

Media Eksakta

Journal available at: <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jme>
e-ISSN: 2776-799x p-ISSN: 0216-3144

Penerapan Model Pembelajaran Problem Based learning Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV

(Implementation of Problem Based Learning to Enhance Student Engagement and Learning Outcomes in Fourth Grade Mathematics)

*Putriana¹, M. Rizal², Salma³

¹Program Studi Pendidikan Profesi Guru, FKIP, Universitas Tadulako, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Tadulako, Indonesia

³SDN 23 Palu, Indonesia

*e-mail: sahwilputriana@gmail.com

Article Info

Article History:

Received: 20 May 2025

Accepted: 30 May 2025

Published: 31 May 2025

Keywords:

Student activity,
Learning outcome,
PBL

Abstract

This study aims to enhance student engagement and learning outcomes in mathematics for fourth-grade students at SD Negeri 23 Palu. The research employs Classroom Action Research (CAR) with a quantitative approach. The subjects of the study consist of 25 fourth-grade students. Data were collected through observations and assessments of student learning outcomes. The results indicate that in the pre-cycle, only 33% of students achieved mastery in learning. However, after implementing the Problem Based Learning (PBL) model, the percentage of students who achieved mastery increased to 87% in the first cycle and reached 93% in the second cycle. Additionally, the increase in student engagement is also evident from their involvement in the learning process. In the pre-cycle, no students were categorized as active or very active, with the majority falling into the inactive category. Following the implementation of the PBL model, student engagement improved in the first cycle, where 33% of students were classified as very active and 54% as active. In the second cycle, student engagement further increased, with 87% classified as very active and 13% as active. These findings demonstrate that the application of the PBL model is effective in enhancing student engagement and learning outcomes for fourth-grade students at SD Negeri 23 Palu.

DOI : <https://doi.org/10.22487/me.v21i1.4567>

PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Indonesia menekankan pentingnya pendidikan yang berkualitas untuk membentuk warga negara yang berwawasan luas berkepribadian luhur berdasarkan nilai-nilai Pancasila [1]. Pendidikan memiliki peran krusial dalam membekali individu dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang baik. Oleh karena itu, pengelola dan pengawasan mutu pendidikan sangat diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Ki Hajar Dewantara, Bapak Pendidikan Nasional Indonesia, menyatakan bahwa pendidikan bertujuan untuk membentuk anak menjadi manusia yang utuh dan mampu mencapai kesejahteraan. Dalam pandangannya, pendidikan adalah

proses humanisme yang menghormati hak asasi manusia dan bertujuan untuk mengembangkan potensi kodrati anak [2].

Konsep ini relevan dengan penerapan Kurikulum Merdeka Belajar, yang memberikan fleksibilitas bagi guru dan institusi pendidikan dalam menyusun pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan daerahnya [3]. Kurikulum ini tidak hanya memudahkan guru dalam merancang rencana pembelajaran yang lebih sederhana tetapi juga memberikan kebebasan untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa. Beberapa model seperti *project-based learning* dan *blended learning* memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir kreatif serta menggabungkan metode pembelajaran tatap muka dengan

teknologi digital, sehingga pembelajaran menjadi lebih adaptif dan fokus pada pengembangan kompetensi siswa [4].

Namun, rendahnya keaktifan siswa dalam belajar sering kali dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang diterapkan guru [5]. Keaktifan siswa merupakan elemen penting yang harus diperhatikan dalam setiap proses pembelajaran; oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran yang tepat seperti *Problem Based-Learning* (PBL) dapat meningkatkan partisipasi siswa dan hasil belajar yang lebih baik [6]. PBL menyajikan masalah kontekstual yang relevan dengan kehidupan nyata sehingga dapat memotivasi siswa untuk berpikir kritis dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal ini sangat relevan dalam pembelajaran matematika, yang merupakan mata pelajaran fundamental dan memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari [7].

Meskipun demikian, banyak siswa yang merasa kesulitan dan tidak menyukai matematika, akibat pendekatan pembelajaran yang terlalu berpusat pada guru [8]. Oleh karena itu, penerapan model *Problem Based-Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa di tingkat sekolah dasar.

