

Efektivitas model PBL berbantuan komik digital terhadap kemampuan penyelesaian soal cerita matematika

¹Muhammad Wahyu Adi Pratama, ²Wulan Sutriyani

^{1, 2} Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara
Email: 211330000906@unisnu.ac.id

Abstrak

Kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika penting dikuasai peserta didik karena menyangkut pemahaman konsep serta implementasi matematika pada situasi nyata. Tidak sedikit peserta didik menemui kesulitan ketika memahami informasi, memilih strategi dan menyelesaikan soal secara runtut. Masalah ini menunjukkan perlunya inovasi model dan media pembelajaran yang efektif. Studi demikian bertujuan guna menguji efektivitas PBL berbantuan komik digital terhadap kemampuan penyelesaian soal cerita matematika. Studi demikian mengaplikasikan pendekatan kuantitatif berbasis desain eksperimen *one group pretest-posttest*. Populasi yang diteliti ialah peserta didik kelas 3 SDN 3 Dermolo berjumlah 24. Pemilihan sampling jenuh dilakukan karena melibatkan seluruh anggota sebagai sampel. Instrumen penelitian berupa tes soal cerita yang dianalisis melalui pengujian normalitas, homogenitas, dan *paired sample t-test*. Temuan pengujian mengindikasikan Sig. (2-tailed) = 0.000 < 0.05 lalu $t_{hitung} = 5.987 > t_{tabel} = 1.717$, yang berarti terdapat peningkatan signifikan setelah penerapan model. Temuan ini mengindikasikan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan komik digital efektif dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian soal cerita matematika pada siswa sekolah dasar.

Kata kunci: Komik Digital, PBL, Soal Cerita Matematika

Abstract

Proficiency in addressing mathematical story problems is essential for students to master because it is related to understanding the concept and application of mathematics in real life. Not a few students find it difficult to understand information, choose strategies, and solve problems sequentially. This problem shows the need for innovation in effective learning models and media. The research seeks to test the effectiveness of PBL assisted by digital comics on the ability to solve mathematical story problems. The research utilizes a quantitative method with a one-group pretest-posttest experimental design. The participants studied were 24 students of grade 3 of SDN 3 Dermolo. The selection of saturated sampling was carried out because it involved all members as samples. The research instrument was a story problem test which was analyzed through normality, homogeneity, and paired sample t-test tests. The test findings indicate Sig. (2-tailed) = 0.000 < 0.05 and $t \text{ count} = 5.987 > t \text{ table} = 1.717$, which means there is a significant increase after the implementation model. The results suggest that the Problem Based Learning (PBL) model helped by digital comics is effective in improving the ability to solve mathematical story problems on elementary school students.

Keywords: Digital Comics, PBL, Math Story Problems

A. Pendahuluan

Soal cerita dikenal sulit dikerjakan oleh peserta didik, sebab mereka belum menguasai definisi makna isi soal (Achyani et al., 2024). Jenis komponen pembelajaran matematika yang sering menjadi tantangan bagi peserta didik adalah penyelesaian soal cerita. Soal cerita dianggap menunjukkan level kesulitan lebih tinggi dibanding pertanyaan matematis secara langsung. Sejalan dengan Rosyidi, Aini & Mukhlis (2020) menyatakan bahwa soal cerita matematika ialah pertanyaan berbentuk narasi yang menggambarkan situasi serta permasalahan relevan dengan aktivitas peserta didik. Menurut Polya dalam Rismadani et al. (2021) indikator penyelesaian soal cerita matematika melibatkan empat indikator utama, yaitu pemahaman masalah (kemampuan mengidentifikasi informasi yang diketahui serta ditanyakan), perencanaan strategi (menentukan rumus atau metode yang tepat), pelaksanaan strategi (menggunakan cara yang direncanakan untuk menyelesaikan soal), dan pengecekan kembali (mengoreksi jawaban untuk memastikan kebenarannya).

