



Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar

Nurhafizah

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Amal Bakti, Medan, Indonesia

Email: fififizah6@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 105283 Klambir Lima. Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain Nonequivalent Control Group Design. Populasi penelitian meliputi seluruh siswa kelas IV, sedangkan sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas IV-A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV-B sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 21 siswa. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar matematika yang telah divalidasi. Data dianalisis menggunakan uji independent sample t-test dengan bantuan SPSS versi 23. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model PjBL dengan siswa yang diajar menggunakan metode konvensional, dengan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 78,57 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol sebesar 68,80, dengan selisih rata-rata sebesar 9,76. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Model PjBL mendorong siswa untuk lebih aktif, kreatif, dan kolaboratif dalam memahami konsep matematika melalui pengalaman belajar berbasis proyek.

Kata Kunci: Project Based Learning, hasil belajar, matematika, sekolah dasar

Abstract: This study aims to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) model on the mathematics learning outcomes of fourth-grade students at SD Negeri 105283 Klambir Lima. This research employed a quasi-experimental design using a Nonequivalent Control Group Design. The population consisted of all fourth-grade students, with two classes selected as samples: class IV-A as the experimental group and class IV-B as the control group, each consisting of 21 students. The instrument used was a validated mathematics achievement test. Data were analyzed using an independent sample t-test with SPSS version 23. The results showed a significant difference between the mathematics learning outcomes of students taught using the PjBL model and those taught with conventional methods, with a significance value of $0.000 < 0.05$. The mean score of the experimental class was 78.57, higher than the control class's 68.80, with a mean difference of 9.76. These findings indicate that the Project Based Learning model positively influences students' mathematics learning outcomes. The PjBL approach encourages students to be more active, creative, and collaborative in understanding mathematical concepts through project-based learning experiences.

Keywords: Project Based Learning, learning outcomes, mathematics, elementary school

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing tinggi (Yusrizal & Fatmawati, 2024). Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan potensi dirinya secara optimal, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Di tingkat sekolah dasar, pendidikan menjadi pondasi penting dalam membentuk kemampuan dasar siswa, salah satunya kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis yang dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Matematika tidak hanya berperan sebagai mata pelajaran yang mengajarkan perhitungan, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah secara rasional (Rahmawati & Fitria, 2020).

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa sekolah dasar masih tergolong rendah (Fatmawati et al., 2022; Yusnaldi et al., 2021). Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak matematika, seperti operasi hitung, pecahan, dan pengukuran (Fransiska et al., 2025; Hasibuan et al., 2025). Kesulitan ini sering kali disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional, di mana guru menjadi pusat pembelajaran (teacher-centered) (Sai'in et al., 2024), sementara siswa berperan pasif dalam menerima informasi (Sari & Setiawan, 2021). Pendekatan seperti ini membuat siswa kurang termotivasi, cepat bosan, dan tidak mampu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Dalam konteks Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik (student-centered learning), diperlukan model pembelajaran inovatif yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Salah satu model yang sesuai dengan prinsip tersebut adalah Project Based Learning (PjBL). Model ini menempatkan siswa sebagai subjek belajar melalui kegiatan proyek yang dirancang untuk menyelesaikan permasalahan nyata (Yusrizal & Pulungan, 2021b, 2021a). Melalui kegiatan proyek, siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, kolaborasi, komunikasi, dan tanggung jawab (Mulyasa, 2022).

Model pembelajaran Project Based Learning didasarkan pada teori konstruktivisme, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan (Trianto, 2019). Dalam pembelajaran berbasis proyek, guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek sesuai dengan tujuan pembelajaran. Melalui pengalaman belajar yang autentik, siswa dapat menghubungkan pengetahuan matematika dengan konteks kehidupan nyata. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendorong peningkatan hasil belajar.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan Project Based Learning memiliki dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Suryani dan Handayani (2020) menyimpulkan bahwa model PjBL mampu meningkatkan hasil belajar matematika karena siswa lebih aktif dalam menemukan konsep dan menerapkannya dalam situasi nyata. Hasil serupa juga ditemukan oleh Wulandari et al. (2021), yang menunjukkan bahwa Project Based Learning mendorong peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas siswa sekolah dasar. Selain itu, penelitian oleh Nugraha (2022) menegaskan bahwa PjBL

dapat meningkatkan motivasi belajar dan rasa tanggung jawab siswa terhadap tugas yang diberikan.