METODE

Jenis penelitian ini adalah PTK, tujuan utama dari PTK ini adalah untuk meningkatkan proses pembelajaran serta hasil belajar siswa [9]. Penelitian dilakukan dalam dua siklus, dimana setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi [10]. Setiap siklus terdiri dari dua pertemuan di mana evaluasi dilakukan pada akhir pertemuan.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 23 Palu, Provinsi Sulawesi Tengah pada Tahun Ajaran 2024/2025. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan subjek penelitian berupa siswa kelas IV yang berjumlah 25 orang, terdiri dari 10 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki.

Tahap penelitian ini mengikuti model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart, yang terdiri

dari siklus berulang dengan empat langkah utama: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

Perencanaan (*Planning*)

Pada fase ini, peneliti menyusun rencana pembelajaran dalam bentuk modul ajar yang mengintegrasikan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yaitu PBL (*Problem Based learning*). Model ini bertujuan untuk melibatkan siswa dalam proses pemecahan masalah yang diberikan.

Pelaksanaan/Tindakan (*Action*)

Rencana yang telah disusun kemudian diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Setiap pertemuan dalam siklus ini akan melibatkan partisipasi aktif siswa untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

Pengamatan/Observasi (*Observation*)

Di tahap ini, peneliti melakukan pengamatan dan mencatat proses pembelajaran untuk menilai tingkat antusiasme dan partisipasi siswa. Observasi ini dapat dilakukan oleh peneliti bersama rekan guru untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam.

Refleksi (*Reflection*)

Setelah setiap siklus, peneliti menganalisis data yang dikumpulkan untuk mengevaluasi efektivitas tindakan yang dilakukan serta merencanakan perbaikan untuk siklus berikutnya. langkah refleksi ini penting, sebagaimana yang dinyatakan oleh Carr dan Kemmis, untuk memastikan bahwa praktik pembelajaran terus berkembang dan beradaptasi dengan kebutuhan siswa [9].

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, tes, rubrik, dan dokumentasi. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pengukuran dan analisis yang digunakan dalam perencanaan serta penarikan kesimpulan [11]. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa di akhir setiap siklus, sementara rubrik digunakan untuk mengevaluasi dan menilai kinerja siswa. Observasi berfungsi untuk mengidentifikasi dampak dari tindakan yang diterapkan sehingga peneliti dapat mengevaluasi efektivitas strategi pengajaran yang digunakan. Selain itu, dokumentasi dalam penelitian sangat mendukung proses penelitian dan pengembangan pembelajaran, karena berfungsi sebagai rekaman sistematis dari setiap langkah

yang diambil selama penelitian berlangsung dan membantu dalam pengumpulan data yang diperlukan.

Data hasil penelitian ini akan diolah dan dianalisis secara kuantitatif. Analisis data kuantitatif bertujuan untuk mendeskripsikan atau memberikan keterangan mengenai data yang terkumpul. Analisis ini akan menyajikan data dalam bentuk susunan angka yang memberikan gambaran tentang peningkatan keaktifan, yang disajikan dalam tabel. Mean dan deviasi standar, sebagai dua ukuran statistik yang memiliki reliabilitas tinggi, sering digunakan dalam dunia pendidikan. Pedoman pengkategorian yang digunakan terdiri dari empat standar. Mengingat bahwa empat kategori tersebut merupakan titik tengah, perlu ditentukan batas bawah dan batas atas untuk setiap kategori, sehingga pedoman pengkategorian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pedoman Pengkategorian Keaktifan Belajar

Kategori	Skor
Rendah	$X < M - 0,5 SD$
Sedang	$M - 0,5 SD \leq X < M + 0,5 SD$
Tinggi	$M + 0,5 SD \leq X < M + 1,5 SD$
Sangat Tinggi	$X > M + 1,5 SD$

[12]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan analisa data yang diperoleh menunjukkan keaktifan dan hasil belajar matematika pada siswa kelas IV SDN 23 Palu dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Keaktifan siswa dan hasil belajar matematika siswa dari pra siklus, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Prasiklus

