

PENINGKATAN HASIL BELAJAR PENYAJIAN DATA DALAM TABEL SISWA KELAS 3 MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PJBL DENGAN PENDEKATAN *DEEP LEARNING* BERBASIS LINGKUNGAN

Erist Galih Fatchan¹, Rosmiati², Galuh Pujantika Vatmala³, Isrina Nurfaiza⁴,
Anastasya Maria Puspitasari⁵, Anik Yulaikah⁶, Deby Kartika Ratri⁷ Nurhayati⁸

¹⁻⁷ PGSD PPG Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, ⁸SDN Margorejo 5

¹eristgalih@gmail.com, ²rosmiati@unipasby.ac.id

ABSTRACT

This study aims to improve students' learning outcomes in presenting data in table form through the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model with a deep learning approach based on the environment. This research employed Classroom Action Research (CAR) conducted in three cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The subjects of this study were 21 third-grade students of SD Negeri Margorejo 5/407. Data were collected through learning outcome tests, observation sheets of students' activities, and documentation. The results showed that the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model with a deep learning approach based on the environment was able to improve students' learning outcomes gradually. The percentage of students who achieved the high category increased from 28.57% in Cycle I to 47.62% in Cycle II, and reached 66.67% in Cycle III. Meanwhile, the percentage of students in the low category decreased from 38.10% in Cycle I to 23.81% in Cycle II, and 14.29% in Cycle III. In addition, students' learning activities also improved, as students became more active in collecting, processing, and presenting data from their surrounding environment. Based on these findings, it can be concluded that the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model with a deep learning approach based on the environment is effective in improving both students' learning outcomes and engagement in learning data presentation in tables at the elementary school level.

Keywords: Project Based Learning, Deep Learning, Data Presentation

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penyajian data dalam tabel melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan deep learning berbasis lingkungan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam tiga siklus, yang masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas III SD Negeri Margorejo 5/407 yang berjumlah 21 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar, observasi aktivitas siswa, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan

model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan deep learning berbasis lingkungan mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara bertahap. Persentase siswa yang mencapai kategori nilai tinggi meningkat dari 28,57% pada siklus I menjadi 47,62% pada siklus II, dan mencapai 66,67% pada siklus III. Sebaliknya, persentase siswa pada kategori nilai rendah menurun dari 38,10% pada siklus I menjadi 23,81% pada siklus II, dan 14,29% pada siklus III. Selain itu, aktivitas belajar siswa juga mengalami peningkatan, di mana siswa lebih aktif dalam mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data dari lingkungan sekitar. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan deep learning berbasis lingkungan efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa pada materi penyajian data dalam tabel di sekolah dasar.

Kata Kunci: Project Based Learning, *Deep Learning*, Penyajian Data

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya berorientasi pada penguasaan prosedur, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir logis dan pemahaman konseptual siswa. Salah satu kompetensi penting pada kelas III adalah kemampuan menyajikan data dalam bentuk tabel sederhana. Kompetensi ini menjadi bagian dari literasi numerasi yang menuntut siswa mampu mengorganisasi, membaca, dan menginterpretasikan data secara sistematis. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran penyajian data masih cenderung bersifat mekanistik, sehingga siswa lebih banyak mengikuti langkah tanpa memahami makna dari data yang disajikan.

Pentingnya penggunaan media dan perangkat pembelajaran yang inovatif menjadi kunci untuk menggeser pola mekanistik ini menuju pembelajaran yang lebih efektif.

Permasalahan tersebut juga ditemukan di SD Negeri Margorejo 5/407, di mana hasil belajar siswa pada materi penyajian data dalam tabel masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil pengamatan awal, siswa mengalami kesulitan dalam mengelompokkan data, membaca tabel, serta menarik kesimpulan dari data yang disajikan. Pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Kondisi ini menurut Series, (2020) menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum mendorong keterlibatan kognitif

secara mendalam, sehingga siswa cenderung berada pada tahap *surface learning*, untuk mencapai kompetensi yang diharapkan, diperlukan upaya untuk melatih kemampuan berpikir reflektif siswa melalui instrumen yang efektif

Rendahnya hasil belajar tersebut mengindikasikan bahwa diperlukan model pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa sekaligus membangun pemahaman konseptual. Salah satu model yang relevan adalah *Project Based Learning* (PjBL), yang menekankan keterlibatan siswa dalam kegiatan berbasis proyek. Melalui PjBL, siswa berkesempatan untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data secara langsung sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Penggunaan masalah kontekstual dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa Rosmiati dkk., (2020). Penelitian menunjukkan bahwa penerapan PjBL berpengaruh positif terhadap kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar Azmiyah dkk., (2024). Selain itu, PjBL juga terbukti lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan

hasil belajar siswa Faridah dkk., (2022).

