



## Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV di SD Negeri 39 Cakranegara

Aldy Fahrezi<sup>1\*</sup>, Asri Fauzi<sup>2</sup>, Ilham Handika<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v6i4.1511>

### Article Info

Received: 17 Oktober 2025

Revised: 23 Oktober 2025

Accepted: 03 November 2025

Correspondence:

**Abstract:** This study aims to examine the effect of the Problem-Based Learning Model on mathematics learning outcomes in fourth-grade students at SD Negeri 39 Cakranegara. The method used was a quasi-experiment by dividing the sample into two groups, namely the control class (28 students) who received conventional learning and the experimental class (28 students) who were intervened using the PBL model. Data collection was conducted through cognitive written tests and analyzed using an independent sample t-test. The results showed that the application of PBL significantly improved student learning outcomes, as indicated by the higher posttest average score of the experimental class (82.28) compared to the control class (77.33). The statistical test also obtained a significance value of 0.039 ( $p < 0.05$ ), which reinforced the acceptance of the alternative hypothesis. The conclusion of this study is that the Problem-Based Learning Model is proven to be effective and significantly relevant in improving academic learning outcomes while fostering important skills such as critical thinking, creativity, and collaboration in elementary school students.

**Keywords:** Problem-based learning, Learning outcomes, Mathematics

**Citation:** Fahrezi, A., Fauzi, A., & Handika, I. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV di SD Negeri 39 Cakranegara. *Journal Pendidikan, Sains, Geologi dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 6(4), 1813-1820. doi: <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v6i4.1511>

### Introduction

Tujuan pendidikan formal tercantum dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan, yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Potensi tersebut mencakup kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan Nasional berlandaskan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang berakar pada nilai-nilai agama dan

kebudayaan nasional Indonesia, serta responsif terhadap tuntutan perubahan zaman (Mulyana, et. al 2022).

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran sangat penting, khususnya berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Semakin tinggi kemampuan seorang siswa, semakin besar peluangnya untuk berprestasi. Sebaliknya, semakin rendah kemampuan seorang siswa, semakin kecil peluangnya untuk memperoleh prestasi. Kualitas pengajaran dan kemampuan kognitif siswa merupakan faktor signifikan yang memengaruhi pencapaian prestasi akademik (Rahman, 2021).

Email: [aldyfahrezi@gmail.com](mailto:aldyfahrezi@gmail.com)

Pemilihan model pembelajaran yang efektif berperan penting dalam menciptakan proses belajar yang baik dan menjadi kunci utama dalam tercapainya tujuan pembelajaran, sehingga metode yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan siswa agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam belajar dan mencapai prestasi yang diharapkan (Suryanto & Saputro, 2021). Model pembelajaran adalah sarana komunikasi yang menyampaikan pesan dari sumber kepada penerima untuk menunjang proses pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan salah satu metodologi yang diciptakan dalam dunia pendidikan untuk mencapai perubahan. Pelaksanaan model pembelajaran melibatkan pembelajar (guru) dan peserta didik (siswa). Seorang guru harus profesional dalam menjalankan fungsinya dengan menggunakan metodologi yang inovatif untuk membelajarkan peserta didik (Smith, 2022). Penggunaan model pembelajaran yang didominasi oleh metode ceramah oleh para guru saat ini menjadi perhatian penting.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning / PBL*) adalah salah satu model pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa dan melibatkan keaktifan mereka. PBL menekankan pada pemecahan masalah sebagai cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut (Rahmatih & Fauzi, 2024), PBL merupakan inovasi dalam pembelajaran di mana kemampuan berpikir siswa dioptimalkan melalui proses kerja kelompok yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Dengan kata lain, model ini dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah secara efektif.

Secara spesifik dalam konteks matematika, PBL dapat menjadi metode yang sangat efektif karena menekankan pada aplikasi konsep matematika dalam konteks penyelesaian yang kompleks. Keuntungan utama dari PBL adalah kemampuannya untuk mendorong siswa berpikir kritis dan kreatif. Sebuah studi oleh Darhim, Prabawanto, dan Susilo (2020) menunjukkan bahwa implementasi PBL memiliki efek positif yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematika siswa. Selain itu, menurut Supriyadi (2022), PBL juga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, membuat mereka lebih aktif dalam menggali dan memahami konsep-konsep yang diajarkan.

