

Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Pemecahan Masalah Matematika Pendidikan Dasar untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Mahasiswa Pendidikan Dasar

Neza Agusdianita, Endang Widi Winarni, Abdul Muktadir, Osa Juarsa, Debi Heryanto

Universitas Bengkulu
nezaagusdianita@unib.ac.id

Article History

accepted 21/6/2025

approved 28/6/2025

published 31/7/2025

Abstract

This study aims to analyze the needs in the development of mathematics problem-solving teaching materials for elementary education students in Indonesia, focusing on the existing challenges in mathematics education, particularly the low problem-solving abilities among students. The method employed is Research and Development (R&D) utilizing the ADDIE model, which comprises five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation; however, this study only utilized the Analysis stage. Data were collected through questionnaires involving 30 students to explore their perceptions regarding the importance of problem-solving skills and the available teaching materials. The research findings indicate a significant gap in the quality and relevance of the current teaching materials, as well as a need for additional, more contextual teaching resources. The study concludes that the development of teaching materials that are responsive to the needs of students is crucial for enhancing problem-solving skills in mathematics education and fostering a generation of more competent educators.

Keywords: Needs Analysis, Problem Solving, Mathematics

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dalam pengembangan bahan ajar pemecahan masalah matematika untuk mahasiswa pendidikan dasar di Indonesia, di mana tantangan dalam pendidikan matematika terutama terletak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah mereka. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi namun pada penelitian ini hanya menggunakan tahap Analisis. Data dikumpulkan melalui angket yang melibatkan 30 mahasiswa untuk menggali persepsi mereka terhadap pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan bahan ajar yang tersedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan signifikan dalam kualitas dan relevansi bahan ajar saat ini, serta kebutuhan akan bahan ajar tambahan yang lebih kontekstual. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar yang responsif terhadap kebutuhan mahasiswa sangat penting untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dalam pendidikan matematika, serta menciptakan generasi pendidik yang lebih kompeten.

Kata kunci: Analisis Kebutuhan, Pemecahan Masalah, Matematika



PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu bidang ilmu yang sangat penting dalam pendidikan dasar, memainkan peran krusial dalam membangun kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Kemampuan ini tidak hanya berguna untuk menyelesaikan masalah matematis tetapi juga untuk mempersiapkan mereka menghadapi tantangan di kehidupan sehari-hari. Di Indonesia, perkembangan metode pembelajaran, khususnya dalam konteks pendidikan dasar, masih menghadapi berbagai tantangan. Kurangnya perhatian terhadap pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa menjadi salah satu faktor utama yang menghambat peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematis di kalangan mahasiswa pendidikan dasar (Setiyadi et al., 2022), (Kurniyawati et al., 2019). Penelitian Setiyadi et al. menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar yang menggunakan pendekatan kontekstual dan relevan dapat mendorong pemahaman siswa dalam proses belajar (Setiyadi et al., 2022). Selain itu, penelitian oleh Kurniyawati et al. menegaskan pentingnya pendekatan belajar yang lebih aplikatif dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa di jurusan pendidikan matematika (Kurniyawati et al., 2019). Pada tingkat mahasiswa pendidikan dasar, penelitian menunjukkan bahwa ada kesenjangan signifikan antara teori yang diajarkan dan praktik yang dilakukan dalam pemecahan masalah matematis. Hal ini menunjukkan perlunya pengembangan metode dan bahan ajar yang lebih efektif. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar pemecahan masalah matematika di pendidikan dasar guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah para mahasiswa di pendidikan dasar.

Masalah utama yang dihadapi dalam pendidikan matematika di tingkat dasar adalah rendahnya kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematis. Penelitian oleh Yunarti dan Ningsih menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis web mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa ketika diterapkan (Yunarti & Ningsih, 2019). Namun, masih banyak penelitian yang menunjukkan bahwa mahasiswa menghadapi kesulitan dalam menerapkan pengetahuan yang mereka pelajari ke situasi yang lebih praktis dan kompleks (Netriwati, 2016). Misalnya, Hanifah et al. menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dalam mata kuliah analisis real berada dalam kategori cukup, dengan indikator memahami masalah dan merencanakan masalah di kategori baik, tetapi menyelesaikan masalah masih tergolong kurang (Hanifah et al., 2023). Hal ini mengindikasikan adanya kelemahan dalam pembelajaran yang perlu diatasi.

