

PBL BERBANTUAN MEDIA PADUDI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SD NEGERI 236 PALEMBANG

Maya Guita Mawar¹, Masagus Firdaus², Yunika Lestaria Ningsih^{3*}

^{1,2,3}Universitas PGRI Palembang, Palembang, Indonesia

mayaguitamawar04@gmail.com¹

firdaus26habib20@gmail.com²

yunikalestari@univpgri-palembang.ac.id^{3*}

Submitted: 25 Mei 2025

Accepted: 24 Juni 2025

Published: 26 Juni 2025

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Padudi (Papan dadu diagram batang) terhadap hasil belajar siswa pada materi penyajian data di SD Negeri 236 Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang berbentuk *posttest only control group design*. Populasi penelitian seluruh siswa kelas IV SD Negeri 236 Palembang, Sampel penelitian adalah kelas IV. B yang berjumlah 22 siswa dan kelas IV.C yang berjumlah 25 siswa. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan tes tertulis. Data dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif. Hasil analisis menunjukkan rata-rata hasil *posttes* kelas eksperimen adalah 86.14 dan hasil *posttes* kelas kontrol adalah 69.20. Hasil hipotesis yang didapat dari *uji independent t-test* (uji-t) bahwa diketahui nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,025$, maka disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media papan dadu diagram batang (Padudi) terhadap hasil belajar materi penyajian data di SD Negeri 236 Palembang.

Kata kunci : *Problem Based Learning*, Padudi, penyajian data

Abstract

The aim of this study is to determine whether the *Problem-Based Learning* (PBL) model assisted by the bar chart dice board media (Padudi) has an effect on students' learning outcomes in the topic of data presentation at SD Negeri 236 Palembang. This research is an experimental study employing a *post-test-only control group design*. The population of the study consists of all fourth-grade students at SD Negeri 236 Palembang. The research sample includes Class IV.B, comprising 22 students, and Class IV.C, comprising 25 students. Data were collected using a written test and analysed using descriptive quantitative methods. The results of the analysis showed that the average *post-test* score of the experimental class was 86.14, while that of the control class was 69.20. The results of the hypothesis test using an independent *t-test* (*t-test*) revealed a significance value (2-tailed) of $0.000 < 0.025$, indicating that the *Problem-Based Learning* (PBL) model assisted by the Padudi media significantly influences students' learning outcomes in the topic of data presentation at SD Negeri 236 Palembang.

Keywords : *Problem Based Learning*, Padudi, data presentation

PENDAHULUAN

Belajar merupakan sebuah proses dalam diri individu untuk mencari tahu dan meningkatkan kualitas diri atau bahkan memperbaiki diri menjadi lebih baik lagi (Choir & Reffiane, 2024). Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Mata pelajaran ini menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia, karena berbagai aktivitas sehari-hari tidak lepas dari penggunaan matematika, seperti mengukur, menghitung, dan melakukan transaksi jual beli. Ketika mendengar kata "matematika", sebagian orang mungkin langsung membayangkan bilangan, rumus, atau simbol. Anggapan tersebut tidak sepenuhnya keliru, sebab memang matematika sangat erat kaitannya dengan konsep-konsep tersebut (Isrokatun, dkk, 2020).

Penyajian data merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam mata pelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Penyajian data adalah kegiatan menyusun hasil pengumpulan data dari suatu penelitian ke dalam bentuk yang mudah dipahami dan dianalisis sesuai dengan tujuan tertentu. Menurut Pratikno dkk (2020), penyajian data melibatkan proses pengumpulan, pengaturan, dan penyusunan data agar dapat disajikan secara sistematis dan jelas. Data tersebut dapat disajikan melalui dua bentuk, yaitu dalam bentuk tabel dan diagram atau grafik. Beberapa jenis diagram yang umum digunakan meliputi diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran, dan diagram pencar. Lebih lanjut, pada materi ini hasil belajar yang dimiliki peserta didik masih kurang (Faradilla dkk, 2021), yang disebabkan oleh pembelajaran masih bersifat verbalisme, persepsi negatif tentang matematika, kurang terlibat dalam pembelajaran matematika dan mereka kurang mendengarkan penjelasan guru pada saat materi disampaikan.

