

Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Media *Pop Up Book* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Siswa Kelas V SD Negeri 2 Bumirejo Tahun Ajaran 2023/2024

Agita Putri Ardini, Wahyudi, Wahyono

Universitas Sebelas Maret, Indonesia
agitaputriardinii@student.uns.ac.id

Article History

accepted 1/2/2025

approved 1/3/2025

published 30/4/2025

Abstract

The objectives of this study were (1) to describe the steps of applying the PBL model with pop-up book media, (2) to increase learning motivation, (3) to improve learning outcomes, and (4) to describe the obstacle solutions. The research used Classroom Action Research. The research subjects were teachers and fifth grade students of SD Negeri 2 Bumirejo. The data used are qualitative and quantitative data. Data collection techniques used observation, interviews, and tests. Data validity uses triangulation of sources and techniques. Data analysis was carried out through reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results of this study are the steps of applying the PBL model with pop-up book media, namely: (1) orienting students to the problem, (2) organizing students on the problem, (3) guiding the investigation, (4) presenting the results of problemsolving discussions, and (5) analysis and evaluation of results and processes. Observation results of student learning motivation in cycle I = 74.99%, cycle II = 89.69%, and cycle III = 97.22%. Student learning outcomes about building space cycle I = 68.27%, cycle II = 82.33%, and cycle III = 94.03%. obstacles that often arise in this learning are students who are still shy to ask questions and respond to group presentations. It can be concluded that the application of the PBL model with pop-up book media can increase the motivation and learning outcomes of mathematics in the material of building space for fifth grade students of SD Negeri 2 Bumirejo in the 2023/2024 school year.

Keywords: *Problem Based Learning, learning motivation, learning outcomes, building space*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan langkah penerapan model *PBL* dengan media *pop-up book*, (2) meningkatkan motivasi belajar, (3) meningkatkan hasil belajar, dan (4) mendeskripsikan kendala solusi. Penelitian menggunakan Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas V SD Negeri 2 Bumirejo. Data yang digunakan ialah data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan tes. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Analisis data dilakukan melalui reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini yaitu langkah penerapan model *PBL* dengan media *pop-up book* yaitu: (1) mengorientasikan siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa pada masalah, (3) membimbing penyelidikan, (4) menyajikan hasil diskusi pemecahan masalah, dan (5) analisis dan evaluasi hasil dan proses. Hasil observasi motivasi belajar siswa pada siklus I = 74,99%, siklus II = 89,69%, dan siklus III = 97,22%. Hasil belajar siswa tentang bangun ruang siklus I = 68,27%, siklus II = 82,33%, dan siklus III = 94,03%. kendala yang sering muncul pada pembelajaran ini adalah siswa yang masih malu untuk bertanya dan menanggapi presentasi kelompok. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model *PBL* dengan media *pop-up book* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika materi bangun ruang siswa kelas V SD Negeri 2 Bumirejo tahun ajaran 2023/2024.

Kata kunci: *Problem Based Learning, motivasi belajar, hasil belajar, bangun ruang*



PENDAHULUAN

James dan James mengemukakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya (Simangunsong, 2021).

Berdasarkan pengamatan pada tanggal 2 November 2023 di kelas V SD Negeri 2 Bumirejo, pada saat pembelajaran Matematika ditemukan beberapa permasalahan yaitu: (1) guru masih menggunakan model *cooperative learning* pada kegiatan pembelajaran, (2) penggunaan media kurang interaktif, dan (3) motivasi dan hasil belajar siswa yang rendah. Berdasarkan beberapa permasalahan tersebut, maka disimpulkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 2 Bumirejo Tahun Ajaran 2023/2024 masih rendah. Faktor yang melatarbelakangi rendahnya motivasi dan hasil belajar tersebut yakni: (1) kurangnya perhatian siswa terhadap penjelasan guru ketika proses pembelajaran berlangsung; (2) penggunaan media pembelajaran yang sudah baik namun masih jarang melibatkan siswa dan menumbuhkan rasa penasaran siswa sehingga dorongan untuk belajarnya masih kurang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu beberapa cara diantaranya yaitu menentukan model dan media pembelajaran yang tepat.