Penelitian terkait dengan pengembangan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan era yang menjanjikan, dengan adanya berbagai pendekatan baru dan model pembelajaran inovatif. Penelitian oleh Subekti dan Jazuli mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan tidak hanya kemampuan pemecahan masalah tetapi juga kemandirian belajar mahasiswa, yang penting bagi pengembangan diri mereka (Subekti & Jazuli, 2020). Di sisi lain, penelitian yang berkaitan dengan pengembangan modul berbasis masalah juga menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan kemampuan tersebut, seperti yang dicontohkan oleh Nasution yang mengembangkan modul khusus untuk membantu siswa dalam pemecahan masalah matematis (Nasution, 2018).

Namun, meskipun berbagai penelitian memang menunjukkan hasil positif, masih banyak pendekatan yang belum diintegrasikan dengan baik dalam kurikulum pembelajaran. Hal ini menyebabkan kesenjangan antara teori dan praktik yang masih terjalin erat dalam mata pelajaran matematika di pendidikan dasar.

Pendidikan matematika di tingkat dasar menunjukkan tantangan yang mendalam terkait kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Melalui analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar yang kontekstual dan relevan, diharapkan kualitas pendidikan dapat ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi

signifikan terhadap pengembangan metode dan bahan ajar dalam pendidikan matematika, yang akan membekali mahasiswa dengan keterampilan pemecahan masalah yang lebih baik. Kesenjangan yang ada pada penelitian sebelumnya terletak pada kurangnya fokus terhadap pengembangan bahan ajar yang secara spesifik menargetkan kebutuhan mahasiswa pendidikan dasar dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah mereka. Kebanyakan penelitian lebih menitikberatkan pada teknik pembelajaran di ruang kelas atau pada materi tertentu tanpa memperhatikan integrasi dan relevansi dalam konteks pendidikan dasar (Yunarti & Ningsih, 2019; , Darma & Firdaus, 2016; , Sumartini, 2018). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan mahasiswa pendidikan dasar dalam memperbaiki pemecahan masalah matematika. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat terbentuk suatu model pengembangan bahan ajar yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa pendidikan dasar, sehingga dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah matematis yang pada gilirannya dapat menciptakan generasi pendidik yang lebih kompeten.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan Research and Development (R&D) berlandaskan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan: Analyze (Analisis), Design (Desain), Develop (Pengembangan), Implement (Implementasi), dan Evaluate (Evaluasi) (Winarni, 2021). Dalam konteks penelitian ini, tahap Analyze menjadi fokus utama yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan spesifik terhadap bahan ajar yang berbasis pemecahan masalah di kalangan mahasiswa S2 Pendidikan Dasar Universitas Bengkulu. Dengan melibatkan 30 mahasiswa sebagai subjek penelitian, pengumpulan data dilakukan melalui dua instrumen utama, yakni angket yang disebarluaskan secara langsung kepada partisipan. Angket tersebut dirancang secara sistematis untuk menggali lebih dalam mengenai persepsi, harapan, dan kebutuhan pedagogis mahasiswa terkait dengan bahan ajar berbasis pemecahan masalah. Melalui analisis data yang dilakukan secara deskriptif, temuan-temuan yang dihasilkan akan memfokuskan pada karakteristik mahasiswa dan tantangan yang mereka hadapi dalam pembelajaran. Proses ini tidak hanya menginformasikan tentang preferensi mahasiswa, tetapi juga memberikan dasar yang kuat untuk tahapan selanjutnya dalam model ADDIE, yaitu desain dan pengembangan bahan ajar yang responsif dan efektif. Diharapkan hasil penelitian ini dapat berkontribusi untuk meningkatkan kualitas pengalaman belajar bagi mahasiswa dalam pendidikan dasar, serta memberikan rekomendasi praktis bagi pengembangan kurikulum di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam rangka memahami pemahaman dan persepsi calon guru pendidikan dasar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, serta evaluasi terhadap ketersediaan dan kualitas bahan ajar yang mendukung kompetensi tersebut, penelitian ini melibatkan serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk memperoleh data kuantitatif dari responden. Hasil penelitian ini akan ditampilkan dalam bentuk tabel yang mencakup pertanyaan yang diajukan, alternatif jawaban yang tersedia, serta persentase masing-masing jawaban. Hasil yang diperoleh tidak hanya memberikan gambaran mengenai sejauh mana calon guru menyadari pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika, tetapi juga menunjukkan sejauh mana mereka mempercayai kemampuan diri mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Selain itu, hasil ini juga akan menjelaskan persepsi responden mengenai bahan ajar yang ada saat ini, serta kebutuhan mereka akan bahan ajar baru yang dapat lebih mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian, informasi yang