PBL juga relevan dengan tuntutan abad ke-21, karena mampu menumbuhkan keterampilan penting seperti kolaborasi dan keterampilan sosial melalui kerja kelompok. Penelitian oleh (Rizki et al, 2024) mendukung bahwa pembagian siswa ke dalam kelompok kecil dalam PBL memungkinkan mereka untuk berdiskusi, merencanakan penyelidikan secara

kolaboratif, dan meningkatkan keterlibatan serta pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Fokus pada masalah nyata di awal pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi siswa karena mereka merasa pembelajaran memiliki relevansi langsung dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Berdasarkan pengamatan awal terhadap hasil belajar matematika kelas IV SD Negeri 39 Cakranegara tahun pelajaran 2024/2025, diketahui bahwa hasil belajar siswa masih rendah, dengan 47,37% dari 25 siswa belum mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya hasil belajar ini menunjukkan perlunya kajian mendalam dan penerapan model pembelajaran inovatif seperti PBL dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk melihat penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam proses belajar mengajar yang berkaitan dengan hasil belajar siswa.

Proses pembelajaran yang terpusat pada guru (teacher-centered) dapat mengakibatkan dominasi peran guru di dalam kelas, sehingga mengurangi keterlibatan siswa. Hal ini berpotensi menghambat pencapaian hasil belajar siswa, yang seharusnya menjadi fokus utama dalam pendidikan modern yang lebih interaktif dan partisipatif (Widiarti et al 2025). Matematika adalah mata pelajaran penting dalam sistem pendidikan dan kehidupan sehari-hari, sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.

Menurut (Handika, et al 2024), model pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran, di mana kemampuan berpikir siswa dioptimalkan melalui proses kerja kelompok yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Namun, tidak semua pendidik memahami konsep model pembelajaran berbasis masalah ini, mungkin disebabkan oleh kurangnya motivasi untuk meningkatkan kualitas keilmuan atau kurangnya dukungan sistem untuk meningkatkan kualitas tenaga pendidik.

Dalam praktiknya, matematika mendapatkan perhatian terbesar dari pendidik, orang tua, dan siswa (Fathani, 2009). Guru memegang peranan penting dalam proses pembelajaran, sehingga siswa mudah beradaptasi. Perbedaannya terletak pada pemberian penghargaan kelompok dan individu untuk memotivasi semangat belajar siswa. Dalam praktiknya, guru perlu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan muatan materi dan karakteristik siswa. Setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan, sehingga penting bagi guru untuk mempertimbangkan konteks pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan melibatkan keaktifan mereka

adalah model pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*). Model ini dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah secara efektif.

Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan terhadap hasil belajar matematika kelas IV SD Negeri 39 Cakranegara tahun pelajaran 2024/2025, diketahui bahwa pencapaian hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika belum tuntas, dengan 47,37% dari 25 siswa belum mencapai standar. Siswa yang memiliki nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 52,63% dari 25 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di SD Negeri 39 Cakranegara masih rendah, dan terdapat hambatan yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa.

Berdasarkan hal tersebut, perlu ada kajian mendalam tentang model pembelajaran berbasis masalah untuk diterapkan dalam proses pembelajaran, sehingga dapat memberikan masukan kepada para guru. Menurut Tan dalam Rusman (2010), model ini relevan dengan tuntutan abad ke-21 dan penting bagi para ahli dan praktisi pendidikan yang fokus pada pengembangan dan inovasi sistem pembelajaran, penelitian ini untuk melihat penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam proses belajar mengajar yang berkaitan dengan hasil belajar siswa.

