

Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran PBL, PjBL, dan *Inquiry Learning*

Aulia Indillah Putri ^{1✉}, Rohana ², Destiniar ³

^{1, 2, 3} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Palembang,
Jl. Jend. A. Yani Lorong Gotong Royong Kota Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia
auliaindillah14884@gmail.com

Abstract

This research is motivated by the low mathematical problem-solving abilities of students. The purpose of this study is to determine whether there are differences in students' mathematical problem-solving abilities using the PBL, PjBL, and Inquiry Learning models. The study employs an experimental research design with a Posttest Only Control Design. The population consists of all 7th-grade classes at MTs Negeri 1 OKU Timur, totaling 354 students in the second semester of the 2023/2024 academic year. The sample was selected using Cluster Random Sampling, involving 96 students divided into 3 classes. The instrument used was a mathematical problem-solving test comprising 5 descriptive questions that had undergone validity and reliability testing. Data analysis utilized one-way ANOVA and Scheffe post hoc test. The research findings conclude that there are differences in students' mathematical problem-solving abilities using the PBL, PjBL, and Inquiry Learning models. The Scheffe post hoc test results indicate that students using the Inquiry Learning model have lower average mathematical problem-solving abilities compared to those taught using the PBL and PjBL models.

Keywords: Inquiry Learning, Kemampuan Pemecahan masalah matematis Problem Based Learning, Project Based Learning,

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran PBL, PjBL dan Inquiry Learning. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan desain Posttest Only Control Design. Populasi dalam penelitian ini seluruh kelas VII di MTs Negeri 1 OKU Timur dengan jumlah sebanyak 354 siswa pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Pemilihan sampel menggunakan Cluster Random Sampling dengan jumlah sampel sebanyak 96 siswa yang terbagi menjadi 3 kelas. Instrumen yang digunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan jumlah 5 soal uraian yang sudah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Analisis data menggunakan uji anava satu jalur dan uji Scheffe sebagai uji lanjut. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pada penelitian ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model PBL, PjBL dan Inquiry Learning. Pada hasil uji lanjut Scheffe diperoleh bahwa siswa yang menggunakan model Inquiry Learning memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih rendah dibandingkan siswa diajar model PBL dan PjBL.

Kata kunci: Inquiry Learning, Kemampuan Pemecahan masalah matematis Problem Based Learning, Project Based Learning

Copyright (c) 2024 Aulia Indillah Putri , Rohana, Destiniar

✉ Corresponding author: Aulia Indillah Putri

Email Address: auliaindillah14884@gmail.com (Jl. Jend. A. Yani, Kota Palembang, Sumatera Selatan)

Received 06 July 2024, Accepted 25 November 2024, Published 28 November 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.5423>

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang harus peserta didik pahami sebagai ilmu pengetahuan agar mereka dapat menerapkan dan mengaplikasikannya didunia modern (Kartika & Rakhmawati, 2022). Pembelajaran matematika sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga matematika harus dipelajari sejak di sekolah dasar. Pembelajaran matematika mampu membuat peserta didik dalam memecahkan masalah sehari-hari dengan menguasai berbagai pengetahuan dan keterampilan matematika (Hasyim & Eldiana, 2020). Salah satu tujuan pendidikan

matematika adalah memecahkan masalah matematika, sebagaimana yang dinyatakan oleh Waruwu et al (2021) kemampuan memecahkan masalah matematis yang berkaitan dengan matematika dan ilmu lain sering ditemui siswa di dunia nyata.

Menurut Situmorang et al., (2022) sangat penting bagi setiap peserta didik untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah karena pemecahan masalah adalah tujuan umum pengajaran matematika, pemecahan masalah yang mencakup metode, prosedur, dan strategi merupakan komponen utama dari kurikulum matematika, dan pemecahan masalah adalah kemampuan dasar dalam belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek penting dalam matematika yang sangat diperlukan untuk kesuksesan siswa pada berbagai level pendidikan (Nurwahid & Shodikin, 2021). Kemampuan pemecahan masalah memiliki beberapa indikator yaitu kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah matematika dengan melihat proses pemecahan masalah, memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, memecahkan masalah, dan mengecek ulang (Safithri, Syaiful, & Huda, 2021). Namun kenyataannya, kemampuan menyelesaikan masalah siswa masih rendah. Berdasarkan hasil PISA, yang dilaksanakan pada tahun 2000 hingga 2018 kemampuan menyelesaikan masalah siswa di Indonesia berada di peringkat terbawah yang mengindikasikan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah matematika tidak (Musdalifah, Barambangi, & Arifin, 2023).