Dari beberapa model pembelajaran yang ada, diantaranya adalah model *Discovery Learning*, *Cooperative Learning*, dan *Project Based Learning (PjBL)* peneliti memilih model yang tepat untuk proses pembelajaran dengan media ini adalah model *Problem Based Learning (PBL)*. Diantara model-model tersebut, peneliti ingin mencoba menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)* dalam pembelajaran matematika ini. Hal ini dikarenakan model *Problem Based Learning (PBL)* mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, betukar pikir dan berkomunikasi dengan siswa lainnya. Pernyataan ini diperkuat dengan adanya pendapat Safrida dan Kristian dalam (Inayatul (2023) yang menegaskan bahwa model *Problem Based Learning (PBL)* merupakan pendekatan pendidikan di mana siswa bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang nyata.

Model pembelajaran tersebut dibantu dengan media yang tepat yaitu *Pop-up Book*. *Pop-Up Book* menurut Dzuanda yaitu buku yang memanfaatkan elemen interaktif, seperti bagian yang bergerak atau fitur tiga dimensi, untuk meningkatkan daya tarik visual dalam narasinya, tujuannya adalah untuk menyajikan visual dinamis yang dapat dimanipulasi ketika halaman buku dibuka (Dewanti dkk., 2018). Media *Pop-up Book* ini dapat memotivasi siswa untuk lebih fokus terhadap apa yang disampaikan oleh guru (Solihah & Nuroh, 2023).

Motivasi belajar merupakan dorongan intrinsik dan ekstrinsik yang mendorong individu terlibat dalam proses belajar. Engahu (2023) menyatakan bahwa dalam konteks pendidikan, motivasi berperan sebagai pendorong yang mendorong siswa untuk menggunakan potensi intrinsik dan ekstrinsik mereka untuk mencapai tujuan pendidikan. Motivasi belajar mengacu pada kondisi psikologis yang mendorong seseorang untuk terlibat dalam aktivitas pembelajaran. Motivasi belajar mengacu pada keadaan psikologis yang mampu memberikan kekuatan, dorongan, ataupun semangat kepada siswa baik internal maupun eksternal untuk menggunakan potensinya serta membuat perubahan tingkah lakunya dengan beberapa indikator guna mencapai tujuan belajar. Perubahan tingkah laku siswa yang memiliki motivasi belajar dapat dilihat juga sebagai hasil belajar siswa. Hasil belajar didefinisikan sebagai nilai yang diterima sebagai hasil dari proses pembelajaran yang diukur melalui peningkatan pengetahuan, perubahan sikap serta keterampilan yang dimiliki siswa.

Dengan mempertimbangkan uraian permasalahan di atas, peneliti ingin melakukan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk: (1) Mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *Pop-up Book* pada materi bangun ruang untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

(2) Meningkatkan motivasi belajar pada materi bangun ruang bagi siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *Pop-up Book*. (3) Meningkatkan hasil belajar pada materi bangun ruang bagi siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *Pop-up Book*. (4) Mendeskripsikan kendala dan solusi penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *Pop-up Book* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang kelas V SD Negeri 2 Bumirejo Tahun Ajaran 2023/2024.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif dengan guru kelas. Prosedur penelitian mengacu pada Arikunto, Suhardjono, & Supardi (2016) yang terdiri dari empat tahapan yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Penelitian tindakan kelas ini mengutamakan tiga siklus dengan lima kali pertemuan. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 2 Bumirejo dari November 2023 hingga Juli 2024. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas V SD Negeri 2 Bumirejo tahun Ajaran 2023/2024.

Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data kualitatif berupa hasil observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model *PBL* dengan media *pop-up book*, dan data kuantitatif berupa hasil belajar pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD Negeri 2 Bumirejo. Sumber data pada penelitian ini yaitu siswa kelas V, guru kelas V, dan dokumen. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik non tes meliputi observasi, wawancara, dan analisis dokumen, serta teknik tes yaitu tes hasil belajar. Alat pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar observasi dan wawancara serta soal evaluasi. Uji validitas data yang digunakan yaitu teknik triangulasi sumber dan teknik yang mengacu pada Sugiyono (2019). Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data yang merupakan proses berpikir *sensitive* yang membutuhkan banyak kecerdasan dan kedalaman serta keleluasaan wawasan, penyajian data dimana data yang diperoleh dari penelitian ini akan ditampilkan dalam bentuk tabel serta deskripsi atau penjelasan, dan penarikan Kesimpulan yang merupakan proses menarik inti atau pokok dari suatu pembahasan dalam bentuk uraian yang singkat, padat, dan bermakna (Sugiyono, 2019). Aspek yang diukur dalam penelitian ini yaitu penerapan model *PBL* dengan media *pop-up book*, peningkatan motivasi dan hasil belajar setelah menerapkan model *PBL* dengan media *pop-up book* dengan persentase ketuntasan sebesar 85%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penerapan Model *PBL* dengan Media *Pop-up Book*

Pelaksanaan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *pop-up book* dilaksanakan dengan langkah-langkah: (1) mengorientasikan siswa pada masalah dengan media *pop-up book*, (2) mengorganisasikan siswa untuk menganalisis masalah dengan media *pop-up book*, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) menyajikan hasil diskusi pemecahan masalah, dan (5) analisis dan evaluasi hasil dan proses pemecahan masalah dengan menggunakan media *pop-up book*. Langkah-langkah tersebut mengacu pada pendapat Ariyana, Pudjiastuti, Bestary dkk. (Utari, 2023: hlm. 15).