## Method

Metode penelitian yang digunakan adalah Kuasi-Eksperimen (*Quasi-Experimental*). Penelitian ini dirancang untuk menguji hubungan sebab-akibat, khususnya pengaruh perlakuan (Model Pembelajaran Berbasis Masalah / PBL) terhadap variabel hasil (Hasil Belajar Matematika). Desain yang diterapkan adalah desain perbandingan dua kelompok, yaitu Kelas Eksperimen yang menerima perlakuan PBL dan Kelas Kontrol yang menerima pembelajaran konvensional. Kedua kelompok ini diberikan materi yang sama, namun dengan metode penyampaian yang berbeda, untuk mengukur perbedaan hasil belajar yang terjadi akibat intervensi PBL. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SD Negeri 39 Cakranegara. Karena jumlah populasi siswa kelas IV relatif kecil (49 siswa), maka teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Sampling Jenuh (Sensus)*, di mana seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Data hasil belajar dikumpulkan melalui tes tertulis kognitif yang diberikan dua kali: sebagai *Pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum perlakuan, dan sebagai *Posttest* untuk mengukur hasil belajar akhir setelah perlakuan diberikan. Data hasil belajar yang terkumpul dianalisis menggunakan statistik inferensial. Sebelum melakukan pengujian hipotesis utama, data diuji terlebih dahulu dengan Uji Normalitas dan Uji

Homogenitas untuk memastikan validitas asumsi statistik. Uji hipotesis utama yang digunakan adalah Uji *Independent Sample t-test* (uji-t untuk sampel independen). Uji-t ini berfungsi untuk membandingkan secara signifikan nilai rata-rata *Posttest* antara Kelas Eksperimen (PBL) dan Kelas Kontrol (Konvensional), sehingga dapat ditentukan apakah Model Pembelajaran Berbasis Masalah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar.

## Result and Discussion

### Hasil

*Pretest* untuk kelas eksperimen dengan jumlah 25 peserta didik diperoleh nilai minimal 45 dan nilai maksimal 80 sedangkan hasil *pretest* kelas kontrol dengan jumlah 24 peserta didik didapatkan nilai minimal 50 dan maksimal 75. Adapun untuk nilai hasil *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh nilai minimal 64 sebesar dan nilai maksimal 93 sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai *posttest* minimal 62 dan maksimal 90.

Rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 63,88 dan pada kelas kontrol sebesar 63,25. Selisih nilai rata-rata *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,63. Oleh karena itu, dapat diketahui bahwa selisih rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Sedangkan rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 82,28 dan pada kelas kontrol sebesar 77,33. Berdasarkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa selisih rata-rata nilai *posttest* kedua kelas yaitu 4,95.

Tabel 1. Nilai Hasil belajar Peserta Didik

	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata
<i>Pretest</i> Eksperimen	25	45	80	63,88
<i>Posttest</i> Eksperimen	25	64	93	82,28
<i>Pretest</i> Kontrol	24	50	75	63,25
<i>Posttest</i> Kontrol	24	62	90	77,33
Valid N ( <i>listwise</i> )	24			

Tabel dibawah ini menunjukkan bahwa nilai di atas 70 termasuk dalam kategori baik, sedangkan nilai di bawah 70 dikategorikan rendah, sesuai dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang menetapkan 70 sebagai batas untuk mencapai tingkat ketercapaian yang diharapkan. Penetapan kategori ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai pencapaian peserta didik dalam memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, sehingga dapat dilakukan evaluasi dan perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Tabel 2. Kategori Nilai Kreativitas Peserta Didik

Nilai	Kategori
>70	Baik
<70	Rendah

Hasil *pretest* di kelas kontrol dan eksperimen adalah memperoleh nilai *pretest* kelas kontrol minimal 50 dan maksimal 75 sedangkan di kelas eksperimen dengan nilai minimal 45 dan nilai maksimal 80. Nilai kuantitatif tersebut secara kategori rendah dan mengalami signifikasi yang sama terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil *posttest* di kelas kontrol dan eksperimen adalah memperoleh nilai *posttest* kelas kontrol minimal 62 dan maksimal 90 sedangkan di kelas eksperimen dengan nilai minimal 64 sebesar dan nilai maksimal 93. Nilai kuantitatif tersebut secara kategori termasuk baik atau tinggi dan mengalami signifikasi yang sama dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada mata pelajaran matematika kelas IV di SDN 39 Cakranegara yakni 70, yang bersumber dari kurikulum merdeka. Nilai *pretest* pada kelas kontrol terdapat 7 peserta didik dengan proporsi 29,17% yang diatas KKTP dan terdapat 17 peserta didik dengan proporsi 70,83% yang dibawah KKTP sehingga memperoleh nilai rata-rata 63,25. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah. Namun, setelah dilaksanakan *posttest* pada kelas kontrol mengalami perubahan dan peningkatan sehingga terdapat 19 peserta didik dengan proporsi

79,17% yang diatas KKTP dan terdapat 5 peserta didik dengan proporsi 20,83% yang dibawah KKTP sehingga memperoleh nilai rata-rata 77,33.