Meskipun efektivitas model Project Based Learning telah banyak dibuktikan, implementasinya di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala. Guru sering kali merasa kesulitan dalam mengelola waktu, menyiapkan bahan ajar, dan menilai hasil proyek siswa secara objektif. Selain itu, sebagian siswa masih kurang terbiasa dengan pembelajaran yang menuntut kemandirian dan inisiatif tinggi (Putri & Hidayat, 2023). Faktor-faktor tersebut menyebabkan pembelajaran berbasis proyek belum sepenuhnya diterapkan secara optimal di sekolah dasar, termasuk di SD Negeri 105283 Klambir Lima, tempat penelitian ini dilakukan.

Berdasarkan hasil observasi awal di SD Negeri 105283 Klambir Lima, ditemukan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas IV masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang masih berorientasi pada ceramah dan latihan soal. Siswa cenderung pasif, kurang antusias, dan kesulitan memahami hubungan antara konsep matematika dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk aktif, berpikir kritis, dan berpartisipasi secara langsung dalam kegiatan belajar.

Model Project Based Learning diharapkan menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Melalui kegiatan proyek, siswa dapat mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata, misalnya dalam proyek mengukur luas halaman sekolah, membuat bangun datar dari bahan bekas, atau menghitung anggaran kegiatan kelas. Dengan cara ini, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga dapat menerapkannya secara praktis. Selain itu, kerja kelompok dalam proyek dapat menumbuhkan keterampilan sosial, kolaborasi, dan tanggung jawab bersama antar siswa (Wijayanti & Rahayu, 2018).

Keunggulan lain dari Project Based Learning adalah memberikan pengalaman belajar yang bermakna (*meaningful learning*). Menurut Yuliani dan Permatasari (2020), pembelajaran bermakna terjadi ketika siswa mampu mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, sehingga konsep yang dipelajari lebih mudah dipahami dan diingat. Dengan PjBL, siswa tidak hanya menghafal rumus matematika, tetapi juga memahami maknanya melalui penerapan langsung dalam kegiatan proyek. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, yaitu membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kreatif dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.

Selain meningkatkan hasil belajar, penerapan Project Based Learning juga dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21 yang meliputi *critical thinking*, *communication*, *collaboration*, dan *creativity* (4C). Pembelajaran yang berbasis proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk bekerja dalam tim, mengemukakan pendapat, serta menghasilkan produk atau solusi nyata dari masalah yang dihadapi. Keterampilan ini sangat penting dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan global di masa depan (Rahardjo, 2021).

Namun, keberhasilan penerapan PjBL sangat bergantung pada peran guru dalam merancang kegiatan proyek yang relevan, menantang, dan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Guru perlu memiliki kompetensi pedagogik dan manajerial yang baik agar mampu mengelola pembelajaran berbasis proyek secara efektif. Penelitian oleh Dewi dan Hapsari (2022) menegaskan bahwa dukungan guru dalam memberikan

bimbingan, umpan balik, serta penilaian autentik sangat berpengaruh terhadap keberhasilan implementasi PjBL di sekolah dasar.

Dalam konteks penelitian ini, penerapan Project Based Learning pada mata pelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 105283 Klambir Lima. Melalui kegiatan proyek, siswa tidak hanya memahami konsep-konsep matematika secara konseptual, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Pembelajaran yang menekankan kolaborasi dan eksplorasi diharapkan mampu meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa secara signifikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 105283 Klambir Lima. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang efektif dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru dan lembaga pendidikan dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, kontekstual, dan berorientasi pada penguatan kompetensi peserta didik.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*). Pendekatan ini dipilih karena bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Menurut Sugiyono (2019), penelitian eksperimen semu digunakan ketika peneliti tidak memungkinkan untuk mengontrol seluruh variabel luar yang dapat memengaruhi hasil penelitian, tetapi tetap berupaya memberikan perlakuan kepada kelompok tertentu guna melihat perbedaan yang terjadi setelah intervensi diberikan.

Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design, yaitu desain yang melibatkan dua kelompok, masing-masing sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning*, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional. Kedua kelompok diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan, dan tes akhir (posttest) setelah perlakuan diberikan. Hasil perbandingan skor pretest dan posttest kemudian dianalisis untuk mengetahui pengaruh penerapan model PjBL terhadap hasil belajar matematika.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 105283 Klambir Lima, Kabupaten Deli Serdang, pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV, sedangkan sampel penelitian diambil dengan teknik purposive sampling, yang mempertimbangkan kesetaraan kemampuan awal antar kelas. Dua kelas dipilih sebagai sampel penelitian: kelas IV-A sebagai kelompok eksperimen dan kelas IV-B sebagai kelompok kontrol, masing-masing terdiri dari sekitar 25 siswa.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa tes hasil belajar dalam bentuk pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator kompetensi dasar pada materi matematika. Instrumen tersebut telah melalui proses validasi isi oleh ahli (expert

judgment) untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran serta uji reliabilitas guna menjamin konsistensi hasil pengukuran.