disajikan dalam tabel berikut ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan lebih lanjut dalam pendidikan matematika, terutama dalam konteks persiapan calon guru pendidikan dasar.

Tabel 1. Indikator kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar pemecahan masalah matematika

No	Pertanyaan	Alternatif Jawaban	Persentase
Pemahaman dan Pentingnya Pemecahan Masalah Matematika			
1.	Saya memahami bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting bagi calon guru pendidikan dasar.	Ya	90%
		Tidak	10%
2.	Saya merasa yakin dengan kemampuan saya dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika.	Ya	60%
		Tidak	40%
3.	Saya sering menemukan kesulitan dalam mengidentifikasi informasi penting dari soal pemecahan masalah matematika.	Ya	80%
		Tidak	20%
4.	Saya mengetahui berbagai strategi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah matematika.	Ya	75%
		Tidak	25%
5.	Saya percaya bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika saya akan sangat berpengaruh pada cara saya mengajar siswa di masa depan.	Ya	100%
		Tidak	0%
Ketersediaan dan Kualitas Bahan Ajar Saat Ini			
6.	Bahan ajar matematika yang saya gunakan saat ini sudah cukup memadai untuk melatih kemampuan pemecahan masalah saya.	Ya	40%
		Tidak	60%
7.	Bahan ajar matematika yang saya gunakan saat ini banyak memberikan contoh soal pemecahan masalah yang bervariasi.	Ya	75%
		Tidak	25%
8.	Bahan ajar yang ada saat ini memberikan panduan langkah demi langkah yang jelas dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.	Ya	60%
		Tidak	40%
9.	Bahan ajar yang ada saat ini dilengkapi dengan kunci jawaban atau pembahasan detail untuk soal pemecahan masalah.	Ya	10%
		Tidak	90%
10.	Bahan ajar yang ada saat ini sering menggunakan masalah kontekstual (berkaitan dengan kehidupan sehari-hari) dalam soal pemecahan masalah.	Ya	65%
		Tidak	35%
11.	Bahan ajar yang saya gunakan saat ini mendorong saya untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah.	Ya	45%
		Tidak	55%
Kebutuhan terhadap Bahan Ajar Baru			
12.	Saya membutuhkan bahan ajar tambahan yang fokus pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika.	Ya	95%
		Tidak	5%
13.	Saya menginginkan bahan ajar yang menyediakan beragam jenis soal pemecahan masalah (misalnya, masalah rutin, non-rutin, masalah terbuka).	Ya	85%
		Tidak	15%
14.		Ya	90%

No	Pertanyaan	Alternatif Jawaban	Persentase
	Saya berharap bahan ajar baru dilengkapi dengan contoh-contoh pemecahan masalah yang aplikatif dan relevan dengan konteks pendidikan dasar.	Tidak	10%
15.	Saya ingin bahan ajar yang menyajikan berbagai strategi pemecahan masalah (misalnya, membuat model, bekerja mundur, mencari pola) secara eksplisit.	Ya	90%
		Tidak	10%
16.	Saya membutuhkan bahan ajar yang menyertakan studi kasus atau simulasi mengajar pemecahan masalah di sekolah dasar.	Ya	95%
		Tidak	5%
17.	Saya berharap bahan ajar baru dilengkapi dengan latihan soal yang berjenjang tingkat kesulitannya.	Ya	100%
		Tidak	0%
18.	Saya menginginkan bahan ajar yang mendorong diskusi atau kolaborasi antar mahasiswa dalam memecahkan masalah.	Ya	80%
		Tidak	20%
19.	Saya akan lebih termotivasi untuk belajar pemecahan masalah jika ada bahan ajar yang interaktif (misalnya, menggunakan teknologi).	Ya	100%
		Tidak	0%

