varians yang tidak homogen dalam laporan ini, peneliti perlu memeriksa kecocokan uji beda yang digunakan atau mempertimbangkan prosedur alternatif yang sesuai dengan karakteristik data.

REFERENSI

Anggraeni, A. R., Anugrahana, A., & Ariyanti, P. B. Y. (2023). Penerapan model pembelajaran Project Based Learning terhadap kreativitas siswa dengan menggunakan bahan alam pada kelas 1 SD Negeri Plaosan 1. Jurnal Pendidikan Tambusai, 7(1), 3683–3690. https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.5790

Aziziy, Y. N., Wahyudi, W., Araniri, N., Wardhani, R. D. K., Ki'i, O. A., Effendi, Usman, N. F., Shofwan, I., Maing, C., Dewa, E., & Norman, E. (2024). Project-based learning dalam Kurikulum Merdeka Belajar. PT Mifandi Mandiri Digital.

Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 83(2), 39–43. https://doi.org/10.1080/00098650903505415

Chen, C. H., & Yang, Y. C. (2021). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis. Educational Research Review, 34, 100–120. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100389

Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. Applied Developmental Science, 24(2), 97–140. https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791

Ekasriadi, I. A. A. (2024). Inovasi pembelajaran bahasa: Meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui metode CBL dan PJBL. Pedalitra: Prosiding Pedagogi, Linguistik, dan Sastra, 4(1), 408–426.

Fahrurrozi, F., Sari, Y., & Rahmah, A. (2022). Pemanfaatan model Project Based Learning sebagai stimulus kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. Jurnal Ilmu Pendidikan Edukatif, 4(3), 3887–3895. https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2794

Fariza, N. A., et al. (2024). Implementasi model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kreativitas siswa sekolah dasar. Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia, 1(3), 1–10. https://doi.org/10.47134/ptk.v1i3.453

Kivunja, C. (2020). Teaching students to learn and work well with 21st century skills. International Journal of Higher Education, 9(2), 1–14. https://doi.org/10.5430/ijhe.v9n2p1

Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2020). Project-based learning: A review of the literature. Improving Schools, 23(3), 267–277.

Le, S. K., Hlaing, S. N., & Ya, K. Z. (2022). 21st-century competences and learning that technical and vocational training. Journal of Engineering Researcher and Lecturer, 1(1), 1–6. https://doi.org/10.58712/jerel.v1i1.4

Lie, A. (2020). Pendidikan dan kreativitas. Pustaka Alvabet.

Mafruhah, A. Z. (2022). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi munakahat pada pembelajaran fikih. Almarhalah, 6(2), 165–176.

Marudut, M. R., Bachtiar, I. G., Kadir, & Iasha, V. (2020). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA melalui pendekatan keterampilan proses. Jurnal Basicedu, 4(3), 577–585.

Mubarok, A. S., Nurazizah, Z., Herawan, E., & Putri, D. P. (2025). Deep learning with Project-Based Learning (PjBL) model for student creativity. Pedagogia: Jurnal Pendidikan, 14(2), 239–252.

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

Ponidi, N. A. K. Dewi, & Puspita, D. (2021). Model pembelajaran inovatif dan efektif. Penerbit Adab.

Ranty, S. (2021). Model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) di sekolah dasar. Scholastica Journal: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar dan Pendidikan Dasar, 4(2). https://doi.org/10.31851/sj.v4i2.5954

Riyanti. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terintegrasi sistem berbasis e-learning untuk peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Universitas Negeri Semarang.

Susilowati, Y., & Sumaji. (2020). Interseksi berpikir kritis dengan High Order Thinking Skill (HOTS) berdasarkan taksonomi Bloom. Jurnal Silogisme, 5(2), 62–71.

Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. The Autodesk Foundation.