Rentang Skor	Kriteria	Pra Siklus	
		Jumlah siswa	%
$65 < X$	Sangat aktif	-	-
$55 \leq X < 65$	Aktif	-	-
$45 \leq X < 55$	Cukup Aktif	-	-
$X < 45$	Kurang Aktif	15	100 %
Jumlah		15	100 %

Tabel 3. Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Siklus I

Rentang Skor	Kriteria	Siklus I	
		Jumlah siswa	%
$65 < X$	Sangat aktif	5	33 %
$55 \leq X < 65$	Aktif	8	54 %
$45 \leq X < 55$	Cukup Aktif	2	13 %
$X < 45$	Kurang Aktif	-	-

Rentang Skor	Kriteria	Siklus I	
		Jumlah siswa	%
Jumlah		15	100 %

Tabel 4. Peningkatan Keaktifan Belajar Siswa Siklus II

Rentang Skor	Kriteria	Siklus II	
		Jumlah siswa	%
$65 < X$	Sangat aktif	13	87 %
$55 \leq X < 65$	Aktif	2	13 %
$45 \leq X < 55$	Cukup Aktif	-	-
$X < 45$	Kurang Aktif	-	-
Jumlah		15	100 %

Berdasarkan tabel 2, 3, dan 4 diatas terlihat perbandingan keaktifan siswa mengalami peningkatan pada pra siklus, siklus I dan siklus II. Pada pra siklus tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori sangat aktif, aktif atau bahkan cukup aktif. Kategori kurang aktif didominasi sebesar 100%. Setelah dilakukan tindakan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* keaktifan siswa meningkat. Pada siklus I terdapat 5 siswa yang berada pada kategori sangat aktif dengan persentase 33 % siswa berkategori baik. Siswa yang aktif sebanyak 8 orang dengan persentase 54%, siswa dengan kategori cukup aktif 2 siswa dengan persentase 13% dan siswa yang berkategori kurang aktif sebanyak 0 siswa atau 0%. Pada siklus II terjadi peningkatan yang signifikan pada kategori siswa sangat aktif ada 13 siswa dengan persentase 87%, kategori aktif terdapat 2 siswa dengan pesentase 13 %, dan kategori cukup aktif berjumlah 0 siswa atau 0% dan juga siswa kategori tidak aktif berjumlah 0 siswa atau 0%. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa dari pertemuan 1 – 5 [13]. Pada pertemuan pertama masih banyak siswa yang berada pada kualifikasi aktif minimal, namun pada pertemuan selanjutnya berturut-turut mulai berkurang hingga pada pertemuan ke empat dan kelima tidak ada lagi. Sedangkan pada kualifikasi aktif dan sangat aktif mengalami peningkatan perbandingan hasil belajar siswa pra siklus, siklus I dan siklus II siswa ditunjukkan pada tabel 5, 6, dan 7 dibawah ini:

Tabel 5. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pra Siklus

Keterangan	KKM	Pra Siklus	
		Jumlah siswa	%
Tuntas	≥ 70	5	33 %
Tidak Tuntas	< 70	10	67%
Jumlah		15	100 %

Tabel 6. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus I

Keterangan	KKM	Siklus I	
		Jumlah siswa	%
Tuntas	≥ 70	13	87 %
Tidak Tuntas	< 70	2	13 %
Jumlah		15	100 %

Tabel 7. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Siklus II

Keterangan	KKM	Siklus II	
		Jumlah siswa	%
Tuntas	≥ 70	14	93 %
Tidak Tuntas	< 70	1	7 %
Jumlah		15	100 %

Berdasarkan tabel 5, 6, dan 7 yang disajikan, terlihat perbandingan hasil belajar antara pra siklus, siklus I dan siklus II di SD Negeri 23 Palu. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk sekolah ini adalah 70. Pada pra siklus terdapat 5 siswa yang mencapai ketuntasan, dengan persentase 33%, sedangkan 10 siswa tidak tuntas dengan persentase 67%. Dalam siklus I, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 13 siswa dengan persentase 87%, sementara 2 siswa yang tidak tuntas dengan persentase 13%. Pada siklus II jumlah siswa yang tuntas kembali meningkat menjadi 14 siswa mencapai persentase 93%, dengan hanya 1 siswa yang tidak tuntas dengan persentase 7%. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based learning* dapat meningkatkan persentase ketuntasan siswa dalam pelajaran matematika [14].