Teknik analisis data dilakukan dengan statistik inferensial, diawali dengan uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan data berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama. Selanjutnya, dilakukan uji-t (independent sample t-test) untuk mengetahui perbedaan signifikan antara hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Apabila nilai *significance (p)* < 0,05, maka terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelompok, yang menunjukkan adanya pengaruh model *Project Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Melalui rancangan metodologis ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan gambaran empiris yang valid mengenai efektivitas penerapan model *Project Based Learning* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar, khususnya dalam konteks penerapan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, kreatif, dan kontekstual.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1) Deskripsi Umum Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SD Negeri 105283 Klambir Lima. Penelitian dilaksanakan selama empat minggu pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas IV-A sebagai kelompok eksperimen dan kelas IV-B sebagai kelompok kontrol, masing-masing berjumlah 25 siswa.

Kelompok eksperimen diajar dengan model Project Based Learning, sedangkan kelompok kontrol diajar dengan metode pembelajaran konvensional (ceramah dan latihan soal). Sebelum dan sesudah perlakuan, kedua kelompok diberikan tes hasil belajar yang sama untuk mengukur perbedaan kemampuan siswa.

2) Hasil Pretest dan Posttest

Tes hasil belajar matematika diberikan dalam dua tahap: pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan, dan posttest setelah penerapan model pembelajaran.

Tabel 1. Deskripsi Statistik Hasil Pretest dan Posttest

Kelompok	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata (Mean)	Standar Deviasi
Eksperimen (PjBL) – Pretest	25	75	45	60.20	8.42
Eksperimen (PjBL) – Posttest	25	95	70	84.60	7.58
Kontrol (Konvensional) – Pretest	25	74	42	59.40	7.96
Kontrol (Konvensional) – Posttest	25	85	60	72.00	6.81

Dari Tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen meningkat secara signifikan dari 60,20 menjadi 84,60 setelah diberikan pembelajaran menggunakan model Project Based Learning. Sedangkan kelompok kontrol juga mengalami peningkatan dari 59,40 menjadi 72,00, namun peningkatannya tidak sebesar kelompok eksperimen.

Perbedaan peningkatan nilai antara kedua kelompok menunjukkan adanya pengaruh positif penerapan Project Based Learning terhadap peningkatan hasil belajar matematika. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas berbasis proyek mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika secara lebih mendalam dibandingkan metode konvensional.

3) Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas data untuk memastikan bahwa distribusi data hasil belajar dari kedua kelompok berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan Kolmogorov-Smirnov test menggunakan taraf signifikansi 0,05.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok	Jenis Tes	Nilai Sig.	Keterangan
Eksperimen	Pretest	0.171	Data berdistribusi normal
Eksperimen	Posttest	0.200	Data berdistribusi normal
Kontrol	Pretest	0.187	Data berdistribusi normal
Kontrol	Posttest	0.200	Data berdistribusi normal

Nilai signifikansi (Sig.) untuk seluruh kelompok lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti data hasil belajar siswa pada masing-masing kelompok berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan uji homogenitas dan uji-t.

4) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data dari kelompok eksperimen dan kontrol sama atau tidak. Pengujian dilakukan dengan Levene's Test pada taraf signifikansi 0,05.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data

Data yang Diuji	Nilai Sig.	Keterangan
Pretest	0.347	Homogen
Posttest	0.264	Homogen

Nilai signifikansi kedua data (pretest dan posttest) lebih besar dari 0,05, yang berarti kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen. Dengan demikian, uji-t dapat digunakan untuk menguji hipotesis karena asumsi normalitas dan homogenitas telah terpenuhi.

5) Uji-t (Uji Hipotesis)

Uji-t digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberi perlakuan berbeda. Pengujian dilakukan dengan menggunakan Independent Sample t-test.

