

**PENGARUH MODEL PBL DENGAN PENDEKATAN DEEP LEARNING
BERBANTUAN SMART BOX TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH SISWA**

Windy Sintia¹, Anwar Ardani²

¹²Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan, Universitas Peradaban

1windysintia33@gmail.com 2anwarardani3@gmail.com

ABSTRACT

Problem solving ability is an important ability that needs to be developed in elementary mathematics learning. However, teacher centered learning tends to provide limited opportunities for students to understand problems, determine appropriate strategies, carry out solutions, and evaluate the results. This study aimed to determine the effect of the PBL model with a Deep Learning approach assisted by Smart Box media on the problem solving ability of fourth grade elementary school students. This study employed a quantitative approach with a quasi experimental method using a Nonequivalent Control Group Design. The research subjects consisted of 58 fourth grade students from State Elementary School Ajibarang Wetan, comprising 30 students in the experimental class and 28 students in the control class. Data were collected using an essay test measuring students problem solving ability. Data analysis included normality and homogeneity tests, followed by hypothesis testing using an Independent Sample t-Test. The results showed that the mean posttest score of the experimental class was 76.50, while the control class obtained a mean score of 62.89. The hypothesis test resulted in a t_{count} of 3.2385 and a t_{table} of 2.003, indicating that the t_{count} was greater than the t_{table} . Thus, H_0 is rejected and H_1 is accepted, indicating a difference in problem solving ability between students who participated in instruction using the PBL model with a Deep Learning approach assisted by Smart Box media and students who underwent conventional instruction.

Keywords: PBL, Deep Learning, Smart Box, problem solving ability

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran Matematika di sekolah dasar. Namun, pembelajaran yang masih berpusat pada guru cenderung memberikan kesempatan terbatas kepada siswa untuk memahami masalah, menentukan strategi, melakukan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan *Smart Box* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi

eksperimen dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek penelitian terdiri atas 58 siswa kelas IV SD Negeri Ajibarang Wetan, yaitu 30 siswa pada kelas eksperimen dan 28 siswa pada kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes uraian kemampuan pemecahan masalah. Analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 76,50, sedangkan kelas kontrol sebesar 62,89. Hasil uji hipotesis memperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,2385 dan t_{tabel} sebesar 2,003, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *PBL* dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Smart Box* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *PBL, Deep Learning, Smart Box*, kemampuan pemecahan masalah

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran Matematika tidak hanya mengajarkan siswa melakukan perhitungan, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis dan sistematis dalam menghadapi berbagai persoalan. Mytra dkk. (2023) menjelaskan bahwa Matematika merupakan ilmu yang tersusun secara sistematis, bersifat deduktif, memiliki objek kajian yang abstrak, serta didasarkan pada aksioma dan teori yang konsisten. Oleh karena itu, pembelajaran Matematika perlu memberikan ruang bagi siswa untuk tidak hanya memahami konsep, tetapi juga menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari dalam

menyelesaikan berbagai permasalahan.

Penggunaan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah menjadi salah satu bagian penting dalam pembelajaran Matematika. Ardani dan Yulianti (2022) menyatakan bahwa pembelajaran Matematika perlu dikuasai secara optimal sehingga siswa memerlukan kemampuan pemecahan masalah yang memadai. Kemampuan pemecahan masalah membantu siswa memahami persoalan, mengolah informasi yang tersedia, menentukan langkah penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Melalui kemampuan ini, siswa tidak hanya dituntut memperoleh jawaban, tetapi juga mampu memahami proses yang

digunakan untuk sampai pada penyelesaian.

Pengembangan kemampuan pemecahan masalah juga menjadi bagian penting dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka. Nopiani dkk. (2023) menjelaskan bahwa Kurikulum Merdeka mendorong penerapan pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kompetensi abad ke-21. Azhar (2021) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah mencakup kemampuan menganalisis, memprediksi, menalar, mengevaluasi, dan merefleksikan pengetahuan yang dimiliki ketika menghadapi situasi baru. Kemampuan tersebut memungkinkan siswa mengaplikasikan konsep Matematika secara bermakna dalam berbagai konteks.