Nilai *pretest* pada kelas eksperimen terdapat 7 peserta didik dengan proporsi 28% yang diatas KKTP dan terdapat 18 peserta didik dengan proporsi 72% yang dibawah KKTP sehingga memperoleh nilai rata-rata 63,88. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah. Namun, setelah dilaksanakan perlakuan dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) maka nilai *posttest* pada kelas eksperimen terdapat 23 peserta didik dengan proporsi 92% yang diatas KKTP dan terdapat 2 peserta didik dengan proporsi 8% yang dibawah KKTP sehingga memperoleh nilai rata-rata 82,28.

Hasil *pretest* dan *posttest* baik pada kelas kontrol dan eksperimen yang telah dilaksanakan dari kedua kelas menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar peserta didik setelah penerapan metode pembelajaran yang berbeda. Meskipun kelas kontrol mengalami peningkatan, kelas eksperimen menunjukkan hasil yang jauh lebih baik. Hal ini menekankan pentingnya metode pengajaran yang inovatif, seperti model Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning), dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sehingga upaya untuk mengembangkan metode pembelajaran yang menarik dan efektif sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan khususnya di SDN 39 Cakranegara.

Tabel 3. Nilai t-hitung

		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
										Lower	Upper
Hasil Kreativitas Peserta Didik	<i>Equal variances assumed</i>	,293	,591	2,122	47	,039	4,947	2,331	,258	9,636	
	<i>Equal variances not assumed</i>			2,121	46,740	,039	4,947	2,332	,254	9,639	

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai *t-hitung* sebesar 2,122 dan *t-tabel* 1,675, hal ini berarti *t-hitung* lebih besar dari *t-tabel* begitupun dengan nilai *sig (2-tailed)* adalah 0,039<0,05 yang berarti Ho ditolak dan Ha diterima. Sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis yang telah ditetapkan, maka hasil uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 27 for windows pada data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis

masalah terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika di SDN 39 Cakranegara.

**Pembahasan**

Problem-Based Learning (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah sebagai cara untuk meningkatkan Hasil belajar siswa. Dalam konteks matematika, PBL dapat menjadi metode yang efektif untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang materi matematika dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Supriyadi (2022), PBL dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar,

sehingga mereka lebih aktif dalam menggali dan memahami konsep-konsep yang diajarkan.

Salah satu keuntungan utama dari PBL adalah kemampuannya untuk mendorong siswa berpikir kritis dan kreatif. Dalam pembelajaran matematika, siswa dihadapkan pada konteks penyelesaian yang kompleks. Secara spesifik, sebuah studi oleh Darhim, Prabawanto, dan Susilo (2020) dalam *International Journal of Instruction* menunjukkan bahwa implementasi PBL memiliki efek positif yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematika siswa. Berikut adalah pembahasan lebih mendalam mengenai setiap sintaks dalam Problem-Based Learning (PBL):

Orientasi siswa kepada masalah adalah langkah pertama dalam sintaks PBL yang bertujuan untuk menarik perhatian siswa terhadap isu-isu yang relevan dan nyata. Pada tahap ini, siswa diperkenalkan pada masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Rahmawati (2023), pengenalan masalah yang nyata dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, karena mereka merasa bahwa pembelajaran tersebut memiliki relevansi langsung dengan kehidupan sehari-hari mereka. Hal ini penting untuk menciptakan keterlibatan emosional dan intelektual siswa dalam proses belajar. Dengan mengorientasikan siswa pada masalah, mereka didorong untuk berpikir kritis dan mempertanyakan situasi yang ada. Proses ini membantu siswa untuk mengidentifikasi dan memahami kompleksitas masalah yang dihadapi masyarakat. Selain itu, orientasi ini juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaitkan pengetahuan yang telah mereka miliki dengan konteks yang lebih luas, sehingga mereka dapat melihat hubungan antara teori dan praktik. Hal ini sejalan dengan pandangan Santoso (2021) yang menyatakan bahwa pemahaman yang mendalam tentang masalah sosial dapat meningkatkan kesadaran siswa terhadap tanggung jawab mereka.