Tabel 1. Perbandingan Antarsiklus Hasil Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* dengan Media *Pop-up Book* terhadap Guru dan Siswa

No	Langkah-langkah	Guru			Siswa		
		S1 (%)	S2 (%)	S3 (%)	S1 (%)	S2 (%)	S3 (%)
1	Orientasi masalah dengan media <i>pop-up book</i>	69,16	93,33	96,66	73,33	92,5	96,66
2	Mengorganisasikan siswa untuk menganalisis masalah dengan media <i>pop-up book</i>	85,83	95	100	87,49	99,16	100
3	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	78,33	92,49	96,66	83,33	92,5	100
4	Menyajikan hasil diskusi pemecahan masalah	79,99	92,49	98,33	75,83	91,66	98,33
5	Analisis dan evaluasi dengan media <i>pop-up book</i>	84,16	95,83	100	76,66	98,33	100
	Rata-rata	79,49	93,82	98,33	79,32	94,83	99

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa proses pembelajaran siklus I, II, dan III terus mengalami peningkatan. Hasil observasi terhadap guru dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 14,33% dan siklus II ke siklus III sebesar 4,51%. Hasil observasi terhadap siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 15,51% dan siklus II ke siklus III sebesar 4,17%.

2. Peningkatan Motivasi Belajar dengan Penerapan Model *PBL* dengan Media *Pop-up Book*

Motivasi belajar adalah kecenderungan siswa untuk melakukan segala aktivitas belajar yang didorong oleh keinginan untuk mencapai prestasi sebaik mungkin dan berfungsi sebagai pemicu usaha dan pencapaian prestasi (Seto & Bantas (Hardiansyah & AR, 2022)).

Tabel 2. Perbandingan Antarsiklus Hasil Observasi Motivasi Belajar Siswa

No	Langkah-langkah	Siswa		
		S1 (%)	S2 (%)	S3 (%)
1	Adanya keinginan dan kebutuhan untuk belajar	73,61	80,55	100
2	Memiliki dorongan dan kebutuhan untuk melakukan aktivitas	69,44	83,33	97,22
3	Memiliki mimpi dan cita-cita yang perlu dicapai	83,32	91,66	94,44
4	Ketekunan dalam menyelesaikan tugas	73,61	97,22	100
5	Lingkungan yang positif	75	90,62	95,83
6	Keterlibatan dalam kegiatan yang menarik	75	94,79	95,83
	Rata-rata	74,99	89,69	97,22

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa motivasi belajar siswa siklus I, II, dan III terus mengalami peningkatan. Hasil observasi terhadap motivasi belajar siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 14,7% dan siklus II ke siklus III sebesar 7,53%.

3. Peningkatan Hasil Belajar dengan Penerapan Model *PBL* dengan Media *Pop-up Book*

Hasil belajar merupakan hasil dari proses belajar seseorang dan berkaitan dengan perubahan pada diri individu yang belajar, seperti pengetahuan, pemahaman, sikap, tingkah laku, keterampilan, dan kemampuan (Sailer dkk. (Lena dkk., 2022)).

Tabel 3. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Siklus I, Siklus II, Siklus III

Nilai	Siklus I		Siklus II		Siklus III
	P1	P2	P1	P2	P1
96-100	3,84	-	46,15	38,46	38,46
92-95	3,84	19,23	-	-	26,69
88-91	7,69	-	30,76	26,92	19,23
84-87	15,38	-	-	-	11,53
80-83	11,53	38,46	11,53	23,07	-
76-79	-	-	-	-	-
72-75	3,84	-	-	-	3,84
68-71	3,84	26,92	-	7,69	-
64-67	11,53	-	-	-	-
<60	38,46	7,69	11,53	3,84	-
Nilai Tertinggi	100	90	100	100	100
Nilai Terendah	30	30	30	40	75
Rata-Rata	63,08	73,46	75,96	88,07	94,03
Tuntas	11	15	23	23	25
Belum Tuntas	15	11	3	3	1

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa hasil belajar Matematika siklus I, II, dan III terus mengalami peningkatan. Hasil belajar Matematika dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 38,47% dan siklus II ke siklus III sebesar 7,69%.