Analisis terhadap hasil pengisian angket mengenai pemecahan masalah matematika di kalangan mahasiswa Pendidikan Dasar mengindikasikan sejumlah temuan yang signifikan terkait pemahaman, ketersediaan bahan ajar, serta kebutuhan pengembangan bahan ajar baru. Berdasarkan respons yang diperoleh, tercatat berbagai pandangan yang mencerminkan kesiapan dan tantangan yang dihadapi calon guru dalam mengajarkan pemecahan masalah matematika.

Pertama-tama, terdapat kesepahaman yang tinggi mengenai pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika, dengan 90% responden setuju bahwa kemampuan ini krusial untuk calon guru Pendidikan Dasar. Hal ini sejalan dengan argumen bahwa pemecahan masalah adalah salah satu aspek sentral dalam pembelajaran matematika yang dapat memengaruhi kualitas pendidikan (Carbonneau et al., 2013). Namun, hanya 60% responden yang merasa yakin dengan kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah, menunjukkan adanya kebutuhan untuk memperkuat rasa percaya diri mahasiswa dalam menghadapi tantangan yang mungkin muncul di kelas.

Selanjutnya, 80% responden mengaku sering kesulitan dalam mengidentifikasi informasi penting dari soal pemecahan masalah matematika. Hal ini selaras dengan penelitian yang menunjukkan bahwa keterampilan membaca dan menulis yang kurang baik dapat menghambat kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika (Purba et al., 2024). Pada sisi lainnya, meskipun 75% mahasiswa menyatakan bahwa mereka mengetahui berbagai strategi untuk pemecahan masalah, terdapat 60% yang merasa bahan ajar yang ada saat ini belum memadai untuk mendukung proses pembelajaran. Ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan yang ada dan sumber daya yang tersedia untuk mengembangkan keterampilan tersebut (Usher et al., 2019).

Ketersediaan dan kualitas bahan ajar saat ini juga menjadi sorotan penting dalam analisis ini. Hanya 40% mahasiswa yang menyatakan bahwa bahan ajar sudah memadai untuk melatih kemampuan pemecahan masalah mereka, sementara 60% merasakan ketidakcukupan dalam ini. Ketersediaan kunci jawaban dan pembahasan rinci hanya terakses oleh 10% responden, yang menunjukkan bahwa kurangnya feedback yang konstruktif terhadap jawaban siswa dapat menghambat kemampuan mereka dalam

belajar dari kesalahan. Praktik pembelajaran yang tidak mendukung, termasuk kurangnya contoh soal yang beragam, dapat memperburuk situasi ini (Galla et al., 2014). Respons yang menunjukkan harapan agar bahan ajar baru dilengkapi dengan studi kasus atau simulasi mengajar juga mencerminkan kebutuhan akan pendekatan yang lebih kontekstual dalam pengajaran, di mana relevansi soal dengan kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa (Agarwal et al., 2021).

Aspek lain yang penting untuk dicatat adalah kebutuhan akan bahan ajar tambahan yang fokus pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika, di mana 95% responden menegaskan perlunya tambahan bahan ajar tersebut. Tingginya angka ini memperlihatkan kesadaran mahasiswa akan pentingnya variasi dalam metode pengajaran dan jenis soal yang dihadapi (Pirma & Caswita, 2023). Responden menginginkan bahan ajar yang tidak hanya menyediakan berbagai jenis soal tetapi juga dilengkapi dengan contoh-contoh yang aplikatif dan relevan, di mana 90% mendukung ide ini. Keberhasilan dalam pemecahan masalah matematika kerap kali dipengaruhi oleh konteks dan relevansi yang dapat dibawa ke dalam pembelajaran.