Kondisi kemampuan pemecahan masalah siswa masih menjadi permasalahan dalam pembelajaran Matematika. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 menunjukkan bahwa Indonesia memperoleh skor Matematika sekitar 366, sedangkan rata-rata negara OECD mencapai 472 (OECD, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menggunakan

pengetahuan Matematika untuk menyelesaikan permasalahan masih perlu ditingkatkan. Wulandari dkk. (2024) menemukan bahwa siswa mengalami kesulitan memahami soal cerita dan menentukan langkah penyelesaian secara tepat. Hidayah dkk. (2023) juga menunjukkan adanya kesulitan dalam menganalisis permasalahan dan mengaitkan konsep Matematika dengan konteks soal. Hasanah dkk. (2024) menambahkan bahwa motivasi belajar turut memengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan tahapan pemecahan masalah secara sistematis.

Permasalahan tersebut juga ditemukan pada siswa kelas IV SD Negeri Ajibarang Wetan. Hasil pra-penelitian yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV A sebesar 54,21 dan kelas IV B sebesar 51,70. Siswa masih mengalami kesulitan ketika menghadapi soal cerita atau permasalahan yang memiliki bentuk berbeda dari contoh yang telah diberikan. Pembelajaran Matematika juga masih didominasi oleh penjelasan materi, pemberian contoh soal, dan latihan sehingga kesempatan siswa untuk

mengeksplorasi permasalahan, menentukan strategi, dan menjelaskan proses penyelesaian masih terbatas. Model PBL dan pendekatan *Deep Learning* juga belum diterapkan secara sistematis dalam pembelajaran Matematika di kelas tersebut. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar lebih aktif dan mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Model PBL merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Arends (2014:406) menjelaskan bahwa PBL dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah melalui keterlibatan langsung dalam permasalahan nyata. Penerapan PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami permasalahan, melakukan penyelidikan, berdiskusi, menentukan strategi penyelesaian, menyajikan hasil, serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Rahmadani dan Manullang (2024) menunjukkan bahwa PBL mampu

meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis melalui kegiatan yang menekankan keaktifan dan analisis masalah. Wibawa dkk. (2023) juga menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep melalui permasalahan kontekstual. Ningrum dkk. (2025) menemukan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan hasil belajar sekaligus mendukung kemandirian siswa dalam menyelesaikan masalah.

Penerapan PBL dapat diperkuat melalui pendekatan *Deep Learning* yang menekankan pembelajaran berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (2025) menjelaskan bahwa *Deep Learning* mendorong siswa memahami konsep secara lebih mendalam melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Prinsip berkesadaran membantu siswa memahami tujuan dan proses belajar, prinsip bermakna menghubungkan materi dengan pengalaman atau kehidupan sehari-hari, sedangkan prinsip menggembirakan menciptakan suasana belajar yang positif dan menarik. Bariroh (2025) menunjukkan bahwa integrasi *Deep Learning* dengan PBL dapat meningkatkan

pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Rahaningmas dkk. (2025) juga menunjukkan bahwa pendekatan *Deep Learning* mendukung peningkatan hasil belajar melalui pembelajaran yang bermakna, sadar, dan menyenangkan.

Media pembelajaran yang sesuai diperlukan untuk mendukung penerapan PBL dan *Deep Learning*. *Smart Box* merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk menyajikan materi, contoh, soal, serta tantangan dalam bentuk yang lebih menarik. Sukaryanti (dalam Oktavia dkk., 2024:180) menjelaskan bahwa *Smart Box* merupakan media pembelajaran berbentuk kotak pintar yang memuat berbagai gambar untuk membantu proses pembelajaran. Davista dkk. (2025) menunjukkan bahwa penggunaan *Smart Box* dapat meningkatkan keaktifan dan fokus siswa dalam memahami materi. Fitriyani dan Falah (2025) juga menunjukkan bahwa *Smart Box* dapat meningkatkan keaktifan belajar melalui kegiatan pembelajaran yang interaktif. Media tersebut dapat mendukung prinsip menggembirakan dalam *Deep Learning* sekaligus memberikan sarana bagi siswa untuk

mengamati, memilih tantangan, berdiskusi, dan menyelesaikan permasalahan.