Hasil Study pendahuluan peneliti di MTs Negeri 1 Oku Timur tahun ajaran 2023/2024 menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis disekolah masih rendah. Hasil tersebut diperkuat dari wawan cara salah satu guru matematika di MTs 1 OKU Timur. Diketahui bahwa sistem belajar matematika masih menggunakan model yang kurang inovatif, meskipun sudah dianjurkan didalam kurikulum. Beberapa penyebab diantaranya karena pembelajaran masih bersifat abstrak, siswa hanya menerima materi, contoh dan soal tanpa siswa harus mengembangkan pengetahuannya sendiri. Selain itu siswa jarang diberikan soal kemampuan pemecahan masalah.

Bangun ruang sisi lengkung merupakan bangun ruang yang memiliki minimal satu sisi lengkung (Amelia & Syamsuri, 2023). Materi bangun ruang sisi lengkung yang berhubungan dengan luas permukaan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun materi bangun ruang sisi lengkung banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari namun masih banyak siswa yang belum memahami bangun ruang sisi lengkung, sebagaimana yang dinyatakan Sumarni & Manurung (2023) bahwa sebanyak 72% siswa belum menguasai pelajaran bangun ruang baik sisi lengkung dan datar. Penelitian yang dilakukan Musdalifah et al., (2023) menyatakan bahwa penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu model pembelajaran yang digunakan guru kurang cocok untuk menggali kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang efektif untuk mengatasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

PBL adalah model pembelajaran yang fokus pada penerapan permasalahan dalam dunia nyata bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan berpikir kritis, model ini juga memfasilitasi pemahaman konsep dan pengetahuan penting dari berbagai mata pelajaran (Safithri et al., 2021). Menurut Ulva et al., (2020) mengatakan PBL adalah metode

pembelajaran yang diawali dengan menyajikan permasalahan kepada siswa untuk mereka pecahkan selama proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan (Darwati & Purana, 2021) mengemukakan model *Problem Based Learning* berkontribusi pada pengembangan kemampuan berpikir siswa, melatih kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran, PBL juga digunakan untuk mendorong pemikiran tingkat tinggi dalam konteks masalah yang juga mencakup pembelajaran tentang strategi belajar.

PjBL merupakan pendidikan berbasis proyek yang terlebih dahulu menggunakan masalah untuk memperoleh informasi baru dari pengalaman kerja praktis (Waruwu et al., 2021). *Project Based Learning* dirancang untuk menangani masalah kompleks yang perlu dipahami dan di eksplorasi siswa (Kencana & Rifa'i, 2021). Pembelajaran menggunakan model PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa hal tersebut disebabkan model PjBL memiliki karakteristik yang mendukung aktivitas siswa dalam kemampuan pemecahan masalah, selain itu juga pengerjaan project pada model PjBL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Solong, Nasir, & Ferawati, 2022). *Inquiry Learning* adalah kegiatan pembelajaran di mana siswa memulai dengan menyelidiki sesuatu (fungsi sosial, struktur generic, dan fitur bahasa) dengan sistematis, berpikir kritis, logis dan analitis sehingga siswa bisa membuat rencana pembelajaran mereka sendiri (Panjaitan, Sitepu, & Marbun, 2023).

Berdasarkan hasil uraian diatas maka diperlukannya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui apakah ada atau tidak perbedaan model PBL, PjBL dan *Inquiry Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain *true experimental* yaitu *Posttest only control design*. Desain ini terdapat tiga kelompok yang dipilih secara acak untuk menentukan kelas eksperimen. Rancangan perlakuan dalam penelitian ini yaitu: tahap pemberian perlakuan dengan memberikan pada masing-masing kelas eksperimen model pembelajaran yaitu kelas VII.1 diberikan model pembelajaran dengan *Problem Based Learning*, kelas VII.2 diberikan model pembelajaran *Project Based Learning* dan kelas VII.3 diberikan model pembelajaran *Inquiry Learning* dengan tujuan untuk melihat perbedaan masing-masing kelas yang diajar menggunakan model tersebut. Kemudian pada tahap pemberian tes akhir (Posttest) bertujuan untuk mengetahui adakah perbedaan pada kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan perlakuan model PBL, PjBL, dan *Inquiry Learning*.

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII di MTs Negeri 1 Oku Timur pada semester genap. Pada penelitian ini menggunakan *Cluster Random Sampling* yang mana merupakan metode yang digunakan untuk memilih sampel secara acak (Sahir, 2022). Sampel pada penelitian ini terdiri dari 96 siswa dengan siswa kelas VII.1 sebanyak 32 orang yang diajar menggunakan model PBL, siswa kelas VII.2 sebanyak 32 orang yang diajar menggunakan model PjBL dan siswa kelas VII.3 sebanyak 32 orang yang diajar menggunakan model *Inquiry Learning*.