Merujuk studi sebelumnya, sejumlah peserta didik sering menemui hambatan saat memahami pengerjaan soal cerita matematika (Zulkarnain & Sarassanti, 2022). Hal tersebut juga ditunjukkan dengan hasil pelaksanaan observasi di kelas III SDN 3 Dermolo pada tanggal 19 Oktober 2024, terungkap peserta didik masih menghadapi kesulitan saat penyelesaian soal cerita matematika. Kondisi tersebut ditunjukkan dengan belum tercapainya Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Hal tersebut juga sejalan dengan observasi peneliti menunjukkan pengajaran yang diterapkan pendidik juga belum memanfaatkan media pembelajaran dan hanya menggunakan LKS sebagai bahan ajar.

Berdasarkan uraian di atas, permasalahan pelajaran matematika kelas III SDN 3 Dermolo yaitu kemampuan peserta didik menyelesaikan soal cerita. Metode pengajaran tradisional cenderung kurang efektif dalam membantu peserta didik mengintegrasikan konsep matematika ke dalam konteks nyata. Kurangnya penggunaan media pembelajaran juga berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik selama pelaksanaan pembelajaran sehingga menyebabkan mereka kesulitan dalam pembelajaran.

Faktor penyebab hambatan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika yaitu peserta didik tidak menangkap isi soal, tidak dapat merepresentasi soal cerita ke bentuk matematika, peserta didik kurang teliti menggunakan operasi hitung, peserta didik hanya belajar di sekolah dan tidak mengulangi kembali pelajaran (Septiyana et al., 2022). Oleh sebab itu, dalam menyelesaikan beberapa permasalahan tersebut diperlukan model dan media yang sesuai guna mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan, yaitu melalui inovasi model efektif dengan memperhatikan kebutuhan belajar peserta didik, guna mencapai target belajar secara efektif dan efisien (Sarie, 2022).

Salah satunya, dapat melalui implementasi model pembelajaran inovatif yaitu PBL. PBL merupakan model pembelajaran kontekstual yang menghubungkan pokok bahasan pada realita kehidupan (Muarif et al., 2023). Sejalan dengan (Indrayana, 2022) mengemukakan bahwa PBL ialah sebuah pendekatan pengajaran yang membantu peserta didik mengidentifikasi masalah dari realitas, menghimpun informasi menggunakan cara mereka guna menentukan langkah dalam memecahkan persoalan lalu akan disampaikan berupa demonstrasi kerja. Model PBL memiliki langkah-langkah diantaranya: (1) guru mengorientasikan peserta didik pada permasalahan, (2) guru mengarahkan peserta didik berkelompok, (3) guru mendistribusikan LKPD kepada masing-masing kelompok, (4) peserta didik menghimpun informasi relevan, lalu melaksanakan percobaan guna memperoleh penjelasan dan solusi atas permasalahan, (5) guru mendampingi peserta didik mempersiapkan hasil percobaan, (6) guru mendampingi peserta didik guna melakukan presentasi (Silvi et al., 2020). Dengan PBL, peserta didik diberi dorongan untuk mampu memecahkan masalah pada konteks nyata, peserta didik terampil mengembangkan wawasan secara mandiri dengan proses belajar, pembelajaran difokuskan kepada masalah sehingga materi yang tidak relevan dapat dihindari oleh peserta didik (Silvi et al., 2020).

Selain model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran juga memiliki peranan penting. Media pembelajaran merupakan faktor pendukung untuk meningkatkan proses belajar guna menciptakan pengalaman menyenangkan, bermakna serta mampu memenuhi tuntutan peserta didik (Sutriyani et al., 2022). Media merupakan hal yang berperan mengungkapkan sesuatu lewat proses, seperti memicu pemikiran, emosi serta motivasi peserta didik agar dapat mendukung proses belajar yang efektif lalu mencapai tujuan pembelajaran secara optimal (Daniyati et al., 2023).

Salah satu media yang mampu dimanfaatkan guna menangani permasalahan peserta didik selama proses pembelajaran adalah komik. Komik merupakan teks bergambar mengandung pesan menarik bagi anak-anak, berfungsi guna memperjelas materi, memperdalam pemahaman materi, serta menarik minat dan perhatian anak dalam belajar. Komik merupakan media efektif untuk digunakan, peserta didik lebih mudah menangkap penyampaian materi sebab memuat gambar, warna serta materi pembelajaran relevan (Shomad & Rahayu, 2022). Komik memiliki daya tarik visual yang tinggi dan dapat menyampaikan konsep matematika dengan lebih menarik dan mudah (Sastrawati & Budiono, 2025). Penggunaan media komik digital berbasis PBL menjadikan peserta didik lebih tertarik pada materi bacaan dan termotivasi untuk belajar karena disajikan dengan alur cerita berurutan serta diambil dari kehidupan sehari-hari.