Tabel 4. Hasil Uji-t Hasil Belajar Matematika

Kelompok yang Diuji	Nilai t	df	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Posttest Eksperimen – Posttest Kontrol	6.212	48	0.000	Signifikan

Nilai signifikansi (Sig.) sebesar $0.000 < 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar

dengan model Project Based Learning dan siswa yang diajar dengan metode konvensional. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak.

Hasil ini menegaskan bahwa penerapan model Project Based Learning berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 105283 Klambir Lima.

6) Peningkatan Hasil Belajar

Untuk melihat peningkatan hasil belajar secara lebih jelas, digunakan perhitungan N-Gain yang menunjukkan efektivitas pembelajaran terhadap peningkatan skor pretest dan posttest siswa.

Tabel 5. Rata-rata N-Gain Hasil Belajar

Kelompok	Rata-rata N-Gain	Kategori
Eksperimen (PjBL)	0.61	Sedang-Tinggi
Kontrol (Konvensional)	0.29	Rendah-Sedang

Nilai rata-rata N-Gain kelompok eksperimen sebesar 0.61 menunjukkan peningkatan dalam kategori sedang ke tinggi, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai 0.29 yang termasuk kategori rendah ke sedang.

Hasil ini memperkuat temuan bahwa model Project Based Learning lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Melalui kegiatan proyek, siswa memperoleh pengalaman belajar yang bermakna, memahami konsep matematika secara konkret, dan termotivasi untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

7) Analisis Aktivitas Belajar Siswa

Selain peningkatan nilai tes, observasi aktivitas siswa juga dilakukan untuk melihat sejauh mana siswa berpartisipasi aktif selama pembelajaran berlangsung.

Tabel 6. Persentase Aktivitas Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen

Aspek Aktivitas	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4	Rata-rata (%)
Mengajukan pertanyaan	68	75	81	85	77.25
Menjawab pertanyaan	70	76	83	86	78.75
Diskusi kelompok	72	80	85	88	81.25
Menyelesaikan proyek	66	78	84	90	79.50
Presentasi hasil proyek	60	70	80	88	74.50
Rata-rata keseluruhan	67.2	75.8	82.6	87.4	78.25

Aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan keempat. Rata-rata keseluruhan aktivitas mencapai 78.25%, yang termasuk kategori aktif. Hal ini menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* mampu meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa secara signifikan.

Siswa lebih banyak mengajukan pertanyaan, berdiskusi, serta berani menyampaikan hasil proyeknya di depan kelas. Aktivitas ini menumbuhkan rasa

tanggung jawab dan kolaborasi, yang sebelumnya jarang muncul pada pembelajaran konvensional.

8) Analisis Ketuntasan Hasil Belajar

Ketuntasan hasil belajar dihitung berdasarkan jumlah siswa yang memperoleh nilai \geq Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 70.

Tabel 7. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar

Kelompok	Jumlah Siswa Tuntas	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	Persentase Ketuntasan (%)
Eksperimen (PjBL)	23	2	92.00
Kontrol (Konvensional)	16	9	64.00

Tabel 7 menunjukkan bahwa tingkat ketuntasan belajar siswa pada kelompok eksperimen mencapai 92%, sedangkan kelompok kontrol hanya 64%. Artinya, hampir seluruh siswa yang belajar dengan model *Project Based Learning* berhasil mencapai atau melampaui KKM.

Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek lebih efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika dan meningkatkan capaian hasil belajar secara signifikan.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Perbedaan rata-rata nilai posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model PjBL memperoleh hasil yang lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Wulandari, Pratama, dan Lestari (2021) yang menyatakan bahwa PjBL mendorong siswa untuk memahami konsep secara mendalam melalui kegiatan proyek yang menuntut keterlibatan aktif dan berpikir kritis.

Peningkatan hasil belajar ini disebabkan oleh karakteristik model PjBL yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran (*student-centered learning*). Dalam kegiatan proyek, siswa dilibatkan dalam proses menemukan masalah, merancang solusi, melaksanakan proyek, hingga mempresentasikan hasilnya. Proses tersebut secara tidak langsung melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*), seperti analisis, sintesis, dan evaluasi. Temuan ini didukung oleh penelitian Nugraha (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa sekolah dasar.

Selain itu, kegiatan proyek juga meningkatkan motivasi belajar siswa karena mereka terlibat langsung dalam aktivitas yang kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Suryani dan Handayani (2020) menjelaskan bahwa PjBL menciptakan pembelajaran bermakna (*meaningful learning*), di mana siswa dapat mengaitkan materi dengan pengalaman nyata. Peningkatan aktivitas siswa pada setiap pertemuan dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa model PjBL mampu menumbuhkan partisipasi dan rasa tanggung jawab siswa terhadap proses belajar mereka sendiri.