Implementasi PjBL perlu didukung oleh pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong kedalaman berpikir siswa. Dalam hal ini, pendekatan *deep learning* menjadi penting karena menekankan pemahaman konsep secara mendalam serta kemampuan mengaitkan pengetahuan dengan konteks nyata. Pembelajaran yang mengintegrasikan literasi numerasi dengan kemampuan berpikir kritis terbukti dapat meningkatkan kualitas pemahaman siswa Wardani dkk., (2024). Dengan demikian, integrasi antara PjBL dan pendekatan *deep learning* berpotensi menghasilkan pembelajaran yang tidak hanya aktif, tetapi juga bermakna.

Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar menjadi aspek yang perlu dioptimalkan. Lingkungan sekitar dapat menyediakan data nyata yang relevan untuk diolah dan disajikan dalam bentuk tabel. Pembelajaran berbasis lingkungan memungkinkan siswa memperoleh pengalaman langsung sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih konkret. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran

berbasis konteks seperti etnomatematika mampu meningkatkan literasi numerasi siswa secara signifikan Fitriani dkk., (2025)

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas PjBL dalam meningkatkan hasil belajar dan literasi numerasi, sebagian besar penelitian masih berfokus pada kelas tinggi dan belum secara spesifik mengkaji materi penyajian data dalam tabel pada siswa kelas III. Selain itu, integrasi antara PjBL, pendekatan *deep learning*, dan konteks lingkungan masih terbatas dalam kajian empiris. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengkaji secara lebih spesifik dan kontekstual.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar penyajian data dalam tabel siswa kelas III di SD Negeri Margorejo 5/407 melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan *deep learning* berbasis lingkungan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika yang lebih bermakna, kontekstual, dan mampu meningkatkan kualitas pemahaman siswa secara mendalam.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam kajian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau *classroom action research* yakni bentuk penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelas secara sistematis dan reflektif dengan tujuan memperbaiki serta meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran Aprilyada dkk., (2023). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan guru melakukan upaya perbaikan pembelajaran secara langsung, sistematis, dan berkelanjutan di dalam kelas Munawwir dkk., (2025). Melalui PTK, guru berperan aktif sebagai peneliti yang mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, merancang tindakan perbaikan, serta mengevaluasi hasilnya guna meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa Suciani dkk., (2023). Adapun dalam penelitian ini, PTK digunakan sebagai sarana untuk mengatasi rendahnya kemampuan siswa dalam menyajikan data dalam bentuk tabel melalui penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif dan bermakna Agustin dkk., (2025).

Pemilihan metode ini didasarkan pada permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran matematika di

kelas III SD Negeri Margorejo 5/407 khususnya pada materi penyajian data. Siswa masih mengalami kesulitan dalam mengelompokkan data, menyusun tabel, serta memahami informasi yang disajikan. Selain itu, pembelajaran yang berlangsung cenderung bersifat konvensional dan kurang melibatkan siswa secara aktif sehingga belum mampu mendorong pemahaman konsep secara mendalam Tubagus dkk., (2024). Oleh karena itu, penelitian tindakan kelas dipandang sebagai pendekatan yang tepat untuk memperbaiki kondisi tersebut melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL) yang dipadukan dengan pendekatan *deep learning* berbasis lingkungan (Mutia dkk., 2024).