Untuk mengoptimalkan proses pembelajaran, terdapat beberapa strategi yang dapat diterapkan. Di antaranya adalah pemanfaatan sumber belajar secara maksimal, pemilihan media pembelajaran yang menarik, penciptaan suasana belajar yang nyaman di dalam kelas, serta penggunaan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Problem Based Learning* (PBL), yaitu model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat proses belajar. PBL mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan praktis, dengan pembelajaran yang dimulai dari permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari (Azzahra dkk, 2023).

Menurut Herminingsih dkk (2022), media pembelajaran merupakan sarana atau alat bantu yang digunakan guru untuk menyampaikan materi pelajaran, sebagai bentuk transfer pengetahuan dengan dukungan media tertentu. Selain sebagai alat bantu, media pembelajaran juga berfungsi sebagai sumber belajar yang aktif dalam menyampaikan, menghubungkan, dan menyalurkan informasi (Ramdani, 2021). Komariyah dan Pramesti (2021) menambahkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat membantu mengatasi kesulitan belajar yang dialami siswa.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam penyajian data adalah papan diagram. Media ini umumnya terbuat dari bahan sederhana seperti kardus, dan memiliki keunggulan dalam hal kemudahan bahan, proses pembuatan yang praktis, serta kemampuannya dalam memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi penyajian data, khususnya dalam bentuk diagram batang. Selain itu, siswa juga diberikan kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan media tersebut sehingga dapat meningkatkan partisipasi belajar (Komariyah & Pramesti, 2021).

Papan diagram berfungsi untuk mempermudah siswa dalam membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram batang. Dengan desain visual yang menarik dan penggunaan warna yang bervariasi, media ini dapat meningkatkan minat belajar siswa dan menyederhanakan informasi kompleks sehingga lebih mudah dipahami (Komariyah & Pramesti, 2021).

Hasil belajar sendiri merupakan pencapaian kemampuan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang diberikan oleh guru (Zakiyah & Reffiane, 2024). Hasil belajar memiliki peran krusial dalam mengevaluasi perkembangan peserta didik, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor (Abduloh dkk, 2022). Namun, dalam penelitian ini, fokus evaluasi diarahkan pada aspek kognitif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas IV di SD Negeri 236 Palembang, diketahui bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih tergolong rendah, yakni belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sebesar 65. Salah satu kendala utama dalam proses pembelajaran adalah keterbatasan penggunaan model dan media pembelajaran yang masih terbatas pada media konvensional seperti buku teks. Kondisi ini belum mampu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan demokratis. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus mendorong siswa untuk lebih aktif dan mandiri dalam berpikir.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengintegrasikan model pembelajaran berbasis masalah yang didukung oleh media visual, yaitu media *Papan Dadu Diagram Batang* (Padudi). Penggunaan media ini pernah diterapkan oleh Yunirani dkk (2024), yang menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan Padudi secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi analisis data dan peluang. Puspitasari dan Soraya (2023) juga mengungkapkan bahwa model PBL yang dikombinasikan dengan media Padudi memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Melihat keberhasilan penerapan model PBL berbantuan Padudi di sekolah lain, diharapkan strategi ini dapat memberikan dampak positif yang serupa di SD Negeri 236 Palembang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Papan Dadu Diagram Batang* (Padudi) terhadap hasil belajar matematika siswa di SD Negeri 236 Palembang.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen. Kelompok pertama, yaitu kelas eksperimen, mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) yang didukung oleh media Padudi. Sementara itu, kelas kontrol mendapatkan pembelajaran dengan model PBL tanpa menggunakan media Padudi. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest only control group design*.