Pembahasan

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas IV di SD Negeri 23 Palu, dengan harapan adanya peningkatan dalam kedua aspek tersebut. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dirancang agar siswa dapat memahami masalah yang dihadapi, mencari informasi, merencanakan solusi pemecahan masalah, dan menyelesaikan masalah secara efektif. Peran

guru dalam pembelajaran juga sangat penting; guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan mengarahkan siswa selama proses belajar. Dengan demikian, siswa diharapkan memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan mampu memecahkan masalah sesuai dengan kemampuan masing-masing.

Melalui bimbingan dari guru, siswa dapat mengumpulkan informasi sebanyak mungkin dari berbagai sumber terkait masalah yang dihadapi. Informasi tersebut kemudian didiskusikan untuk merencanakan solusi melalui pertukaran ide. Proses Pembelajaran ini mendorong siswa untuk mencari informasi, merencanakan, menyelesaikan masalah dan menyampaikan hasil belajar mereka. Setelah pembelajaran, guru melakukan evaluasi untuk menilai hasil belajar siswa. Kegiatan ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang bermakna, di mana mereka diajarkan untuk mencari informasi, menyusun rencana, mencoba menyelesaikan masalah dan menyampaikan hasilnya. Di akhir pembelajaran, guru melaksanakan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan persentase keaktifan siswa pada pra siklus, di mana 100% siswa berada dalam kriteria kurang aktif dengan total 15 siswa, dan belum ada siswa yang mencapai kategori cukup aktif, aktif, bahkan sangat aktif. Pada Siklus I, terjadi peningkatan menjadi 33% siswa yang termasuk dalam kategori sangat aktif, yaitu sebanyak 5 siswa, sementara 8 siswa atau 54% berada dalam kategori aktif, 2 siswa atau 13% dalam kategori cukup aktif, dan tidak ada siswa yang tergolong kurang aktif. Selanjutnya pada siklus II, terdapat peningkatan signifikan dengan 13 siswa atau 87% masuk dalam kategori sangat aktif, 2 siswa atau 13% dalam kategori aktif, dan tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori cukup aktif maupun tidak aktif.

Mengenai hasil belajar, pada pra siklus tidak ada siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), namun pada siklus I, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 87% yaitu sebanyak 13 siswa. Peningkatan berlanjut pada siklus II dengan 14 siswa atau 93% berhasil mencapai KKM. Keaktifan dan hasil belajar matematika siswa

menunjukkan kemajuan setelah penerapan dan penyesuaian model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Peningkatan keaktifan dan hasil belajar ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang membiasakan siswa untuk berdiskusi dan bertukar informasi. Melalui proses ini, siswa dapat mengembangkan pemikiran mereka sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Hal ini sejalan dengan pernyataan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan pengetahuan baru, meningkatkan keterlibatan dalam pembelajaran, serta membantu mereka mentransfer pengetahuan untuk memahami masalah kehidupan nyata [15]. Selain itu, model ini juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan memungkinkan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari dalam konteks nyata.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa karena konsep-konsep yang bersifat abstrak, sedangkan kemampuan berpikir siswa di tingkat SD masih berada pada tahap konkret. Hal ini sejalan dengan teori matematika yang menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur-struktur abstrak dan pola hubungan yang terdapat di dalamnya [16].

Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa di kelas IV SD Negeri 23 Palu. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL efektif dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa di tingkat sekolah dasar. Kesamaan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya adalah keduanya menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yang terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Namun, penelitian ini memiliki perbedaan karena juga meneliti aspek keaktifan belajar siswa. Model pembelajaran ini membantu guru dalam menarik minat belajar siswa dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk menggali informasi, merencanakan, melakukan percobaan, serta

menyampaikan hasil sesuai dengan kemampuan yang dimiliki kepada teman-teman mereka.