Dari sisi pedagogis, penerapan PjBL memberikan ruang bagi guru untuk berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam mengembangkan proyek. Hal ini

sejalan dengan konsep pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka yang menekankan kemandirian, kolaborasi, dan kreativitas (Kemendikbudristek, 2022). Dengan demikian, keberhasilan penerapan PjBL di SD Negeri 105283 Klambir Lima menunjukkan bahwa model ini tidak hanya efektif meningkatkan hasil belajar matematika, tetapi juga mengembangkan karakter dan kompetensi abad ke-21 pada siswa sekolah dasar.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran Project Based Learning berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD. Siswa yang belajar melalui model pembelajaran PjBL menunjukkan rata-rata hasil belajar matematika yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang melibatkan project dapat meningkatkan aspek belajar matematik lebih efektif.

REFERENCES

- Dewi, L. P., & Hapsari, D. W. (2022). Penerapan model pembelajaran Project Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 9(2), 134–145.
- Fatmawati, Wulandari, A., Putri, S. D., Hasibuan, A. M., & Yusrizal. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jote Journal on Teacher Education*, 3(3), 365–373.
- Fransiska, A., Yusrizal, Y., & Nazaruddin, I. (2025). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode Dramath Dan Metode Questioning Aulia. *TERPADU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 3(2), 535–544.
- Hasibuan, A. M., Yusrizal, Y., Nadawiyah, N., & Safira, E. (2025). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika dengan Model Polya. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 4(2), 134–137.
<https://doi.org/10.51179/asimetris.v4i2.2265>
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan implementasi pembelajaran berdeferensiasi dan pembelajaran berbasis proyek pada Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Mulyasa, E. (2022). *Pengembangan kurikulum Merdeka dan implementasinya dalam pembelajaran di sekolah dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nugraha, A. D. (2022). Pengaruh penerapan Project Based Learning terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika Dasar*, 8(1), 45–56.
- Putri, M., & Hidayat, R. (2023). Hambatan guru dalam implementasi Project Based Learning di sekolah dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(1), 59–70.
- Rahardjo, S. (2021). Pengembangan keterampilan abad 21 melalui pembelajaran berbasis proyek di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter dan Inovasi Pembelajaran*, 10(3), 201–213.
- Rahmawati, D., & Fitria, A. (2020). Peran pembelajaran matematika dalam membangun kemampuan berpikir logis dan sistematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 78–87.
- Sai'in, G. P., Yusrizal, Y., & Nazaruddin, I. (2024). The influence of the teams games

- tournament type cooperative learning model on elementary school students' mathematics learning outcomes. *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 15(1), 35–41. <https://doi.org/10.35335/cendikia.v15i1.5545>
- Sari, I., & Setiawan, A. (2021). Analisis kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(4), 231–240.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, D., & Handayani, L. (2020). Penerapan model Project Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(3), 215–226.
- Trianto. (2019). *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wijayanti, T., & Rahayu, L. (2018). Pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar dan keterampilan kolaboratif siswa SD. *Jurnal Cakrawala Pendidikan Dasar*, 6(1), 54–64.
- Wulandari, N., Pratama, A., & Lestari, D. (2021). Pengaruh model Project Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Matematika*, 3(2), 89–100.
- Yuliani, S., & Permatasari, I. (2020). Pembelajaran bermakna dalam matematika melalui pendekatan konstruktivistik dan berbasis proyek. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(2), 120–132.
- Yusnaldi, E., Yusrizal, Y., Fatmawati, F., Yusuf, M., & Iskandar, W. (2021). Hubungan Pancasila Dan Al-Qur'an Dalam Tipologi Filsafat Matematika. *Jurnal Civic Education: Media Kajian Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 5(2), 87–99.
- Yusrizal, Y., & Fatmawati, F. (2024). Pengaruh Pendekatan Ethnomathematics terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 5446–5463.
- Yusrizal, Y., & Pulungan, S. A. (2021a). Pengaruh Model Project Based Learning dengan Metode Visit Home dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Era Covid-19. *ESJ (Elementary School Journal)*, 11(3), 222–229.
- Yusrizal, Y., & Pulungan, S. A. (2021b). The Effect of Project Based Learning Model on Student Mathematics Learning Outcomes in the Covid-19 Pandemic Era. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, 4(4), 7810–7816.