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas IV SD Negeri 236 Palembang pada semester genap tahun ajaran 2024/2025, dengan total sebanyak 97 siswa, terdiri atas 52 siswa laki-laki dan 45 siswa perempuan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan dua kelas yang dipilih sebagai sampel penelitian. Kelas IVB, yang terdiri dari 22 siswa, ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sementara kelas IVC, yang terdiri dari 25 siswa, ditetapkan sebagai

kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 236 Palembang, yang berlokasi di Jalan Kapten Robani Kadir, Kelurahan Talang Putri, Kecamatan Plaju, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan, pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan dokumentasi. Tes disusun berdasarkan indikator hasil belajar kognitif pada level C4 (analisis), C5 (evaluasi), dan C6 (kreasi). Instrumen tes telah diuji secara empiris dan menghasilkan 20 butir soal pilihan ganda yang valid dan reliabel, dengan nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,81. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *independent samples t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh model PBL berbantuan media papan dadu diagram batang (Padudi) terhadap hasil belajar siswa SD Negeri 236 Palembang. Pembelajaran dilaksanakan dalam 3 pertemuan dengan rincian 2 pertemuan untuk pembelajaran dan 1 pertemuan untuk tes akhir. Pemberian perlakuan di kelas eksperimen menggunakan model PBL berbantuan Media Padudi, sedangkan di kelas kontrol menggunakan pembelajaran PBL saja. Deskripsi pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL berbantuan Padudi adalah sebagai berikut:

Sintaks 1 : Orientasi Pada Masalah

Guru memberikan masalah kepada siswa yang terdapat pada LKPD tentang materi penyajian data dengan diagram batang. Contoh permasalahan dapat dilihat pada Gambar 1.

TABEL DATA BUAH KESUKAAN		
Lemparlah dadu secara bergantian dengan kelompokmu sebanyak 20 kali. Kemudian catat gambar buah yang muncul pada tabel perhitungan.		
Tabel Perhitungan Gambar		
Jenis Buah	Turus	Jumlah Turus/Buah

Gambar 1. Contoh LKPD

Sintaks 2 : Mengorganisasikan Peserta Didik

Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok belajar. Guru menjelaskan langkah-langkah menggunakan media papan dadu diagram batang (Padudi) dan langkah-langkah mengerjakan LKPD.

Sintaks 3 : Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok

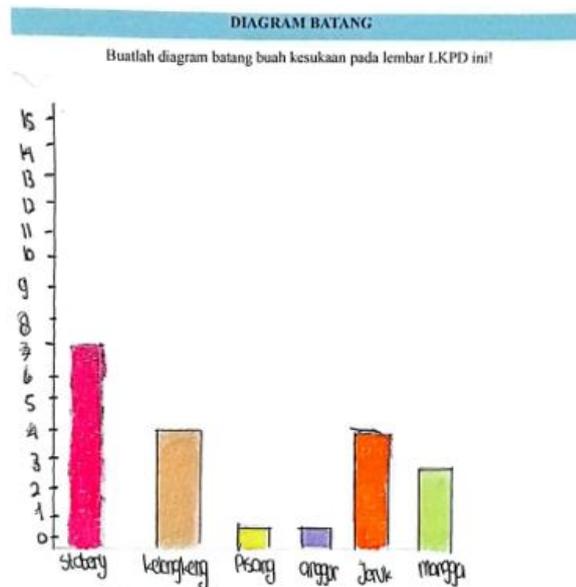
Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada LKPD. Kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan siswa menggunakan Padudi

Sintaks 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Siswa menuliskan hasil diskusinya pada lembar LKPD, dan menyajikannya di depan kelas. Adapun contoh LKPD yang telah dijawab siswa dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil LKPD siswa