Penelitian sebelumnya terkait PBL yaitu menganalisis pengaruh model PBL pada keterampilan penyelesaian soal cerita matematika kelas 5 SD Negeri 1 Saribaya (Irnawati et al., 2020). Studi berikutnya tentang

peningkatan berpikir kritis peserta didik dengan berbantuan media komik digital (Dewi et al., 2024). Kebaruan pada penelitian ini adalah penggunaan PBL berbantuan komik digital untuk menguji kemampuan penyelesaian soal cerita matematika siswa kelas 3 SD.

Berdasarkan latar belakang tersebut, studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi efektivitas model PBL berbantuan komik digital pada peningkatan penyelesaian soal cerita peserta didik serta menilai kemampuan penyelesaian soal cerita sebelum dan sesudah dilakukan implementasi PBL berbantuan komik digital.

B. Metode Penelitian

Studi mengaplikasikan desain kuantitatif melalui metode eksperimen *one group pretest posttest*. Pemilihan metode ini dikarenakan hanya ada 1 rombongan kelas yang diteliti. Sejalan dengan Sugiono dalam Putri et al. (2023) metode eksperimen merupakan jenis studi guna mengukur dampak tindakan tertentu pada variable lain dalam keadaan terkendali.

Desain pada studi mengaplikasikan *Pre-Experimental Design One Group Pretest-Posttest*. Studi dilaksanakan pada kelas eksperimen tanpa kelas perbandingan, tetapi dilaksanakan tes awal (*pretest*), tes akhir (*posttest*). Adapun model desain studi sejalan dengan (Ristiana & Widiyono, 2024) tercantum di Tabel 1.

Tabel 1. Konsep *Pre-Experimental Design One Group Pretest-Posttest*

Pretest	Tindakan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Studi dilaksanakan di SDN 3 Dermolo. Populasi yang diteliti adalah peserta didik kelas III SDN 3 Dermolo yang berjumlah 24. Pemilihan sampling jenuh dilakukan karena melibatkan seluruh anggota sebagai sampel. Variabel dalam penelitian meliputi variabel *independent* (X) yakni model PBL berbantuan komik digital, serta variabel *dependent* (Y) penyelesaian soal cerita matematika.

Studi ini menggunakan instrumen tes sebagai teknik pengumpulan data. Instrumen tes berbentuk *pretest* dan *posttest* 20 soal *essay*. Kondisi awal peserta didik menunjukkan bahwa kemampuan memahami informasi, mengidentifikasi masalah dan menyusun strategi penyelesaian soal masih rendah, hal demikian tercermin lewat pengujian *pretest*. Instrumen tes telah divalidasi oleh ahli materi dan evaluasi untuk memastikan kesesuaian isi, keterukuran, dan tingkat kesulitan. Uji coba soal juga dilakukan untuk memperoleh data reliabilitas, sehingga dapat dipastikan bahwa instrumen yang digunakan valid dan reliabel sebagai alat ukur.

Analisis data dilakukan melalui *statistik deskriptif* lewat pengujian t sampel data berpasangan (*paired t-test*) guna membandingkan *pretest posttest*. Pemilihan uji ini memungkinkan peneliti mengukur perbedaan yang terjadi akibat *treatment*. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar dapat

diyakini sebagai hasil dari penerapan model PBL berbantuan komik digital, bukan dari faktor lain di luar perlakuan.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan melalui pemberian soal *pretest* dan *posttest* terhadap peserta didik kelas 3 SD dengan bantuan media komik digital pada materi unsur-unsur bangun datar matematika. Sebelum diujikan di kelas eksperimen, peneliti terlebih dahulu mengujikan soal di kelas yang sudah mendapatkan materi atau kelas yang lebih tinggi yaitu di kelas 4, dengan tujuan dipergunakan untuk pengukuran kevalidan soal yang akan diujikan di kelas 3. Melalui pengujian 20 soal di kelas tinggi diperoleh temuan lewat tabel 2.