Instrumen dalam kemampuan pemecahan masalah menggunakan soal uraian sebanyak 5 butir soal yang telah di uji kevalidan dan reliabilitasnya. Berdasarkan perhitungan uji validasi instrumen menggunakan *Product Moment* menghasilkan bahwa 5 soal berbentuk uraian tersebut dianggap valid. Sedangkan pada uji reliabilitas diperoleh nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,907 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai r_{tabel} sebesar 0,878 maka data tersebut reliabel.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil pelaksanaan posttest untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah pada setiap kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Model Pembelajaran	Rata-rata Nilai
PBL	87,72
PjBL	87,03
Inquiry Learning	81,19

Berdasarkan hasil dari tabel diatas didapatkan bahwa siswa yang diajarkan dengan menggunakan model PBL memiliki rata-rata sebesar 87,72, siswa yang diajarkan menggunakan model PjBL mendapatkan nilai rata-rata sebesar 87,03 sedangkan siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Inquiry Learning* memiliki rata-rata yang paling rendah yaitu 81,19.

Analisis data penelitian ini menggunakan Anova satu jalur untuk menguji hipotesis. Sebelum dilakukan uji hipotesis Anava satu jalur terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Penelitian ini menggunakan uji kolmogrov smirnov untuk memeriksa normalitas. Tingkat signifikan kelas PBL sebesar 0,136, pada kelas PjBL nilai signifikannya sebesar 0,150, dan untuk kelas *Inquiry Learning* signifikannya sebesar 0,200, dinyatakan berdistribusi normal karena signifikannya lebih besar dari 0,05. Sedangkan hasil uji homogenitas memiliki nilai signifikan sebesar 0,101 > 0,05 yang dinyatakan homogen.

Hasil Uji Anava Satu Jalur

Kemampuan pemecahan masalah

	Sum Of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	824.313	2	412.156	4.701	.011
Within Groups	8154.312	93	87.681		
Total	8978.625	95			

Berdasarkan hasil uji menggunakan anova satu jalur diperoleh nilai signifikan 0,011. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan yang didapatkan 0,011 < 0,05 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima maka, ada perbedaan yang signifikan antara model PBL, PjBL dan *Inquiry Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Dari hasil anova satu jalur tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan sehingga untuk melihat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas eksperimen 3 maka akan dilakukan uji lanjut.

Perbandingan Hasil Uji lanjut (Scheffe)

Scheffe						
(I) MP	(J) MP	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
PBL	PjBL	.688	2.341	.958	-5.14	6.51
	Inquiry Learning	6.531*	2.341	.024	.71	12.35
PjBL	PBL	-.688	2.341	.958	-6.51	5.14
	Inquiry Learning	5.844*	2.341	.049	.02	11.67
Inquiry Learning	PBL	-6.531*	2.341	.024	-12.35	-.71
	PjBL	-5.844*	2.341	.049	-11.67	-.02

Berdasarkan analisis uji lanjut scheffe, dapat dilihat bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan terkait kemampuan pemecahan permasalahan antara kelas yang diberi perlakuan menggunakan model PBL dengan kelas yang diberi perlakuan menggunakan model PjBL. Hal ini terlihat dari nilai signifikan antara kedua model pembelajaran tersebut, yaitu $0,958 > 0,05$, sehingga bisa disimpulkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara kelas PBL dan PjBL. Kelas yang menggunakan model PBL dan Inquiry Learning menunjukkan ada perbedaan yang signifikan, dari nilai signifikan antara kelas PBL dan kelas *Inquiry Learning* sebesar $0,024 < 0,05$, yang berarti adanya perbedaan yang signifikan antara PBL dan Inquiry Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah. Sementara itu, kelas yang diberi perlakuan menggunakan pendekatan PjBL dan *Inquiry Learning* menunjukkan perbedaan yang signifikan, karena nilai signifikan dari kedua kelas tersebut adalah $0,049 < 0,05$. Oleh sebab itu, bisa disimpulkan adanya pengaruh yang signifikan antara kelas PjBL dan Inquiry Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap hasil posttest kemampuan pemecahan masalah dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL memiliki rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran PjBL. Hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Safithri et al., 2021) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang diajarkan dengan menggunakan model PjBL lebih baik dari pada model PBL hal tersebut disebabkan pada pembelajaran PjBL siswa mampu merekonstruksi kemampuannya dalam memecahkan masalah sendiri dari proyek yang diberikan guru. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Solong et al (2022) menyatakan bahwa model PjBL lebih baik daripada model PBL hal ini terjadi karena dalam proses pembelajaran menggunakan model PjBL siswa dapat menghasilkan produk dalam kelompok.