Sintak2 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil

Siswa menuliskan hasil diskusinya pada lembar LKPD. Setelah kegiatan kelompok selesai membuat tugasnya, guru memandu peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya secara bergantian. Kegiatan pada tahap ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kelompok siswa menyajikan hasil LKPD

Sintaks 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi

Guru memberikan evaluasi dan pengetahuan dari siswa yang telah mempresentasikan hasil karyanya di depan kelas. Kegiatan ini secara garis besar dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Evaluasi oleh guru

Setelah pembelajaran dilaksanakan sebanyak 2 (dua) kali pertemuan, penelitian dilanjutkan dengan memberikan tes akhir kepada siswa. Hasil tes dari masing-masing kelas dapat dilihat pada Tabel 1. Adapun hasil tes belajar siswa untuk masing-masing indikator level kognitif dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Statistik deskriptif tes hasil belajar

No.	Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
1.	Kelas eksperimen	22	60	100	86.14	11.226
2.	Kelas kontrol	25	45	95	69.20	15.389

Tabel 2. Persentase untuk aspek level kognitif hasil belajar

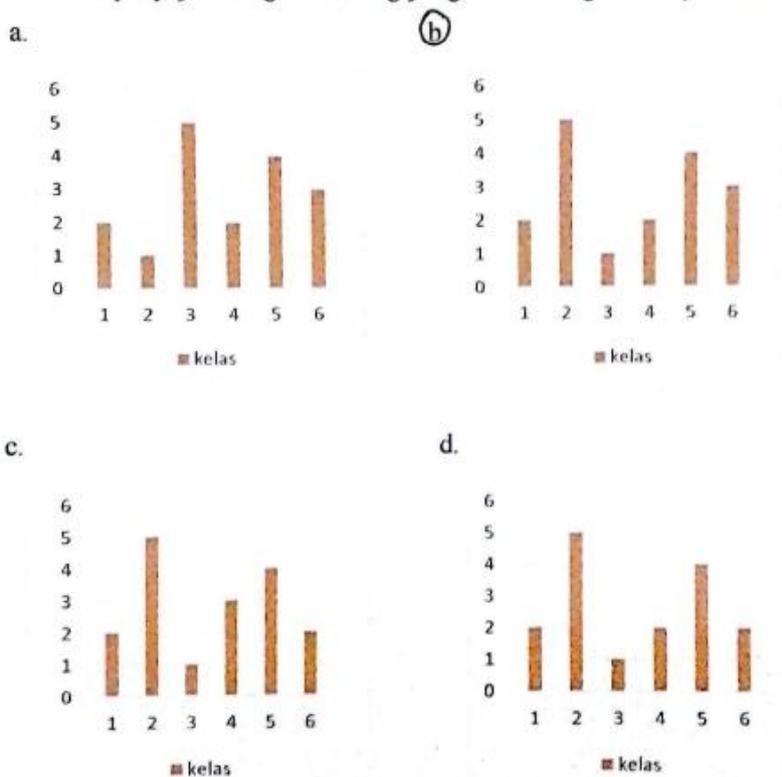
Indikator soal	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan perhitungan data yang tertera di diagram batang dengan tepat (C4)	70%	59%
Siswa mampu mengevaluasi pernyataan berdasarkan diagram yang disajikan dengan tepat (C5)	69,6%	60,2%
Siswa mampu menyajikan data dari tabel ke dalam bentuk diagram batang dengan tepat (C6)	68%	66%

Berdasarkan Tabel 2, dari data hasil tes dapat dilihat bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran model PBL dengan Padudi dengan indikator yang didapat yaitu memecahkan masalah (C4) 70%, mengevaluasi (C5) 69,6%, dan menyajikan data (C6) 68%. Sedangkan siswa yang menggunakan pembelajaran dengan model PBL saja memiliki persentase skor yang lebih rendah. Contoh kesalahan siswa dalam menjawab soal level C6 disajikan pada Gambar 6.