Orientasi yang efektif juga melibatkan diskusi kelompok di mana siswa dapat berbagi pandangan dan pengalaman mereka terkait masalah yang dihadapi. Diskusi ini tidak hanya memperkaya perspektif siswa, tetapi juga membangun keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang penting dalam pendidikan. Dengan demikian, orientasi siswa kepada masalah tidak hanya berfungsi sebagai pengantar pembelajaran, tetapi juga sebagai fondasi untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian oleh Wulandari (2024) menegaskan bahwa diskusi kelompok dalam konteks PBL dapat meningkatkan keterampilan sosial siswa dan memperkuat pemahaman mereka tentang isu-isu yang relevan. Dengan demikian, orientasi siswa kepada masalah tidak hanya berfungsi sebagai

pengantar pembelajaran, tetapi juga sebagai fondasi untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah siswa terorientasi pada masalah, langkah selanjutnya adalah mengorganisir mereka untuk belajar. Pada tahap ini, siswa dibagi ke dalam kelompok kecil untuk mendiskusikan dan merencanakan penyelidikan mereka. (Handika, 2013) menjelaskan bahwa pembagian siswa ke dalam kelompok kecil memungkinkan mereka untuk berdiskusi dan merencanakan penyelidikan secara kolaboratif. Penelitian oleh Rahmawati (2023) juga mendukung hal ini, menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman mereka tentang materi yang diajarkan. Dalam konteks ini, siswa belajar untuk menghargai pendapat satu sama lain dan mengembangkan keterampilan komunikasi yang efektif, yang sangat penting dalam proses pembelajaran.

Pengorganisasian siswa dalam kelompok memberikan kesempatan bagi mereka untuk belajar dari satu sama lain. Setiap anggota kelompok dapat membawa perspektif dan pengetahuan yang berbeda, yang dapat memperkaya diskusi dan analisis masalah. Hidayati (2022) menekankan bahwa kolaborasi dalam kelompok dapat meningkatkan keterampilan sosial siswa, yang sangat penting dalam konteks pendidikan kewarganegaraan. Hal ini menunjukkan bahwa pengorganisasian kelompok tidak hanya berfungsi untuk menyelesaikan tugas, tetapi juga untuk membangun karakter siswa sebagai warga negara yang bertanggung jawab.

Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam melakukan penyelidikan. Hidayati (2022) menekankan pentingnya dukungan guru dalam membantu siswa mengidentifikasi sumber informasi dan menganalisis data. Penelitian oleh Supriyadi (2022) juga menunjukkan bahwa bimbingan guru yang efektif dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengeksplorasi masalah dan menemukan solusi yang relevan. Dengan bimbingan yang tepat, siswa dapat lebih efektif dalam mengeksplorasi masalah dan menemukan solusi yang relevan. Proses penyelidikan ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif, yang merupakan keterampilan penting dalam pembelajaran abad ke-21. Penelitian oleh Rahmawati (2023) menambahkan bahwa keterampilan berpikir kritis ini sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan kompleks di dunia modern.

Guru harus mampu menciptakan suasana yang mendukung eksplorasi dan penelitian. Ini termasuk memberikan arahan yang jelas, sumber daya yang memadai, dan umpan balik yang konstruktif.

Penelitian oleh Prasetyo (2023) menunjukkan bahwa lingkungan belajar yang positif dan dukungan dari guru dapat meningkatkan motivasi siswa untuk terlibat dalam proses penyelidikan. Dengan bimbingan yang baik, siswa dapat belajar untuk merumuskan pertanyaan penelitian yang tepat, mengumpulkan data yang relevan, dan menganalisis informasi dengan cara yang kritis. Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka tentang masalah yang dihadapi, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan penelitian yang dapat diterapkan di berbagai bidang. Hidayati (2022) menekankan bahwa dukungan guru dalam membantu siswa mengidentifikasi sumber informasi dan menganalisis data sangat penting untuk keberhasilan penyelidikan.