Integrasi PBL, *Deep Learning*, dan *Smart Box* menjadi penting karena ketiga komponen tersebut memiliki fungsi yang saling melengkapi. PBL menyediakan tahapan sistematis dalam proses pemecahan masalah, *Deep Learning* memperkuat kualitas pengalaman belajar melalui prinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan, sedangkan *Smart Box* menyediakan media yang mendukung keterlibatan siswa dalam memahami materi dan menyelesaikan permasalahan. Penelitian terdahulu telah banyak mengkaji PBL, *Deep Learning*, maupun *Smart Box* secara terpisah, tetapi penelitian yang mengintegrasikan ketiganya untuk mengkaji kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV sekolah dasar masih terbatas. Kondisi tersebut menjadi celah penelitian yang mendasari pelaksanaan penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara pembelajaran yang menggunakan PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan *Smart Box* dan

pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV SD Negeri Ajibarang Wetan. Penerapan pembelajaran tersebut diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, bermakna, dan menyenangkan serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan Matematika.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain *quasi experimental* berbentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Ajibarang Wetan, Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas, pada semester ganjil tahun pelajaran 2026/2027. Populasi penelitian terdiri atas seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 58 siswa. Sampel penelitian terdiri atas kelas IV B sebagai kelas eksperimen sebanyak 30 siswa dan kelas IV A sebagai kelas kontrol sebanyak 28 siswa.

Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan *Smart Box*,

sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Perlakuan dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan dengan alokasi waktu 2×35 menit setiap pertemuan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah dan observasi. Instrumen tes berbentuk soal uraian yang disusun berdasarkan indikator pemecahan masalah Polya. Instrumen terlebih dahulu melalui validasi isi oleh tiga validator, kemudian diuji tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas. Hasil analisis instrumen menghasilkan lima butir soal yang digunakan sebagai *pretest* dan *posttest*, yaitu nomor 5, 6, 9, 10, dan 11. Uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* memperoleh koefisien sebesar 0,88 sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

Analisis data dilakukan melalui uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat meliputi uji normalitas menggunakan metode Lilliefors dan uji homogenitas menggunakan uji F. Uji keseimbangan dan uji hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Sample t-Test*. Uji hipotesis digunakan

untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen diamati selama empat kali pertemuan. Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan aktivitas siswa selama penerapan model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan *Smart Box*. Rata-rata skor aktivitas siswa pada pertemuan pertama sebesar 2,90 dengan persentase 72,50%, meningkat menjadi 3,29 dengan persentase 82,17% pada pertemuan kedua, 3,53 dengan persentase 88,33% pada pertemuan ketiga, dan 3,67 dengan persentase 91,83% pada pertemuan keempat.

Tabel 1 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siswa Kelas IV SD Negeri Ajibarang Wetan

Pertemuan ke-	Rata-rata Skor	Persentase (%)
1	2,90	72,50
2	3,29	82,17
3	3,53	88,33
4	3,67	91,83

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan siswa semakin baik selama

pembelajaran. Siswa semakin mampu mengikuti tahapan pembelajaran, bekerja sama dalam kelompok, menyelesaikan soal dan tantangan, menyampaikan hasil diskusi, serta melakukan refleksi terhadap proses pemecahan masalah.

Hasil analisis instrumen menunjukkan bahwa dari 12 butir soal yang diuji, lima butir soal memenuhi kriteria tingkat kesukaran dan daya pembeda untuk digunakan sebagai instrumen *pretest* dan *posttest*, yaitu soal nomor 5, 6, 9, 10, dan 11. Uji reliabilitas terhadap kelima butir soal memperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,88 sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

Analisis data awal menunjukkan bahwa kemampuan awal kedua kelas berada dalam kondisi yang setara. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen memiliki L_{hitung} sebesar $0,1474 < L_{tabel} 0,1590$, sedangkan kelas kontrol memperoleh L_{hitung} sebesar $0,1374 < L_{tabel} 0,1641$. Hasil uji homogenitas memperoleh F_{hitung} sebesar $1,7867 < F_{tabel} 1,875$ sehingga kedua kelompok memiliki varians yang homogen. Uji keseimbangan memperoleh t_{hitung} sebesar $-1,6109$ dengan

t_{tabel} sebesar 2,003, sehingga tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kedua kelas.

Hasil analisis data akhir menunjukkan bahwa data *posttest* kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test* memperoleh t_{hitung} sebesar 3,2385 dan t_{tabel} sebesar 2,003. Nilai tersebut menunjukkan bahwa $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ ($3,2385 > 2,003$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 76,50, sedangkan kelas kontrol sebesar 62,89.