Selain itu pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Inquiry Learning* memiliki nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL dan PjBL. Hal ini sejalan dengan penelitian

yang dilakukan oleh (Nurwahid & Shodikin, 2021) yang mengatakan bahwa siswa yang diajar menggunakan model PBL lebih baik dari pada siswa yang diajar menggunakan model *Inquiry Learning* hal tersebut disebabkan karena langkah-langkah PBL lebih sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah.

Perbedaan hasil kemampuan pemecahan masalah ini juga disebabkan pada proses pembelajaran yang dilakukan dengan model *Project Based Learning*. Dari langkah-langkah pembelajaran menggunakan model PjBL tidak semuanya sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Kesesuaian langkah-langkah tersebut dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Langkah-langkah PjBL yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu ; pertanyaan mendasar yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu memahami masalah. Langkah kedua merencanakan proyek pada langkah ini sesuai pada indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu menyusun model matematika. Langkah ketiga menguji hasil yang sesuai pada indikator memilih strategi menyelesaikan masalah. Langkah keempat evaluasi pengalaman kerja yang sesuai pada indikator memeriksa kembali hasil.

Dalam pembelajaran PBL langkah-langkah yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu orientasi masalah kepada siswa, langkah ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu memahami masalah, yang kedua membimbing penyelidikan langkah ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu menyusun model matematika, yang ketiga menganalisis dan mengevaluasi masalah, langkah ini sesuai dengan indikator pemecahan masalah yaitu memilih strategi pemecahan masalah, dan yang keempat mengevaluasi hasil pekerjaan pada langkah ini sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu memeriksa kembali hasil.

Sedangkan pada langkah-langkah model pembelajaran *Inquiry learning* yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu ; 1) Mengumpulkan data 2) Membuat hipotesis 3) Menguji hipotesis 4) Menarik kesimpulan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis uji hipotesis yang dilakukan peneliti, bisa disimpulkan bahwa pembelajaran PBL, PjBL, dan *Inquiry Learning* ada perbedaan terhadap kemampuan pemecahan masalah. Tetapi, siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *Inquiry Learning* menunjukkan hasil nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dan PjBL.

REFERENSI

Amelia, N., & Syamsuri, S. (2023). Pengaruh Project-Based Learning di Kelas IX SMP pada Materi Bola dengan Kerajinan Bros. ... *Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 4(3). Retrieved from <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/wilangan/article/view/20459%0Ahttps://jurnal.untirta.ac.i>

d/index.php/wilangan/article/viewFile/20459/11071

- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL) : Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61–69. <https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Hasyim, M., & Eldiana, N. F. (2020). Eksperimentasi model PBL dan PjBL berbasis schoology terhadap pemecahan masalah matematika ditinjau dari self-efficacy. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 87. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v6i2.1751>
- Kartika, Y. K., & Rakhmawati, F. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Menggunakan Model Inquiry Learning. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2515–2525. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1627>
- Kencana, P. C., & Rifa'i, R. (2021). Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dan Inkuiri di SMAN 5 Bengkulu Selatan. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 233–241. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.233-241>
- Musdalifah, Barambangi, J., & Arifin, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Majene. *PEDAMATH: Journal on Pedagogical Mathematics*, 5(2), 14–24.
- Nurwahid, M., & Shodikin, A. (2021). Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Pembelajaran Segiempat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2218–2228. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.346>
- Panjaitan, S., Sitepu, C., & Marbun, M. R. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Inquiry Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Materi Fungsi Kuadrat di Kelas IX UPT SMP Negeri 12 Medan. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3), 398–406. Retrieved from https://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/8899%0Ahttps://repository.uhn.ac.id/bitstream/handle/123456789/8899/MELATI_RIANI_MARBUN.pdf?sequence=1
- Safithri, R., Syaiful, S., & Huda, N. (2021). Pengaruh Penerapan Problem Based Learning (PBL) dan Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 335–346. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.539>
- Sahir, S. H. (2022). *Metodologi Penelitian*.
- Situmorang, A. S., Tambunan, H., Purba, Y. J. R., & Purba, K. M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Pada Materi Luas Permukaan Bangun Ruang Balok di Kelas VIII SMP Gajah Mada Medan T.P. 2021/2022. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 8121–8127.
- Solong, A., Nasir, M., & Ferawati, F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning

- (PJBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMPN 5 Kota Bima Tahun Pelajaran 2022/2023. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 1(3), 12–17. <https://doi.org/10.57218/jupenji.vol1.iss3.242>
- Sumarni, S., & Manurung, A. S. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Project Based Learning pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 2862–2871. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.5923>
- Ulva, E., Maimunah, M., & Murni, A. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMPN Se-Kabupaten Kuantan Singingi Pada Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1230–1238. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.356>
- Waruwu, D., Lase, R., Zega, Y., & Mendrofa, R. N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(2), 179–190. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v5i2.2159>