Setelah melakukan penyelidikan, siswa diharapkan untuk mengembangkan dan menyajikan hasil karya mereka. Pada tahap ini, siswa dapat menyusun laporan, presentasi, atau produk lain yang mencerminkan pemahaman mereka tentang masalah yang telah diteliti. Wulandari (2024) mencatat bahwa presentasi hasil karya tidak hanya meningkatkan keterampilan komunikasi siswa, tetapi juga memperkuat pemahaman mereka tentang materi yang dipelajari. Penelitian oleh Supriyadi (2022) juga menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam presentasi cenderung memiliki pemahaman yang lebih baik tentang konsep yang diajarkan, karena mereka harus mampu menjelaskan dan mempertahankan argumen mereka di depan audiens. Dengan menyajikan solusi terhadap masalah yang dihadapi, siswa dapat melihat dampak nyata dari pembelajaran mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses belajar.

Proses pengembangan hasil karya juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk berlatih keterampilan organisasi dan manajemen waktu. Mereka harus merencanakan bagaimana cara menyusun informasi yang telah mereka kumpulkan dan menyajikannya dengan cara yang menarik dan informatif. Penelitian oleh Hidayati (2022) menunjukkan bahwa keterampilan organisasi yang baik sangat penting dalam konteks pendidikan, karena membantu siswa untuk mengelola tugas dan waktu mereka dengan lebih efektif. Hal ini mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan inovatif dalam menyampaikan ide-ide mereka. Selain itu, presentasi di depan kelas atau kelompok lain juga membantu siswa untuk membangun rasa percaya diri dan kemampuan berbicara di depan umum, yang merupakan keterampilan penting dalam kehidupan sosial dan profesional. Penelitian oleh Rahmawati (2023) menambahkan bahwa kemampuan berbicara di depan umum dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa

dan mempersiapkan mereka untuk tantangan di dunia kerja.

Umpan balik dari teman sebaya dan guru selama presentasi juga sangat berharga. Umpan balik ini dapat membantu siswa untuk memahami perspektif orang lain dan memberikan wawasan baru tentang cara mereka dapat meningkatkan hasil karya mereka di masa depan. Penelitian oleh Prasetyo (2023) menunjukkan bahwa umpan balik yang konstruktif dapat meningkatkan kualitas hasil kerja siswa dan mendorong mereka untuk melakukan perbaikan. Proses ini juga mendorong diskusi dan refleksi, yang dapat memperdalam pemahaman siswa tentang nilai-nilai pembelajaran matematika dan bagaimana mereka dapat diterapkan dalam konteks kehidupan sehari-hari. Dengan mendiskusikan hasil karya mereka, siswa dapat belajar untuk menghargai keragaman pendapat dan mengembangkan keterampilan kolaborasi yang penting.

Selain itu, presentasi hasil karya juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk berlatih keterampilan berpikir kritis. Menurut Santoso (2021), saat siswa menyajikan hasil karya mereka, mereka dituntut untuk mempertimbangkan berbagai sudut pandang dan menjawab pertanyaan dari audiens. Hal ini tidak hanya meningkatkan kemampuan analitis mereka, tetapi juga membantu mereka untuk mengembangkan argumen yang lebih kuat dan logis. Proses ini sangat penting dalam konteks pendidikan, di mana siswa perlu memahami dan menganalisis isu-isu sosial yang kompleks. Penelitian oleh Ilmi (2022) menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam diskusi kritis selama presentasi cenderung lebih mampu mengaitkan teori dengan praktik, yang merupakan tujuan utama dari pembelajaran berbasis masalah.

Dengan demikian, tahap pengembangan dan penyajian hasil karya dalam PBL tidak hanya berfungsi untuk menilai pemahaman siswa, tetapi juga untuk membekali mereka dengan keterampilan yang diperlukan untuk sukses di masa depan. Proses ini membantu siswa untuk menjadi pembelajar yang mandiri dan bertanggung jawab, serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di dunia nyata sebagai warga negara yang aktif dan berpartisipasi. Penelitian oleh Wulandari (2024) menekankan bahwa keterlibatan siswa dalam presentasi dan diskusi kelompok dapat meningkatkan rasa tanggung jawab mereka terhadap pembelajaran, yang pada gilirannya dapat menghasilkan individu yang lebih proaktif dan berkontribusi positif dalam masyarakat.