14. Dalam sebuah sekolah jumlah siswa yang berkecamata pada setiap kelas adalah berikut!

Kelas	1	2	3	4	5	6
Banyak Siswa	2	1	5	2	4	3

Berikut penyajian diagram batang yang sesuai dengan data pada tabel adalah....



Gambar 6. Contoh kesalahan siswa

Selanjutnya untuk menjawab hipotesis penelitian, dilakukan uji prasyarat terhadap data hasil belajar siswa yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji ini disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Hasil uji normalitas

No.	Kelas	N	Stat	Sig	Keterangan
1.	Kelas eksperimen	22	0.928	0.112	Normal
2.	Kelas kontrol	25	0.949	0.244	Normal

Tabel 4. Hasil uji homogenitas

	Lavene Stat	Sig	Keterangan
Hasil belajar	2.113	0.153	Normal

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4, data hasil belajar siswa mengikuti distribusi normal dan memiliki varians yang homogen, dengan demikian uji hipotesis untuk dua kelompok data ini dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji *independent sample t-test*. Adapun rumusan hipotesis yang diuji yaitu:

Ho: Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara siswa yang mendapat pembelajaran PBL berbantuan Padudi dengan siswa yang mendapat pembelajaran PBL saja

Ha: Ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara siswa yang mendapat pembelajaran PBL berbantuan Padudi dengan siswa yang mendapat pembelajaran PBL saja

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 26. Kriteria penolakan Ho yaitu apabila nilai sig (*2-tailed*) yang diperoleh < 0.025. Model pembelajaran PBL berbantuan Padudi dapat dikatakan berpengaruh apabila Ho ditolak. Adapun hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji *independent samples t-test*

	T	Sig(2-tailed)	Keterangan
Hasil belajar	4.312	0.000	Ho ditolak

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,000. Karena nilai tersebut lebih kecil dari 0,025, maka Ho ditolak. Hasil uji ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Padudi dan siswa yang hanya menggunakan model PBL tanpa media tambahan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model PBL berbantuan media Padudi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas IV di SD Negeri 236 Palembang.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Yunirani dkk (2024), yang menyimpulkan bahwa model PBL yang didukung media Padudi berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Penelitian ini juga mendukung pendapat Rahmadani dkk (2023), yang menyatakan bahwa penggunaan media papan diagram memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Dalam uji coba penggunaan media papan diagram, siswa menunjukkan ketertarikan masing-masing, sehingga pembelajaran mengenai penyajian data dapat berlangsung dengan lebih mudah dan menyenangkan.

Dalam proses pembelajaran pada sintaks ke-4 yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil yang ditandai dengan siswa bisa berdiskusi dengan teman kelompok dalam menyelesaikan masalah pada lembar LKPD dan mereka juga bisa menjadi lebih aktif saat mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan teman-temannya. Hasil penelitian ini sejalan dengan Rahmadani, dkk (2023) yaitu bahwa model pembelajaran PBL yang diterapkan mampu menjadikan siswa lebih reflektif, mendorong mereka berpikir kritis, bekerjasama dengan kelompok, dan melatih tanggung jawab mereka.