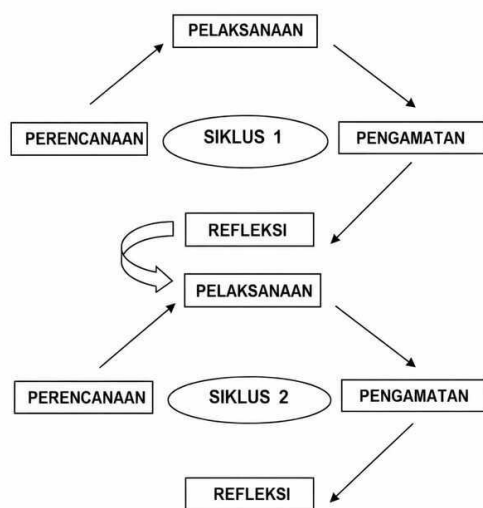
Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III di SD Negeri Margorejo 5/407 dari keseluruhan siswa tersebut dipilih satu kelas sebagai fokus penelitian yaitu kelas III dengan jumlah 21 siswa. Pemilihan kelas dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik siswa dalam kelas yakni telah mencerminkan kondisi umum terkait rendahnya kemampuan dalam penyajian data. Berdasarkan

karakteristik yang dimiliki maka kelas tersebut dinilai mampu merepresentasikan kondisi populasi secara umum sehingga secara metodologis layak ditetapkan sebagai subjek penelitian (Machali, I. 2022).

Desain penelitian yang digunakan mengacu pada model penelitian tindakan kelas yang terdiri atas empat tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi Susilo., (2022). Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun langkah-langkah pembelajaran dengan mengintegrasikan model PjBL dan pendekatan *deep learning* berbasis lingkungan. Tahap pelaksanaan tindakan merupakan penerapan rencana tersebut dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Selanjutnya, tahap pengamatan dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dan proses pembelajaran serta mengumpulkan data yang diperlukan. Tahap refleksi digunakan untuk menganalisis hasil tindakan yang telah dilakukan sebagai dasar perbaikan pada siklus berikutnya Machali, I. (2022).

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus di mana setiap siklus mencakup keempat tahapan tersebut secara berulang. Pelaksanaan secara

bertahap ini bertujuan untuk memastikan adanya peningkatan kualitas pembelajaran, baik dari segi proses maupun hasil belajar siswa Auliyah dkk., (2024). Adapun alur pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dapat disajikan dalam bentuk diagram model Kemmis dan McTaggart sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur PTK Model Kemmis dan McTaggart

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL) yang dipadukan dengan pendekatan *deep learning* berbasis lingkungan pada materi penyajian data dalam bentuk tabel Hikmatul dkk., (2025). Subjek penelitian adalah siswa kelas III SD Negeri Margorejo 5/407. Keberhasilan

tindakan diukur berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa yang diamati pada setiap siklus yaitu dengan membandingkan capaian pada siklus I dan siklus II Kasmir, (2021). Penelitian ini berfokus pada sejauh mana penerapan model pembelajaran tersebut mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam mengelompokkan, menyajikan, serta menginterpretasikan data secara lebih baik dan bermakna melalui proses pembelajaran yang aktif dan kontekstual.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Siklus I

Pelaksanaan siklus I diawali dengan pemberian tes untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi penyajian data dalam tabel sebelum penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan *deep learning* berbasis lingkungan. Hasil tes pada siklus I menunjukkan bahwa kemampuan siswa masih belum optimal dan cenderung berada pada kategori rendah hingga sedang. Data hasil belajar siswa pada siklus I disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Siklus I

Kategori Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
80–100	6	28,57%
60–79	7	33,33%
< 60	8	38,10%
Jumlah	21	100%

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas siswa masih berada pada kategori nilai rendah (<60) yaitu sebesar 38,10%, sedangkan siswa yang mencapai kategori tinggi hanya 28,57%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dalam memahami penyajian data masih rendah, di mana hanya 6 siswa yang berhasil mencapai rentang nilai 80–100. Hasil analisis menunjukkan bahwa kesulitan utama siswa terletak pada kemampuan mengelompokkan data, menyusun tabel secara sistematis, serta menghubungkan data dengan konteks kehidupan sehari-hari sehingga pemahaman masih dangkal. Hal ini sejalan dengan penelitian Rosmiati., (2021) yang menyatakan bahwa tanpa perangkat pembelajaran yang dirancang untuk memicu literasi data melalui analisis lingkungan, siswa akan kesulitan memprediksi dan mengolah informasi secara akurat. Rendahnya hasil