Melihat lebih dalam, harapan mahasiswa agar bahan ajar menyajikan berbagai strategi pemecahan masalah secara eksplisit mencerminkan kebutuhan mereka untuk memahami pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang, yang dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa (Diman et al., 2024). Di samping itu, kebutuhan akan bahan ajar yang mendorong diskusi atau kolaborasi antar mahasiswa, dengan 80% responden menyatakan setuju, adalah indikasi penting bahwa pembelajaran kooperatif dapat memfasilitasi pemecahan masalah yang lebih baik, melibatkan penalaran kolektif, dan mendukung keberagaman pendekatan (Schmidt et al., 2019). Akhirnya, dalam konteks penggunaan teknologi, 100% responden mengindikasikan bahwa mereka akan lebih termotivasi untuk belajar pemecahan masalah jika ada bahan ajar yang interaktif. Ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam materi ajar sangat penting untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang lebih dinamis dan menyeluruh, sejalan dengan tren pendidikan abad 21 yang semakin condong pada pembelajaran berbasis pengalaman (Ni'am & Asikin, 2020).

Dengan demikian, hasil pengisian angket ini memberikan wawasan penting mengenai pemahaman dan kebutuhan mahasiswa Pendidikan Dasar terhadap pemecahan masalah matematika. Pengembangan bahan ajar yang lebih baik dan penyediaan sumber daya yang berkualitas adalah langkah-langkah kunci yang perlu diambil agar keterampilan pemecahan masalah matematis dapat ditingkatkan secara optimal.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dari hasil pengisian angket mengenai pemecahan masalah matematika di kalangan mahasiswa Pendidikan Dasar, terdapat beberapa temuan signifikan yang menggambarkan tantangan dan kebutuhan yang dihadapi oleh calon guru. Meskipun terdapat kesepahaman yang tinggi mengenai pentingnya pemecahan masalah matematika, kurangnya rasa percaya diri dan kompetensi dalam menyelesaikan soal menjadi faktor penghambat. Banyak mahasiswa mengidentifikasi kesulitan dalam mengakses dan memahami informasi kritis dari soal, serta mengungkapkan bahwa bahan ajar yang ada saat ini belum memadai untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif. Keterbatasan dalam variasi dan kualitas bahan ajar, serta kurangnya umpan balik yang memadai, juga menjadi faktor yang perlu diatasi. Kebutuhan akan penyediaan bahan ajar tambahan dan interaktif yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari diungkapkan oleh mayoritas responden. Hal tersebut menunjukkan keperluan akan pendekatan pengajaran yang lebih inovatif, mencakup penggunaan teknologi serta mendorong kolaborasi antar mahasiswa. Dengan demikian, pengembangan bahan ajar yang responsif dan berkualitas tinggi menjadi langkah

strategis dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika di kalangan calon guru.

UCAPAN TERIMAKASIH

Apresiasi setinggi-tingginya kami sampaikan kepada pihak-pihak yang turut membantu terlaksananya kegiatan ini, khususnya Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Bengkulu dan program hibah skema bantuan pendanaan pnbp fakultas tahun 2025 yang didukung oleh DIPA/RBA FKIP UNIB tahun 2025