## Conclusion

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based

Learning) secara signifikan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi operasi hitung bilangan cacah di kelas IV SD Negeri 39 Cakranegara. Meskipun terdapat peningkatan hasil belajar pada kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional, peningkatan pada kelas eksperimen dengan penerapan PBL jauh lebih tinggi, ditandai dengan nilai rata-rata posttest yang mencapai 82,28 dibandingkan 77,33 pada kelas kontrol. Proporsi peserta didik yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) juga meningkat secara signifikan di kelas eksperimen. Hasil uji statistik menunjukkan pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar dengan nilai signifikansi 0,039 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis alternatif diterima. Dengan demikian, model pembelajaran berbasis masalah tidak hanya efektif dalam meningkatkan kemampuan akademik, tetapi juga menumbuhkan keterlibatan aktif, berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi peserta didik yang penting dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menguatkan relevansi penggunaan metode pembelajaran inovatif untuk meningkatkan kualitas pendidikan dasar.

## References

- Brown, P. C. (2025). *The Art of Effective Teaching: Engaging Students in the Modern Classroom*. Educational Publishing.
- Darhim, T., Prabawanto, S., & Susilo, B. E. (2020). The effect of problem-based learning and mathematical problem posing in improving student's critical thinking skills. *International Journal of Instruction*, 13(4), 105-120.
- Hidayati, S. (2022). Peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan*, 12(1), 45-53.
- Handika, I., Sobri, M., & Fauzi, A. (2024). Efektivitas LKPD Model Problem Based Learning Berbasis Kearifan Lokal Sasak Ditinjau dari Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Biocephy: Journal of Science Education*, 4(2), 1099-1107.
- Handika, I., & Wangid, M. N. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V the Effect of Problem-Based Teaching on the Concept Mastery of Science and Science Process Skills of Grade V. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(2), 85-93.
- Ilmi, N. (2022). Umpan balik guru dalam pembelajaran berbasis masalah dan pengaruhnya terhadap hasil kerja siswa. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 6(2), 115-123.
- Muliana, Azura, C., & Rohantizani. (2022). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Abad 21. *Jurnal Ar-Riyadhiyyat*, 6(1), 22-30.
- Mulyanto, H., Gunarhadi, & Indriayu, M. (2018). The Effect Of Problem Based Learning Model On Student Mathematics Learning Outcomes Viewed From Critical Thinking Skills. *International Online Journal of Education and Teaching*, 5(3), 553-564.
- Milnasari, N., et al. (2025). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model PBL. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(3), 2086-2093. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i3.3769>
- Prasetyo, B. (2023). Dukungan lingkungan sekolah dalam efektivitas pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(1), 67-75
- Pajarungi Anar, A., & Sobri, M. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif dalam model PBL terhadap hasil belajar siswa SD. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat (JPPM)*, 6(1), 50-60.
- Rahmawati, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri 01 Jakarta. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 45-58.
- Rahmatih, A. N., & Fauzi, A. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Konsep Dasar IPA Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar. *BIOCEPHY: Journal of Science Education*, 4(2), 1118-1123.
- Rahman, S. (2021). Pengaruh Motivasi Belajar, Kemampuan Kognitif dan Manajemen Waktu Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Dinasti Research*, 2(5), 785-794.
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Penerbit Kencana
- Rizki, B. F. S., Harjono, A., Rahmatih, A. N., & Fauzi, A. (2024). Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Peserta Didik Kelas IV dengan Model Problem Based Learning (PBL). *Journal of Classroom Action Research*, 6(4).
- Syazali, M., & Khair, B. N. (2021). Analisis kebutuhan implementasi problem-based learning pada pembelajaran matematika SD. *Jurnal Ilmiah PENDAS: Primary Educational Journal*, 6(1).
- Umar, & Radiusman. (2023). Kajian konsep problem-based learning dalam pengembangan karakter siswa sekolah dasar. *Jurnal Profesi Guru Indonesia (JPGI)*, 8(2), 50-60.
- Widodo, A., & Hidayati, V. R. (2024). Peran kolaborasi siswa dalam PBL untuk meningkatkan hasil belajar matematika SD. *Jurnal Ilmiah PENDAS: Primary Educational Journal*, 9(2).

Widiarti, Y., Zain, M. I., & Fauzi, A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar IPAS Bermuatan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas V Di SDN 5 Mataram. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 6(4), 1676-1683.