Tabel 2. Pengujian Validitas Soal

No.	Parameter	Nomor Soal	Total
1.	Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16	14
2.	Tidak Valid	7, 14, 17, 18, 19, 20	6

Temuan pengujian validitas mengindikasikan 20 soal yang diuji, 14 soal dinilai valid dengan membandingkan $R_{hitung} > R_{tabel}$. Berikutnya, penulis juga melaksanakan pengujian reliabilitas melalui rumus *Cronbach Alpha* pada level signifikan 5% atau $\alpha = 0,05$. Hasilnya dapat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengujian Reliabilitas Soal

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.916	20

Pengujian reliabilitas *N items* yang dianalisis adalah 20 item. Lalu diperoleh *Alpha cronbach* sebesar 0,916 sedangkan nilai R_{tabel} adalah 0,05. Artinya $R_{hitung} > R_{tabel}$ yaitu $0,916 > 0,05$ dengan demikian dapat ditarik kesimpulan penyajian butir soal bersifat reliabel atau memenuhi syarat. Setelah memperoleh temuan akurat dan signifikan dari pengujian validitas dan reliabilitas terhadap instrumen penelitian. Maka selanjutnya dilaksanakan pengujian normalitas guna memastikan penggunaan data berdistribusi normal, data dianggap normal jika skor *Shapiro-Wilk* di atas 0,05. Selanjutnya, temuan pengujian normalitas tercantum melalui Tabel 4.

Tabel 4. Pengujian Normalitas

<i>Tests of Normality</i>						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre	.120	24	.200*	.950	24	.276
Post	.096	24	.200	.956	24	.366

Pengujian normalitas dengan menerapkan *Shapiro-Wilk* menunjukkan *pretest* (0,276) dan *posttest* (0,366) yang berarti menunjukkan signifikansi melebihi 0,05, berarti data terdistribusi normal. Temuan demikian mengindikasikan perolehan data *pretest-posttest* dikatakan telah memenuhi syarat normal. Selanjutnya penulis melaksanakan pengujian homogenitas yang dilaksanakan guna memperoleh kesetaraan variabel antara *pretest* dan *posttest* pada materi unsur-unsur bangun datar kelas 3. Temuan pengujian homogenitas ditunjukkan melalui Tabel 5.

Tabel 5. Pengujian Homogenitas

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Pre Test Post Test	Based on Mean	.672	1	46	.417
	Based on Median	.663	1	46	.420
	Based on Median and with adjusted df	.663	1	45.625	.420
	Based on trimmed mean	.713	1	46	.403

Temuan pengujian homogenitas berdasarkan Tabel 5 menunjukkan *based on mean* sebesar 0,417 mengindikasikan di atas 0,05. Hal demikian menunjukkan dua kelompok variabel data mempunyai tingkat varian homogen dikarenakan nilai signifikansi di atas 0,05. Selanjutnya, peneliti melaksanakan pengujian *Paired Sample T test* guna mengidentifikasi ada atau tidaknya perubahan berarti terkait dengan kemampuan penyelesaian soal cerita peserta didik mengenai materi unsur-unsur bangun datar sebelum dan setelah penggunaan model PBL berbantuan komik digital.

Tabel 6. Pengujian *Paired Sample T Test*

<i>Paired Samples Test</i>									
		Paired Differences						Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	
					Lower	Upper			
Pair 1	PRE TEST - POST TEST	-11.70833	9.58023	1.95556	-15.75371	-7.66296	5.987	23	.000