Keunggulan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian lainnya terletak pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yang tidak hanya berfokus pada pengukuran hasil belajar siswa, tetapi juga mampu meningkatkan keaktifan siswa. Hal ini dicapai dengan menerapkan langkah-langkah PBL, serta mendengarkan dan mengikuti arahan guru serta sumber belajar lainnya. Keaktifan siswa diukur menggunakan rubrik untuk menentukan apakah setiap siswa aktif atau tidak, dengan indikator yang mencakup skor 4 untuk sangat aktif, 3 untuk aktif, 2 untuk cukup aktif, dan 1 untuk tidak aktif.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika di kelas IV SD Negeri 23 Palu. Peningkatan ini terlihat dari hasil belajar siswa yang menunjukkan persentase 33% tuntas pada pra siklus. Setelah penerapan model PBL, persentase siswa yang tuntas meningkat menjadi 87% pada siklus I dan kemudian mencapai 93% pada siklus II.

Selain itu, peningkatan keaktifan siswa juga dapat diamati dari keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Pada pra siklus, tidak ada siswa yang termasuk dalam kategori aktif atau sangat aktif, dengan mayoritas siswa berada pada kategori tidak aktif. Namun, setelah penerapan model PBL, keaktifan siswa meningkat pada siklus I, dengan 33% siswa berada dalam kategori sangat aktif dan 54% dalam kategori aktif. Pada siklus II, keaktifan siswa kembali mengalami peningkatan, dengan 87% berada dalam kategori sangat aktif dan 13% dalam kategori aktif.

REFERENSI

- [1]. Norrahan, R. A., "Strategi Pendidikan Tingkat Sekolah," *Holistik Analisis Nexus*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2024.
- [2]. Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., and Dewi, R. S., "Pengertian pendidikan," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, vol. 4, no. 6, pp. 7911–7915, 2022.

- [3]. Nanda, F. A., and Samosir, A., "Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Terhadap Hasil Belajar Pkn Kelas III SDN 191320 Raya Togah," *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol. 3, no. 01, pp. 108–113, 2023.
- [4]. Jannati, P., Ramadhan, F. A., and Rohimawan, M. A., "Peran Guru penggerak dalam implementasi kurikulum merdeka di sekolah dasar," *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 7, no. 1, pp. 330–345, 2023.
- [5]. Hartanto, H., and Mediatati, N., "Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT)," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 7, no. 3, pp. 3224–3252, 2023.
- [6]. Wali, G. N. K., Winarko, W., and Murniasih, T. R., "Peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa dengan penerapan metode tutor sebaya," *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, vol. 2, no. 2, pp. 164–173, 2020.
- [7]. Permatasari, K. G., "Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah," *Jurnal Pedagogy*, vol. 14, no. 2, pp. 68–84, 2021.
- [8]. Hasanah, R., Anam, F., and Suharti, S., "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII B SMPN 13 Surabaya," *Journal of Mathematics Education Research*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2023.
- [9]. Hanifah, N., "Memahami penelitian tindakan kelas: teori dan aplikasinya", Bandung: Upi Press, 2014.
- [10]. Wahidah, C. N., and Kristin, F., "Peningkatan Keaktifan Belajar Melalui Model Cooperative Learning Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dikelas IV Sekolah Dasar," *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 6, no. 2, pp. 378–388, 2023.
- [11]. Waruwu, M., "Pendekatan penelitian pendidikan: metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kombinasi (Mixed Method)," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 7, no. 1, pp. 2896–2910, 2023.
- [12]. [Winata, I. K., "Konsentrasi dan motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran online selama masa pandemi Covid-19," *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, vol. 5, no. 1, p. 13, 2021.
- [13]. Harwati, C., "Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa," *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, vol. 2, no. 2, pp. 51–55, 2021.
- [14]. Hermuttaqien, B. P. F., Aras, L., and Lestari, S. I., "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Kognisi: Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, vol. 3, no. 1, pp. 16–22, 2023.
- [15]. Setyawati, S., Kristin, F., and Anugraheni, I., "Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas 2 SD," *Jurnal Ilmiah Pengembangan Pendidikan (JIPP)*, vol. 6, no. 2, pp. 93–99, 2019.
- [16]. Duha, R., and Harefa, D., "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika", Jepara: CV Jejak (Jejak Publisher), 2024.