Model *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *pop-up book* mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penggunaan media *pop-up book* memiliki tampilan yang menarik dan nyata sehingga siswa memiliki motivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran serta lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Hal ini juga dikarenakan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *pop-up book* memiliki beberapa kelebihan seperti yang diungkapkan oleh Devitasari menyatakan bahwa kelebihan model *PBL* adalah sebagai berikut: (1) konsep didasarkan pada kebutuhan siswa dan pengalaman dunia nyata, (2) mendorong sifat penyelidikan siswa, (3) memiliki retensi konsep yang kuat, dan (4) kemampuan memecahkan masalah siswa lebih baik (Inayatul, 2023).

Meningkatnya hasil belajar siswa setelah diterapkannya model *Problem Based Learning (PBL)* dengan media *pop-up book* dengan langkah: (1) mengorientasikan siswa pada masalah dengan media *pop-up book*, *PBL* mampu meringankan siswa dalam proses transfer untuk menguasai permasalahan dalam kehidupan setiap hari (Hayun & Syawaly, 2020). (2) mengorganisasikan siswa untuk menganalisis masalah dengan media *pop-up book*, hal ini sejalan dengan pendapat Hayun & Syawaly (2020) kelebihan *PBL* yaitu meringankan siswa dalam proses transfer untuk menguasai permasalahan dalam kehidupan setiap hari, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, sejalan dengan pendapat Adityas dan Saadi (2016) yang mengemukakan bahwa model *PBL* berorientasi pada proses dan menekankan keterlibatan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah yang ada dalam bentuk pertanyaan dan dipecahkan melalui kerja kelompok, (4) menyajikan hasil diskusi pemecahan masalah, hal ini sejalan dengan pendapat Dirgantama dkk. (2016) yang mengatakan bahwa kelebihan dari model *PBL* salah satunya adalah peserta didik akan mempunyai kemampuan untuk melakukan komunikasi secara ilmiah pada kegiatan diskusi atau presentasi hasil pemecahan masalah yang dikerjakan dalam kelompok, dan (5) analisis dan evaluasi hasil dan proses pemecahan masalah dengan menggunakan media *pop-up book*, hal ini didukung dengan pendapat Ripai & Sutarna (2019) yang menyatakan bahwa pada langkah analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah guru membantu siswa untuk melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan.