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat temuan pengujian antara *pretest posttest*. Mengindikasikan temuan Sig (2-tailed) = 0.000 demikian menandakan dibawah 0.05. Temuan t_{hitung} diperoleh 5.987 berarti melampaui t_{tabel} sebesar 1,717. Temuan ini mengindikasikan adanya perubahan bermakna dari nilai *pretest-posttest*. Hal demikian mengindikasikan bahwa PBL berbantuan komik digital telah memberikan dampak besar untuk kemampuan penyelesaian soal cerita matematika peserta didik kelas 3 SDN 3 Dermolo pada materi unsur-unsur bangun datar. Guna mendukung hasil uji statistik dan memberikan gambaran lebih jelas mengenai perbedaan kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan, berikut disajikan temuan rerata skor *pretest posttest* melalui Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Rata-rata Nilai *Pretest Posttest*

<i>Paired Samples Statistics</i>					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE TEST	62.4583	24	16.60272	3.38902
	POST TEST	74.1667	24	13.73876	2.80441

Berdasarkan Tabel 7 dapat terlihat temuan hasil rata-rata pretest adalah 62.4583, sementara rata-rata posttest meningkat menjadi 74.1667. Hal demikian mengindikasikan terdapat peningkatan pada kemampuan penyelesaian soal cerita matematika, terlihat meningkatnya skor posttest dibandingkan pretest. Hal ini mengindikasikan terdapat peningkatan bermakna kemampuan penyelesaian soal cerita matematika sesudah diberikan perlakuan menggunakan PBL berbantuan media komik digital.

Hasil ini selaras berdasarkan temuan Achyani, et al. (2024) yang menyatakan adanya peningkatan kemampuan penyelesaian soal cerita matematika terlihat melalui kenaikan presentase mean nilai *pretest posttest* di angka 18,4% dan tingkat keberhasilan peserta didik sejumlah 43%. Disimpulkan bahwa model pbl memiliki impak positif terhadap kemampuan penyelesaian soal cerita matematika. Mengacu hasil temuan tersebut penggunaan model PBL efektif diimplementasikan guna mengoptimalkan kemampuan penyelesaian soal cerita matematika peserta didik.

PBL berbantuan komik digital terbukti efektif terhadap penyelesaian soal cerita matematika peserta didik di kelas 3 SDN Dermolo. Pada temuan ini mengungkapkan implementasi model PBL berbantuan komik digital mampu memperbaiki kemampuan penyelesaian soal cerita matematika terkait topik unsur-unsur bangun datar yang signifikan. Temuan ini sejalan dengan riset dari Rozy (2021) mengindikasikan penerapan model PBL berdampak baik berkaitan dengan kemampuan peserta didik saat menyelesaikan soal cerita matematika. Hal itu terbukti melalui kenaikan nilai rata-rata tes saat pengukuran.

Penemuan ini selaras dengan temuan lainnya seperti yang dilaksanakan oleh Anisa et al. (2023), terungkap ada peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika lewat pengaplikasian

PBL. Terlihat melalui kenaikan rata-rata nilai peserta didik dari sebelumnya 68,04% menjadi 82,39%. Temuan lain oleh Putri et al. (2022) mengindikasikan implementasi PBL mampu meningkatkan pemahaman peserta didik saat memecahkan soal cerita matematika. Hal demikian terbukti melalui peningkatan kriteria ketuntasan skor peserta didik dari awalnya 14 menjadi 25 orang setelah diberikan perlakuan menggunakan model PBL. Adanya kenaikan pada presentase kriteria ketuntasan nilai membuktikan bahwa model PBL mampu memperbaiki pemahaman peserta didik saat penyelesaian soal cerita matematika.

Implementasi PBL menunjukkan keberhasilan dalam memperbaiki kemampuan penyelesaian soal cerita matematika di SD. Keunggulan PBL adalah dalam proses belajar peserta didik akan yakin menyampaikan pendapat, dikarenakan proses pembelajaran berlangsung dengan sendirinya melalui kegiatan pekerjaan, selain itu peserta didik juga akan berinteraksi langsung dengan situasi yang dijelaskan (Faudziah & Budiman, 2023). Penerapan model PBL dalam pembelajaran berfungsi menjadi cara untuk mengoptimalkan hasil dan kemampuan belajar peserta didik. Pada penelitian Simatupang & Ritonga (2023) mengutarakan bahwa pembelajaran dengan model PBL dimulai melalui penyajian masalah kontekstual yang perlu ditemukan solusi oleh peserta didik, melalui masalah tersebut akan menjadikan peserta didik lebih mudah menyerap serta memahami penyampaian materi.