belajar di awal siklus ini juga sejalan dengan temuan Siregar dkk., (2024) bahwa efektivitas refleksi awal sangat krusial untuk memetakan hambatan kognitif agar tindakan perbaikan pada siklus berikutnya lebih tepat sasaran. Refleksi awal dalam penelitian tindakan kelas memiliki peran yang sangat penting karena memungkinkan guru untuk mengidentifikasi berbagai hambatan belajar, termasuk hambatan kognitif siswa. Melalui proses refleksi yang sistematis, guru dapat memetakan permasalahan pembelajaran secara lebih mendalam sehingga tindakan perbaikan pada siklus berikutnya dapat dirancang secara lebih tepat sasaran dan efektif. Kondisi ini sejalan dengan pandangan Wardani dkk, (2024) rendahnya kemampuan numerasi sering kali disebabkan oleh proses pembelajaran yang belum mengintegrasikan kemampuan berpikir kritis secara mendalam. Berdasarkan refleksi tersebut, diperlukan perbaikan pada siklus berikutnya, seperti meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan berbasis proyek, memperkuat bimbingan dalam proses pengolahan data, serta mengoptimalkan penggunaan pendekatan deep learning agar siswa

dapat memahami materi secara lebih mendalam dan bermakna.

Hasil Siklus II

Tes evaluasi kembali dilaksanakan pada akhir siklus II untuk mengetahui perkembangan hasil belajar siswa setelah penerapan model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan deep learning berbasis lingkungan. Hasil yang diperoleh kemudian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Siklus II

Kategori Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
80–100	10	47,62%
60–79	6	28,57%
< 60	5	23,81%
Jumlah	21	100%

Berdasarkan Tabel 2, pada siklus II terjadi peningkatan hasil belajar yang cukup signifikan, di mana persentase siswa pada kategori tinggi meningkat menjadi 47,62%, sementara kategori rendah menurun menjadi 23,81%. Jumlah siswa yang memperoleh nilai 80–100 meningkat menjadi 10 orang, menunjukkan bahwa sebagian siswa mulai mengalami peningkatan pemahaman terhadap materi penyajian data. Peningkatan ini dipengaruhi oleh keterlibatan siswa

dalam proyek yang memberikan kesempatan langsung untuk mengumpulkan dan mengolah data melalui diskusi kelompok. Hal ini sejalan dengan penelitian Faridah dkk., (2022) yang membuktikan bahwa model PjBL sangat efektif dalam meningkatkan literasi numerasi siswa dibandingkan metode konvensional karena memberikan pengalaman belajar yang nyata. Peningkatan hasil belajar ini juga sejalan dengan temuan Nurazizah dkk., (2025) bahwa lingkungan belajar yang kontekstual mendorong siswa untuk aktif mengeksplorasi gagasan melalui proyek nyata. Selain itu, (Rosmiati dkk., 2021) menyatakan keberhasilan ini sejalan dengan teori bahwa keterlibatan emosional dan kognitif dalam kegiatan berbasis lingkungan dapat memperkuat daya nalar siswa dalam memahami informasi statistic. Refleksi pada siklus II menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran yang digunakan mulai memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditandai dengan meningkatnya jumlah siswa yang mencapai kategori nilai tinggi dan berkurangnya jumlah siswa dengan nilai rendah. Namun demikian, hasil yang diperoleh belum

sepenuhnya optimal karena masih terdapat siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar.

Hasil Siklus III

Perbaikan pembelajaran pada siklus III dilakukan dengan mengoptimalkan penerapan model Project Based Learning (PjBL) yang dipadukan dengan pendekatan deep learning berbasis lingkungan, khususnya pada tahap pengolahan data dan penarikan kesimpulan. Evaluasi akhir pada siklus ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan. Hasil tes pada siklus III disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Siklus III

Kategori Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
80–100	14	66,67%
60–79	4	19,05%
< 60	3	14,29%
Jumlah	21	100%

Berdasarkan Tabel 3, hasil pada siklus III menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan, di mana persentase kategori tinggi meningkat menjadi 66,67% (14 siswa) dan kategori rendah menurun drastis menjadi 14,29% (3 siswa). Sebagian besar siswa telah mencapai tingkat