4. Kendala dan Solusi Penerapan Model *PBL* dengan Media *Pop-up Book*

Kendala yang ditemukan pada penelitian ini yaitu: (1) guru kesulitan mengenalkan permasalahan kepada siswa, (2) siswa kurang memperhatikan guru ketika mengorientasikan permasalahan, (3) siswa masih malu untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami, (4) guru belum sepenuhnya mengawasi siswa dalam melaksanakan diskusi, (5) guru belum sepenuhnya membimbing kelompok yang mengalami kesulitan, (6) siswa belum memiliki keberanian untuk bertanya atau meminta bantuan guru ketika mengalami kesulitan, (7) ada beberapa siswa yang enggan untuk menanggapi presentasi kelompok lain, (8) beberapa siswa kurang menunjukkan sikap siap belajar, (9) beberapa siswa belajar ketika akan ada ujian saja. Kendala tersebut didukung oleh pendapat Septiana & Kurniawan (2018) yang mengemukakan bahwa kelemahan model *PBL* yaitu apabila siswa tidak mempunyai minat atau kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sukar diselesaikan maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba, dan Hariyadi (Masykuroh, 2023) yang mengemukakan bahwa hal yang menyebabkan siswa malu bertanya adalah takut dianggap bodoh, buang-buang energi, serta sulit merangkai kata-kata yang cocok untuk bertanya. Adapun solusi untuk kendala yang ditemukan pada siklus III yaitu: (1) guru lebih berusaha lagi untuk memahami permasalahan yang akan dikenalkan kepada siswa, (2) guru mengarahkan siswa untuk siap dan fokus memperhatikan penjelasan guru, (3) guru memotivasi siswa untuk aktif bertanya ketika mengalami kesulitan terkait materi yang belum dipahami, (4) guru mulai lebih mengawasi siswa dalam pelaksanaan diskusi, (5) guru lebih memperhatikan dan membimbing kelompok mana saja yang mengalami kesulitan, (6) guru dapat lebih sering menawarkan bantuan kepada setiap kelompok yang terlihat sedang kesulitan, (7) guru menunjuk setiap kelompok untuk menanggapi pada presentasi-presentasi kelompok selanjutnya, (8) guru memberikan contoh lebih baik dalam hal kesiapan diri untuk belajar, (9) guru lebih memotivasi siswa untuk belajar. Rahayuliana dan Watini (Masykuroh, 2023) mengemukakan bahwa motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan dengan pemberian *reward*.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) langkah penerapan model *PBL* dengan media *pop-up book* yaitu: (a) mengorientasikan siswa pada masalah dengan media *pop-up book*, (b) mengorganisasikan siswa untuk menganalisis masalah dengan media *pop-up book*, (c) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (d) menyajikan hasil diskusi pemecahan masalah, dan (e) analisis dan evaluasi hasil dan proses pemecahan masalah dengan menggunakan media *pop-up book*, (2) penerapan model *PBL* dengan media *pop-up book* mampu meningkatkan motivasi belajar Matematika materi bangun ruang prisma dan tabung bagi siswa kelas V SD Negeri 2 Bumirejo tahun ajaran 2023/2024, (3) penerapan model *PBL* dengan media *pop-up book* untuk meningkatkan hasil belajar Matematika materi bangun ruang prisma dan tabung bagi siswa kelas V SD Negeri 2 Bumirejo tahun ajaran 2023/2024, (4) kendala yang sering muncul pada penerapan model *PBL* dengan media *pop-up book* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar bagi siswa kelas V SD Negeri 2 Bumirejo tahun ajaran 2023/2024 adalah siswa yang masih malu untuk bertanya dan menanggapi presentasi kelompok, solusi yang diterapkan yaitu guru dapat lebih sering menawarkan bantuan kepada siswa serta menunjuk setiap kelompok untuk menanggapi presentasi kelompok lain.

DAFTAR PUSTAKA

Adityas, A. O., & Saadi, P. (2015). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Berbasis Aktivitas Metakognisi Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah

- Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Pada Siswa Kelas Xi Sma Negeri 2 Banjarmasin. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 6(2), 11–22.
- Arikunto, S., Suhardjono, dan Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Dewanti, Handaruni, D. (2018). Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Pembelajaran Lingkungan Tempat Tinggalku Kelas IV SDN 1 Pakunden Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(3), 221–224.
- Dirgantama, C. H. A., Santoso Th, D., & Ninghardjanti, P. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Mengimplementasikan Program Microsoft Exel Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Administrasi Kepegawaian di SMK Negeri 1 Surakarta. *Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, 1(1), 36–53.
- Engahu, N. D. (2023). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran IPS Di Kelas IX SMP Negeri 3 Satap Dungaliyo Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(03), 282–294. <https://doi.org/10.36418/japendi.v4i03.1679>
- Hayun, M., & Syawaly, A. M. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Instruksional*, 2(1), 10–16. Diakses pada tanggal 4 Desember 2023
- Inayatul, M. (2023). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dengan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Tentang Bilangan Desimal bagi Siswa Kelas IV SD Negeri 5 Bumirejo Tahun Ajaran 2022/2023*. FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Lena, M. S., Trisno, E., & Khairat, F. (2022). The Effect of Motivation and Interest on Students' English Learning Outcomes. *Mextesol Journal*, 46(3), 0–2.
- Restu, U. (2023). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dengan Media Konkret Untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika tentang Bangun Ruang pada Siswa Kelas V SD Negeri Kawedusan Tahun Ajaran 2022/2023*. FKIP Universitas Sebelas Maret.
- Ripai, I., & Sutarna, N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1146–1155. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/167>
- Septiana, T. S., & Kurniawan, M. R. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 Pada Mata Pelajaran Pkn Di Sd Muhammadiyah Kauman Tahun 2016/ 2017. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 1(1), 94. <https://doi.org/10.12928/fundadikdas.v1i1.74>
- Solihah, F. A., & Nuroh, E. Z. (2023). Analisis media pop up-book dalam keterampilan membaca permulaan di SD Islam Sidoarjo. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 6(1), 33–43. <https://doi.org/10.22460/collase.v1i1.12528>
- Sugiyono (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung. ALFABETA.
- Zakia, N., A. (2023). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dengan Media Konkret untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika tentang Bangun Ruang pada Siswa Kelas V SD Negeri 3 Kepil Tahun 2022/2023*. FKIP Universitas Sebelas Maret.