Hasil tes dalam kajian ini menunjukkan bahwa pada indikator kreasi (C6), hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh kesulitan yang dialami siswa dalam menyusun diagram batang dan piktogram. Temuan ini sejalan dengan penelitian Kurniawan dkk (2022) yang menyatakan bahwa soal pada tingkat kognitif C5 hingga C6 termasuk dalam kategori sulit. Menurut Saraswati dan Agustika (2020), rendahnya kemampuan siswa dalam menjawab soal pada ranah kognitif C6 juga disebabkan oleh minimnya latihan dalam merancang langkah penyelesaian masalah. Secara lebih spesifik, siswa sekolah dasar kemungkinan mengalami kesulitan dalam menjawab soal pada tingkat C6 karena tuntutan untuk berpikir secara abstrak dan inovatif yang relatif tinggi, sedangkan kemampuan tersebut belum sepenuhnya berkembang pada usia mereka.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model PBL berbantuan media Padudi terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 236 Palembang. Berdasarkan temuan ini disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat menerapkan model PBL berbantuan Padudi pada pembelajaran materi penyajian data. Selain itu, diharapkan pula agar mengkaji lebih lanjut indikator hasil belajar pada kemampuan siswa untuk menyajikan data dari bentuk narasi ke dalam diagram batang yang masih rendah agar lebih meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, Suntoko, Purbangkara, T., & Abikusna, A. (2022). *Peningkatan dan Pengembangan Prestasi Belajar Peserta Didik*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Azzahra, D. M., Yusepa, B. P. G., & Rahman, T. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMA Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Canva. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 8(1), 146-158. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v8i1.9385>
- Choir, S. M. & Reffiane, F. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Canva untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas IV. *Jurnal Inovasi Pembelajaran di Sekolah*, 5(1), 271-277. <https://doi.org/10.51874/jips.v5i1.220>
- Faradilla, A., Zainil, M., & Sumiati, C. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Penyajian Data Menggunakan Model Project Based Learning (PJBL) di Kelas IV SD Negeri 20 Indarung Kota Padang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 3255-3267. <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i2.1380>
- Herminingsih, H., Nurdin, N., & Saguni, F. (2022, 3 Agustus). *Pengaruh YouTube*

Sebagai Media Pembelajaran dalam Perkembangan Kognitif, Afektif dan Psikomotor Siswa. Prosiding Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society 5.0 (KIHES 5.0), 1(1), 79-84.

- Isrokatun, I., Hanifah, N., Maulana, M., & Suhaebar, I. (2020). *Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning*. UPI Sumedang Press.
- Komariyah, N. S. L. D. P. & Pramesti, S. L. D. (2021). *Pengaruh Media PADI (Papan Diagram) Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V*. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika (SANTIKA)* (hlm. 706-726).
- Kurniawan, T., Hanifah, H., Susanto, E., & Utari, T. (2022). Analisis Soal Buku Teks Matematika Kelas VII Edisi Revisi 2017 pada Materi Penyajian Data Terbitan Kemendikbud Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 6(1), 97-107. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.6.1.97-107>
- Saraswati, P. M. S. & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257-269. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Pratikno, A. S., Prastiwi, A. A., & Ramahwati, S. (2020). *Penyajian Data, Variasi Data, dan Jenis Data* (OSF Preprints, hlm. 1-10). OSF. <https://doi.org/10.31219/osf.io/v3n9h>
- Puspitasari, L. & Soraya, L. (2023). Pengaruh Model PBL Berbantuan Papan Diagram Batang Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas IV. *Jurnal PGSD Universitas Lamappapoleonro*, 1(2), 175-182. <https://doi.org/10.57093/jpgsdunipol.v1i2.26>
- Rahmadani, A., Ariyanto, A., Rohmah, N. N. S., Hidayati, Y. M., & Desstya, A. (2023). Model Problem Based Learning Berbasis Media Permainan Monopoli dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(1), 127-141. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i1.1415>
- Ramdani, P. (2021). *Media Pembelajaran Animasi* (Edisi ke-1). Farha Pustaka.
- Yunirani, S., Roshayanti, F., Afriningsih, Y., & Prima, F. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media PADUDI Terhadap Hasil Belajar Kognitif Materi Analisis Data dan Peluang pada Siswa Kelas VA SDN Mlatiharjo 01 Semarang. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 16496-16507.
- Zakiah, N. & Reffiane, F. (2024). Peningkatan Keterampilan Kerjasama dan Hasil Belajar melalui Model Problem Based Learning dengan Media Bunga Pecahan pada Siswa Kelas IV SDN Pedurungan Kidul 01 Kota Semarang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 12453-12463. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.14286>