penguasaan materi yang baik, mampu mengelompokkan data, dan menyusun tabel secara sistematis. Siswa juga terlihat lebih aktif, mandiri, dan mampu memahami konsep secara lebih mendalam. Hal ini sejalan dengan penelitian Soraya & Hamdani, (2024) penerapan Project Based Learning (PjBL) yang dipadukan dengan pendekatan deep learning mampu memfasilitasi siswa dalam menghubungkan konsep pembelajaran dengan kondisi nyata. Hal ini menjadikan proses belajar lebih bermakna sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa secara optimal. Keberhasilan tindakan ini juga sejalan dengan pandangan Yasin & Anwariyah, (2025) bahwa pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara sistematis dan reflektif mampu memperbaiki mutu pembelajaran secara bertahap. Melalui siklus perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi, guru dapat melakukan perbaikan berkelanjutan hingga kualitas pembelajaran meningkat secara optimal. Sejalan dengan Dewi dkk., (2023) Model Project Based Learning (PjBL) memiliki kelebihan dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan kontekstual

sehingga mampu meningkatkan keterlibatan serta pemahaman siswa. Namun demikian, PjBL juga memiliki keterbatasan, antara lain membutuhkan waktu yang lebih panjang, kesiapan guru yang optimal, serta adanya perbedaan kemampuan siswa dalam mengikuti pembelajaran

Refleksi pada siklus III menunjukkan bahwa tindakan perbaikan yang dilakukan telah memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditandai dengan meningkatnya jumlah siswa yang mencapai kategori nilai tinggi dan semakin berkurangnya jumlah siswa yang berada pada kategori rendah. Selain itu, siswa juga terlihat lebih aktif, mandiri, dan mampu memahami konsep secara lebih mendalam. Adapun temuan selama pelaksanaan penelitian ini antara lain: (1) penerapan model Project Based Learning (PjBL) yang dipadukan dengan pendekatan *deep learning* berbasis lingkungan mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara bertahap dari siklus ke siklus; (2) keterlibatan siswa dalam kegiatan proyek membantu mereka memahami konsep penyajian data secara lebih konkret dan bermakna; (3) aktivitas diskusi dan analisis data

meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa; (4) siswa yang sebelumnya memiliki hasil belajar rendah menunjukkan peningkatan setelah mendapatkan pembelajaran yang lebih kontekstual; dan (5) pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar mampu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam tiga siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) dengan pendekatan *deep learning* berbasis lingkungan mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penyajian data dalam tabel di kelas III SD Negeri Margorejo 5/407. Peningkatan tersebut terlihat secara bertahap dari siklus I hingga siklus III, di mana persentase siswa yang mencapai kategori nilai tinggi meningkat dari 28,57% pada siklus I menjadi 47,62% pada siklus II, dan mencapai 66,67% pada siklus III. Sebaliknya, persentase siswa pada kategori rendah mengalami penurunan yang signifikan.

Selain meningkatkan hasil belajar, penerapan model PjBL dengan pendekatan *deep learning* juga berdampak positif terhadap proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif, terlibat dalam kegiatan pembelajaran, serta mampu memahami konsep penyajian data secara lebih mendalam. Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar memberikan pengalaman nyata kepada siswa dalam mengumpulkan dan mengolah data, sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna.

Dengan demikian, model Project Based Learning (PjBL) yang dipadukan dengan pendekatan *deep learning* berbasis lingkungan terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, baik dari segi hasil maupun proses, serta dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran matematika di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, J. T., & Dewi, D. E. C. (2025). Analisis Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Sekolah: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(2), 9762-9766.
- <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3379>
- Aprilyada, G., Zidan, M. A., Nurlia, N., Ainunisa, R. A., & Widi, W. W. (2023). Peran kajian pustaka dalam penelitian tindakan kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 165-173.
- Auliyah, D. D., Habibah, S. R. N., & Faelasup, F. (2024). Analisis pengaruh rencana pelaksanaan pembelajaran terhadap kualitas pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan & Sosial (SINOVA)*, 2(3), 203-216. <https://doi.org/10.71382/sinova.v2i3.150>
- Azmiyah, M., Halus, R., Solikhin, R., & Sulianto, J. (2023). *Pengaruh model Project Based Learning (PjBL) pada materi bangun ruang untuk meningkatkan literasi numerasi siswa sekolah dasar*. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.17349>
- Dewi, M. R., Jember, U., & Timur, J. (2023). *Inovasi Kurikulum*. 19(2), 213–226.
- Faridah, N. R., Afifah, E. N., & Lailiyah, S. (2022). *Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Dan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah Nadia Risya Faridah 1 □ , Eka Nur Afifah 2 , Siti Lailiyah 3*. 6(1), 709–716.
- Faridah, N. R., Afifah, E. N., & Lailiyah, S. (2022). *Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi dan Literasi Digital Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah*.