Penggunaan media pembelajaran yang efektif seperti media komik digital juga terbukti mampu memperbaiki hasil belajar dan kemampuan penyelesaian soal cerita peserta didik. Penelitian oleh Fitriyani et al. (2021) mengindikasikan penerapan media komik pada pembelajaran matematika mempunyai dampak positif pada keterampilan literasi dan penyelesaian soal cerita matematika SD. Hal demikian dinilai dari kenaikan hasil *posttest* usai penerapan komik dalam aktivitas belajar. Pemanfaatan komik digital pada matematika mempermudah peserta didik mengerti materi pelajaran, sebab komik menyajikan suatu alur cerita yang menarik dan tampilan yang penuh gambar akan menarik minat peserta didik dalam pelajaran matematika (Wulandari & Anugraheni, 2021).

Melalui temuan ini, implementasi PBL bantuan komik digital di kelas 3 SDN 3 Dermolo terbukti berhasil pada peningkatan kemampuan penyelesaian soal cerita matematika, khususnya materi unsur-unsur bangun datar dengan lebih mudah dan menyenangkan. Pembelajaran menarik serta sesuai dengan aktivitas sehari-hari ini menjadikan peserta didik berpartisipasi aktif saat belajar. Sebagai bagian dari proses pengajaran, PBL dan komik digital menggabungkan pembelajaran yang menarik dengan melibatkan pengalaman kontekstual peserta didik dengan cerita yang ada dalam komik. Dengan aktivitas pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media komik digital akan mewujudkan pembelajaran penuh interaksi dan menyenangkan pada peserta didik.

D. Simpulan

Berdasarkan hasil riset yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan PBL berbantuan komik digital efektif dalam peningkatan kemampuan penyelesaian soal cerita matematika kelas 3 SDN 3 Dermolo, khususnya pada materi unsur-unsur bangun datar. Sesuai temuan pengujian *paired sample t test* peserta didik mengindikasikan Sig (2-tailed) 0.000, lalu t_{hitung} berjumlah 5.987 menunjukkan melebihi t_{tabel} 1,717. Hal demikian diperkuat melalui temuan nilai rata-rata pelaksanaan *pretest-posttest* awalnya 62.4583 naik jadi 74.1667. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan PBL dan komik digital berdampak positif setelah digunakan sebagai *treatment* pada peserta didik kelas 3 SDN 3 Dermolo. Hal demikian dikarenakan komik menyajikan suatu alur cerita menarik dan memiliki visual yang memudahkan peserta didik dalam pelajaran matematika sekaligus memotivasi peserta didik guna terlibat saat pelajaran matematika. Selanjutnya, hasil riset ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi penelitian selanjutnya untuk mengeksplorasi materi lainnya berbantuan komik digital dengan menerapkan PBL.

E. Daftar Pustaka

- Achyani, R., Natalia, L., Dewi, S. W., Afifah, A. N., & Ashhabi, W. S. (2024). Pengaruh model problem based learning dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita materi penjumlahan dan pengurangan kelas II sekolah dasar. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 8(2), 309–321. <https://doi.org/10.31949/th.v8i2.7611>
- Aini, N. N., & Mukhlis, M. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah pada soal cerita matematika berdasarkan teori Polya ditinjau dari adversity quotient. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 105–128. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i1.105-128>
- Anisa, W.N., & Prasetyo, A.K. (2023). Peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita melalui model problem based learning pada pembelajaran matematika di kelas V SD Negeri Blotongan 02. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 2550–2562. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1832>
- Daniyati, A., Saputri, I.B., Wijaya, R., Septiyani, S.A., & Setiawan, U. (2023). Konsep dasar media pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Dewi, R. A. M., Agnafia, D. N., & Setyowati, R. (2024). Pengaruh model pembelajaran problem based learning berbantuan media komik digital terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi fotosintesis kelas IV SD Negeri. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 841–850. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i1.867>
- Faudziah, W. S., & Budiman, I. A. (2023). Efektivitas penggunaan model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis

- matematis siswa SD. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 2(1), 22–29. <https://doi.org/10.56916/pjmsr.v2i1.272>
- Fitriyani, Y., Eliyanti, M., Lestari, M. A., Guru, P., Dasar, S., & Kuningan, U. (2021). The application of comic media to improve literature ability in understanding mathematics. *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 8(2), 168–179.
- Indrayana, I. G. N. A. (2022). Penggunaan langkah-langkah model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa kelas XI IPA 2 semester 1 SMA Negeri 8 Denpasar tahun pelajaran 2018/2019. *Widyadari*, 23(1), 48–58. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6390907>
- Irnawati, I., Gunayasa, I. B. K., & Turmudzi, M. (2020). Pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa kelas V. *Jurnal Ilmiah Pendas: Primary Education Journal*, 1(2), 104–112. <https://doi.org/10.29303/pendas.v1i2.60>
- Muarif, A., Irvan, & Nasution, M. D. (2023). Pengaruh model problem based learning terintegrasi. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2), 10–16.
- Putri, A. D., Ahman, A., Hilmia, R. S., Almaliyah, S., & Permana, S. (2023). Pengaplikasian uji T dalam penelitian eksperimen. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 4(3), 1978–1987. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i3.527>
- Putri, T. A., Purba, R., Cahyani, W. R., & Abdulah, S. (2022). Upaya meningkatkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada mata pelajaran matematika melalui model pembelajaran PBL pada siswa kelas V SDN 55/I Sridadi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4, 1349–1358.
- Rismadani, R. A., Arthatina, F. P., & Cahyadi, F. (2021). Kesulitan siswa menyelesaikan soal cerita matematika pada materi pecahan kelas v sdn jomblang 03 semarang berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut polya. *Dwijaloka Jurnal Pendidikan Dasar & Menengah*, 2(3), 2776–5865.
- Ristiana, B., & Widiyono, A. (2024). Efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) berbantuan augmented reality bangun ruang terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar. *INOPENDAS: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(2), 112–126.
- Rozy, F. (2021). Pengaruh penerapan PBL terhadap motivasi belajar dan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa sekolah dasar di kecamatan Ngunut kabupaten Tulungagung. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 6(4), 739. <https://doi.org/10.28926/briliant.v6i4.654>
- Sarie, F. N. (2022). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dengan model problem based learning pada siswa sekolah dasar kelas VI. *Tunas Nusantara*, 4(2), 492–498. <https://doi.org/10.34001/jtn.v4i2.3782>
- Sastrawati, E., & Budiono, H. (2025). Mathematics comics based on problem-

- based learning with illustrations of Jambi culture. *Jurnal Eduscience*, 12(1), 217–231.
- Septiyana, E., Sukasno, & Hajani, T. J. (2022). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika di kelas V SD Negeri 41 Lubuklinggau. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 5(1), 232–238. <http://ejournal.ust.ac.id/index.php/Aquinas/index>
- Shomad, M. A., & Rahayu, S. (2022). Efektivitas komik sebagai media pembelajaran matematika. *Journal of Techonolgy Mathematics and Social Science*, 2(2), 2829–3363.
- Silvi, F., Witarsa, R., & Ananda, R. (2020). Kajian literatur tentang kemampuan pemecahan masalah matematika dengan model problem based learning pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 3360–3368. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/851%0Ahttps://jptam.org/index.php/jptam/article/view/851>
- Simatupang, W. P. S., & Ritonga, F. U. (2023). Penerapan model problem based learning (PBL) dalam pembelajaran matematika di UPT SDN 067952. *Mitra Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 9–12.
- Sutriyani, W., Hamidaturrohmah, H., & Agustin, D. N. (2022). Inovasi media pembelajaran literacy board srikandi sebagai upaya membangun karakter siswa sekolah dasar. *Kifah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 19–28. <https://doi.org/10.35878/kifah.v1i1.403>
- Wulandari, I. M., & Anugraheni, I. (2021). Pengembangan media komik matematika berbasis visual pada materi kerucut dan tabung di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(2), 271. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4683023>
- Zulkarnain, Z., & Sarassanti, Y. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear. *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*, 1(3), 133–142. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i3.19>