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, P., Idrees, S., & Obaid, A. (2021). Blockchain and iot technology in transformation of education sector. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (Ijoe)*, 17(12), 4-18. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v17i12.25015>
- Agusdianita, N., Supriatna, I., & Yusnia, Y. (2023). Model Pembelajaran Problem Based-Learning (PBL) Berbasis Etnomatematika dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 6, No. 3).
- Carbonneau, K., Marley, S., & Selig, J. (2013). A meta-analysis of the efficacy of teaching mathematics with concrete manipulatives.. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 380-400. <https://doi.org/10.1037/a0031084>
- Darma, Y. and Firdaus, M. (2016). Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran strategi heuristik dengan pendekatan metakognitif ditinjau dari kemandirian belajar mahasiswa calon guru matematika. *Jipm (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.25273/jipm.v5i1.849>
- Diman, D., Zanthi, L., Hendriana, H., & Fitrianna, A. (2024). Practicality tests of teaching materials on series and sequences using canva media through realistic mathematical approach. (*Jiml*) *Journal of Innovative Mathematics Learning*, 7(1), 67-75. <https://doi.org/10.22460/jiml.v7i1.19132>
- Galla, B., Plummer, B., White, R., Meketon, D., D'Mello, S., & Duckworth, A. (2014). The academic diligence task (adt): assessing individual differences in effort on tedious but important schoolwork. *Contemporary Educational Psychology*, 39(4), 314-325. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.08.001>
- Hanifah, H., Sumardi, H., & Febrila, L. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah mahasiswa pada mata kuliah analisis real. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3216-3228. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2913>
- Kurniyawati, Y., Mahmudi, A., & Wahyuningrum, E. (2019). Efektivitas problem-based learning ditinjau dari keterampilan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 118-129. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.26985>
- Nasution, A. (2018). Pengembangan modul matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.. <https://doi.org/10.31227/osf.io/ftyu6>
- Netriwati, N. (2016). Analisis kemampuan mahasiswa dalam pemecahkan masalah matematis menurut teori polya. *Al-Jabar Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 181-190. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.32>
- Ni'am, M. and Asikin, M. (2020). The development of science, technology, engineering, and mathematics (stem)-based mathematics teaching materials to increase mathematical connection ability. *Mapan*, 8(1), 153. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v8n1a12>

- Pirma, F. and Caswita, C. (2023). Analysis of the needs for developing e-modules with flipping books as ethnomathematics-based teaching materials. *Journal of Mathematics Education*, 8(2), 232-239. <https://doi.org/10.31327/jme.v8i2.1974>
- Purba, F., Sihotang, H., Sukma, M., Tarigan, N., Sarah, S., Sihombing, T., ... & Prasasti, T. (2024). Analysis of reading and writing skills on the ability to solve math story problems of junior high school students in saribudolok. *Education Achievement Journal of Science and Research*, 345-355. <https://doi.org/10.51178/jsr.v5i2.1870>
- Saputri, W. D., Agusdianita, N., & Yusnia, Y. Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Pengukuran Luas Kelas IV SD Negeri Gugus V Kota Bengkulu. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 7, No. 3).
- Schmidt, F., Fleckenstein, J., Retelsdorf, J., Eskreis-Winkler, L., & Møller, J. (2019). Measuring grit. *European Journal of Psychological Assessment*, 35(3), 436-447. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000407>
- Setiyadi, D., Munjaji, I., & Naimah, N. (2022). Pengembangan bahan ajar bernuansa etnomatematika pada tingkat sekolah dasar dengan satuan hitung tidak baku khas banyumas. *Jurnal Eduscience*, 9(1), 227-234. <https://doi.org/10.36987/jes.v9i1.2571>
- Subekti, F. and Jazuli, A. (2020). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar mahasiswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 13. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2687>
- Sumartini, T. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>
- Supriatna, I., Agusdianita, N., & Yusnia, Y. Pendampingan Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas III SDN 01 Kota Bengkulu. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 6, No. 4).
- Supriatna, I., Herman, H., Agusdianita, N., Yusnia, Y., & Izzania, R. D. S. M. Model Problem Based Learning Terdiferensiasi sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 7, No. 3).
- Usher, E., Li, C., Butz, A., & Rojas, J. (2019). Perseverant grit and self-efficacy: are both essential for children's academic success?. *Journal of Educational Psychology*, 111(5), 877-902. <https://doi.org/10.1037/edu0000324>
- Winarni, E. W. (2021). *Teori dan praktik penelitian kuantitatif, kualitatif, PTK, R & D*. Bumi Aksara.
- Yunarti, Y. and Ningsih, S. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis web dengan menggunakan adobe dreamweaver cs6 pada mata kuliah evaluasi proses dan hasil pembelajaran semester v program studi teknologi pendidikan universitas baturaja. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 20(2), 119-128. <https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v20i2.114>
- Yusnia, Y., Irawan, O. A., & Agusdianita, N. Pengaruh Video Pembelajaran Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD Kelas IV. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(1).