- Jurnal Basicedu*, 6(1), 709–716.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2030>
- Fitriani, D., Khidayatullah Irfan, M., Maisarah, S., & Zahyuni, V. (n.d.). *IMPLEMENTASI MODEL PROJECT BASED LEARNING BERBASIS ETNOMATEMATIKA RUMAH KAJANG LAKO PADA MATERI BANGUN RUANG DAN SKALA UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI SISWA KELAS V SD PGSD FKIP Universitas Graha Karya Muara Bulian*.
- Hikmatul, A. (2025). SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS IV SEKOLAH DASAR.
- Kasmir, K. (2021). Upaya peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan metode resitasi dengan media gambar pada mata pelajaran IPA materi struktur dan fungsi tumbuhan di kelas VIII-1 semester 1 SMPN 4 Bolo tahun pelajaran 2020/2021. *Jurnal pendidikan* <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.58>
- Laila, A. N. N., Suryadi, D., & Nurjanah. (2024). *ANALISIS KEKURANGAN MODEL PEMBELAJARAN BASED LEARNING PADA SISWA SMP Alya Nur Najmi Laila 1 , Didi Suryadi 2 , Nurjanah 3*. 8, 322–330.
<https://phi.unbari.ac.id/index.php/phi/article/view/406/228>
- Machali, I. (2022). Bagaimana melakukan penelitian tindakan kelas bagi guru. *Ijar*, 1(2), 2022-12.
<https://doi.org/10.14421/ijar.2022.12-21>
- Mutia, A., Fuziah, A. I., Hidayat, Y., Irawan, E., & Krisnanto, K. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam Meningkatkan Deep learning Siswa Pada Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran IPS. Prosiding Lokakarya Tadris Ilmu Pengetahuan.
- Nurazizah dkk. (2025). *Deep Learning with Project-Based Learning (PjBL) Model for Student Creativity*. 14(2).
<https://doi.org/10.21070/pedagogia.v14i2.1957>
- Rosmiati, R., Liliarsari, L., Tjasyono, B., Ramlan, T., & Satriawan, M. (2020). International and Multidisciplinary Perspectives Measuring level of reflective thinking of physics pre-service teachers using effective essay argumentation. *Reflective Practice*, 00(00), 1–22.
<https://doi.org/10.1080/14623943.2020.1777957>
- Rosmiati (2021). *Development of ARIMA technique in determining the ocean climate prediction skills for pre-service teacher Development of ARIMA technique in determining the ocean climate prediction skills for pre-service teacher*.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1731/1/012072>
- Rosmiati. (2020). *Physics learning based contextual problems to enhance students ' creative thinking skills in fluid topic Physics learning based contextual problems to enhance students ' creative*

- thinking skills in fluid topic.*
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/2/022036>
- Siregar, I., Salmah, T., Hartati, T., & Nola, I. S. (2024). *Refleksi Dan Evaluasi Dalam Penelitian Tindakan Kelas*. 1, 41–47.
- Soraya, I., & Hamdani, A. S. (2024). *PEMBENTUKAN KETERAMPILAN ABAD 21 MELALUI PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL DALAM PEMBELAJARAN PAI*. 7(2), 40–55.
- Suciani, R. N., Azizah, N. L., Gusmaningsih, I. O., & Fajrin, R. A. (2023). Strategi refleksi dan evaluasi penelitian tindakan kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 114-123.
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Tubagus, M., Mudzakir, M., Lubis, E. F. R., & Al-Amin, A. A. (2024). Studi komparatif antara pembelajaran berbasis proyek dan metode ceramah dalam memperkuat konsep fisika serta kemampuan pemecahan masalah: a comparative study between project-based learning and lecture methods in strengthening physics concepts and problem-solving skills. *NUMBERS: Jurnal Pendidikan Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(3), 120-129
- Wardani, D. A. P. ., Pujiastutik, E. F., & sholekha, N. (2024). *EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI UNTUK MENINGKATKAN BERFIKIR KRITIS SISWA* . Primary Education Journals (Jurnal Ke-SD-An), 4(3), 321–326.
<https://doi.org/10.36636/prime.d.v4i3.5892>
- Yasin, N. A., & Anwariyah, L. (2025). *Memahami Konsep Rancangan dan Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*: Studi Kepustakaan. 1(2).