Tabel 2 Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV SD Negeri Ajibarang Wetan

Kelas	Rata-rata <i>Posttest</i>	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	76,50	3,2385	2,003	H_0 ditolak
Kontrol	62,89			

Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model PBL dengan pendekatan *Deep*

Learning berbantuan *Smart Box* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kedua kelas menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan *Smart Box* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Model PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam memahami permasalahan, menentukan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil. Tahapan tersebut sejalan dengan Arends (2014:421) yang menyatakan bahwa PBL terdiri atas lima tahapan, yaitu mengorientasikan siswa pada permasalahan, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pendekatan *Deep Learning* memperkuat penerapan PBL melalui prinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan. Prinsip berkesadaran diterapkan melalui pemahaman tujuan pembelajaran dan kegiatan refleksi. Prinsip bermakna

diterapkan dengan menghubungkan permasalahan Matematika dengan kehidupan sehari-hari. Prinsip menggembirakan diterapkan melalui permainan dan tantangan menggunakan *Smart Box*. Integrasi ketiga prinsip tersebut membuat siswa tidak hanya berfokus pada jawaban akhir, tetapi juga memahami proses penyelesaian masalah.

Penggunaan *Smart Box* turut mendukung keterlibatan siswa selama pembelajaran. Media tersebut digunakan untuk menyajikan materi, contoh soal, serta permainan dan tantangan yang dikerjakan secara berkelompok. Kegiatan tersebut mendorong siswa untuk mengamati, berdiskusi, menentukan strategi, dan menyampaikan hasil penyelesaian. Maharani dkk., (dalam Widyastuti, 2025) menyatakan bahwa *Smart Box* dapat meningkatkan antusiasme dan perhatian siswa terhadap materi pembelajaran. Peningkatan aktivitas siswa dari 72,50% pada pertemuan pertama menjadi 91,83% pada pertemuan keempat memperlihatkan bahwa penggunaan media tersebut mendukung keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Pengukuran kemampuan pemecahan masalah siswa

didasarkan pada indikator yang sesuai dengan tujuan penelitian. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang diadaptasi dari Polya (1957) disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Langkah-langkah	Indikator
1.	Memahami Masalah (<i>Understanding the Problem</i>)	Mengidentifikasi informasi yang diketahui dan menentukan hal yang ditanyakan.
2.	Merencanakan Penyelesaian (<i>Devising a Plan</i>)	Menentukan strategi dan langkah penyelesaian berdasarkan informasi yang tersedia.
3.	Melaksanakan Rencana (<i>Carrying Out the Plan</i>)	Menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah yang telah direncanakan.
4.	Memeriksa Proses dan Hasil (<i>Looking Back</i>)	Memeriksa kembali proses dan hasil serta memperbaiki kesalahan yang ditemukan.

Sumber: Sohilait (2021:34-35)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Supriono dkk. (2023) yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah Matematika antara siswa yang memperoleh model PBL berbantuan *Question Card* dan siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori. Hasil penelitian Cristyana dan Purwanti (2025) juga

menunjukkan bahwa penerapan PBL berbantuan *Smart Box KAYA* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keaktifan belajar siswa. Temuan tersebut memperkuat hasil penelitian bahwa penerapan PBL yang didukung media pembelajaran interaktif dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif.

Pembelajaran pada kelas kontrol lebih banyak berpusat pada guru melalui penyampaian materi, pemberian contoh, tanya jawab, dan latihan soal. Siswa memiliki kesempatan yang lebih terbatas untuk melakukan penyelidikan, berdiskusi, menentukan strategi, dan mengevaluasi proses penyelesaian. Perbedaan karakteristik pembelajaran tersebut dapat menjelaskan perbedaan hasil kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penerapan model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan *Smart Box* memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, bermakna, dan menggembirakan. Kombinasi model, pendekatan, dan media tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam proses memahami, menyelesaikan, menyajikan, dan

mengevaluasi permasalahan sehingga mendukung perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa.

D. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan *Smart Box* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV SD Negeri Ajibarang Wetan. Hal tersebut ditunjukkan melalui hasil *Independent Sample t-Test* dengan nilai t_{hitung} sebesar 3,2385 > t_{tabel} sebesar 2,003, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 76,50 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 62,89. Dengan demikian, penerapan model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan *Smart Box* dapat menjadi alternatif pembelajaran Matematika untuk mendukung kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penerapan model, pendekatan, dan media tersebut pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardani, A., & Yulianti, D. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Krulik Dan Rudnick Ditinjau Dari Kreativitas Siswa. *Jurnal Dialektika Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 582-606.
- Arends, R. I. (2014). *Learning to teach* (10th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Azhar, E., Saputra, Y., & Nuriadin, I. (2021). Eksplorasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi perbandingan berdasarkan kemampuan Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2129–2144. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3767>
- Bariroh, A. (2025). Pengaruh pendekatan *Deep Learning* melalui model *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran Matematika. *Amaliyatu Tadris (Amyta)*, 3(2), 148–156.
- Cristyana, M., & Purwanti, K. Y. (2025). Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Smart Box KAYA* terhadap kemampuan berpikir kritis dan keaktifan belajar siswa kelas V SDN Susukan 01 Ungaran Timur. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10.
- Davista, Firsty, Lestari, A. A., Apriana, D. G., & Budiaerti, M. (2025). Upaya meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V materi bencana alam melalui model PBL berbantuan media *Smart Box* di SDN Gulun 01 Magetan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 345–357.
- Fitriyani, D., & Falah, I. F. (2025). Pengaruh penggunaan media *Smart Box* terhadap keaktifan belajar siswa pada muatan IPAS kelas V SD. *Jurnal PRIMED: Primary Education Journal atau Jurnal Ke-SD-an*, 5(3), 962–969.
- Hasanah, U., Soeprianto, H., Triutami, T. W., & Hayati, L. (2024). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari motivasi belajar Matematika siswa. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 6(1), 230–246. <https://doi.org/10.29303/jm.v6i1.6977>
- Hidayah, S., Purwoko, R. Y., & Ngazizah, N. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya materi pecahan di sekolah dasar. *JUPENDIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(1), 155–161.
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2025). *Pembelajaran mendalam menuju pendidikan bermutu untuk semua*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Republik Indonesia.
- Mytra, P., Kaharuddin, A., Fatimah, & Fitriani. (2023). Filsafat pendidikan Matematika (Matematika sebagai alat pikir dan bahasa ilmu). *AL JABAR: Jurnal Pendidikan dan*

- Pembelajaran Matematika*, 2, 60–71.
- Ningrum, S. D., Puspitasari, I., & Hidayat, M. C. (2025). Implementasi pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* untuk mendukung kemampuan memecahkan masalah peserta didik. *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 8(3), 2608–2615.
- Nopiani, S., Purnamasari, I., Nuvitalia, D., & Rahmawati, A. (2023). Kompetensi 4C dalam implementasi Kurikulum Merdeka di kelas IV sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(2).
- OECD. (2023). *PISA 2022 results: Factsheets Indonesia*. OECD.
- Oktavia, J., Zahra, V., Hanifah, N., & Nugraha, R. G. (2024). Penerapan media *Smart Box* untuk meningkatkan hasil belajar kognitif kelas IV SD materi hak dan kewajiban. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 545–554.
- Polya, G. (1957). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton: Princeton University Press.
- Rahaningmas, R. A., Abdurrachman, O., & Ritiauw, L. (2025). Efektivitas penerapan pendekatan *Deep Learning* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPAS kelas V SD Negeri 2 Ambon. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2).
- Rahmadani, F., & Manullang, S. (2024). Pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(4), 46–56.
- Sohilait, Emy. (2021). *Buku Ajar: Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Supriono, L. O., Sukmawati, & Baharullah. (2023). Pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *Question Card* terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa kelas V SD Inpres Paccerakkang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1). <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1137>
- Wibawa, T. P., Wisma, E., & Saputra, J. (2023). Pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis berbantuan Geogebra. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 8(1), 109–118.
- Widyastuti, D. Y., Safitri, Y. D., Indrawangsa, G. A. N., & Budiarti, M. (2025). Penerapan Model *Problem Based Learning* Dengan Media *Smartbox* pada Pembelajaran IPAS Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V di MI Islamiyah 01 Kota Madiun. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 806-817.
- Wulandari, N., Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2024). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa SD pada materi kecepatan dan debit. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 6(2), 275–291. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v6i2.3460>