

PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA

Sastika Astridewi¹⁾, Eva Firia Ningsih²⁾, Vina Vijaya Kusumma³⁾

^{1,2} Pendidikan Matematika, Universitas Primagraha

Email (corresponding): sastikaastridewi@gmail.com

Abstract

The mathematical problem-solving ability of junior high school students in Indonesia is still relatively low. The learning process still relies heavily on lecture-based methods and makes limited use of interactive media, creating a need for innovative teaching materials such as the guided inquiry method. This study aimed to develop a mathematics learning module based on guided inquiry that is valid, practical, and effective for the topics of triangles and quadrilaterals. The research employed a Research and Development (R&D) model using the ADDIE approach. The sample consisted of 13 eighth-grade students from SMP N 2 Serang, selected through simple random sampling. The research instruments included validation questionnaires, student and teacher response questionnaires, and a problem-solving test (pretest–posttest). The resulting module was validated by material experts at 90,76%, media experts at 100%, and language experts at 90%, all of which fell into the “very good” category. The practicality test showed positive results, with teacher responses reaching 91.11% (very good) and student responses 71.25% (good). Normality testing using the Shapiro–Wilk test indicated that the data distribution was close to the diagonal line, suggesting a normal distribution. The t-test results showed a significant increase in scores between the pretest and posttest, with an average difference of 18.54 points. However, the normalized gain calculation produced an average g value of 47.21%. This value falls into the moderate category but is classified as less effective based on learning effectiveness criteria. Therefore, although the module was able to produce a statistically significant improvement, its practical effectiveness in enhancing students’ problem-solving abilities remained limited, and it cannot yet be considered optimally effective.

Keywords: Mathematics Module, Guided Inquiry, Problem Solving

Cara sitasi: Astridewi, S., Ningsih, E.F., & Kusumma V.V. (2026). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Uninus Journal of Mathematics Education and Science (UJMES)*. 11(2), 137-143. DOI: <https://doi.org/10.30999/ujmes.v11i2.4197>

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas (Astridewi et al., 2025). Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berhitung, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif (Astridewi, 2022). Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Permendikbud No. 21 Tahun 2016, yang menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah membekali siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Arafani et al., 2019).

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menegaskan bahwa pemecahan masalah merupakan jantung ilmu matematika, sehingga menjadi fokus utama dalam pembelajaran matematika di semua jenjang pendidikan (Nurlaelah et al., 2025). Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik akan lebih siap menghadapi tantangan kehidupan nyata yang kompleks, karena terlatih berpikir secara terstruktur dalam mencari solusi dari suatu permasalahan (Widodo et al., 2025). Namun demikian, berita menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia masih berada pada kategori rendah. Hal ini dibuktikan oleh hasil *survei Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 yang menempatkan Indonesia pada peringkat 70 dari 81 negara peserta dalam kategori kemampuan matematika (Yanto & Rahaju, 2024).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tidak terlepas dari model dan pendekatan pembelajaran yang diterapkan di kelas (Yusup Nasution & Elvis Napitupulu, 2024). Berdasarkan studi literatur dan hasil observasi pada SMPN 2 Serang, menghasilkan proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode ceramah yang berpusat pada guru. Dalam proses ini, guru cenderung hanya menyampaikan materi secara langsung, memberikan contoh soal, kemudian meminta siswa mengerjakan latihan soal yang serupa. Kondisi ini mengakibatkan siswa menjadi pasif, kurang terlatih berpikir kritis, dan tidak terbiasa menghadapi permasalahan matematika yang bervariasi dan kontekstual. Selain itu, ketersediaan bahan ajar yang digunakan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Bahan ajar saat ini yang umum digunakan hanya menyajikan materi secara prosedural dengan sedikit memperhatikan aspek pengembangan kemampuan berpikir siswa, tanpa memberikan ruang bagi siswa untuk bereksplorasi dan menemukan konsep secara mandiri menyebabkan siswa kurang memahami makna dari materi yang dipelajari, sehingga mereka mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal pemecahan masalah yang membutuhkan pemahaman konseptual yang mendalam (Nur Rosaini & Handayani, 2025).

Modul pembelajaran merupakan salah satu bentuk bahan ajar mandiri yang dapat digunakan siswa secara individual maupun klasikal (Karmelia & Siti Nurjanah, 2025). Modul dirancang secara sistematis dan terstruktur dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami, sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya masing-masing. Penggunaan modul dalam pembelajaran matematika dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya dan variatif, serta mendorong kemandirian belajar siswa (Nur Rosaini & Handayani, 2025; Wulandari et al., 2025). Salah satu pendekatan pembelajaran yang dinilai efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah pendekatan inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Inkuiri terbimbing merupakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses menemukan konsep melalui serangkaian kegiatan terstruktur yang dipandu oleh guru atau bahan ajar (Depin et al., 2004). Pendekatan ini melatih siswa untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan secara mandiri namun tetap dalam bimbingan yang terencana. Melalui proses inkuiri terbimbing, siswa diajak untuk berpikir layaknya seorang matematikawan yang sesungguhnya (Marzuki & Boroneo, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran matematika. Penelitian yang dilakukan oleh (Hidayat, 2018) menunjukkan bahwa penggunaan modul berbasis inkuiri terbimbing secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil (Komariah et al., 2025) juga menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematika siswa SMA. Temuan-temuan tersebut memberikan landasan empiris yang kuat bahwa pengembangan modul berbasis inkuiri terbimbing merupakan langkah yang tepat dan relevan.

Pengembangan modul matematika berbasis inkuiri terbimbing dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, logis, dan komprehensif sehingga cocok digunakan dalam pengembangan bahan ajar (Liku et al., 2023). Pada tahap analisis, akan dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakteristik siswa. Tahap desain meliputi perancangan struktur modul, tujuan pembelajaran, dan instrumen penilaian. Tahap pengembangan mencakup penyusunan modul secara lengkap, validasi oleh para ahli, serta revisi berdasarkan masukan validator. Tahap implementasi adalah uji coba modul kepada siswa, dan tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas modul yang dikembangkan (Padilah et al., 2025).

Berdasarkan uraian di atas, terdapat kesenjangan yang nyata antara harapan pembelajaran matematika yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan kondisi bahan ajar dan praktik pembelajaran yang ada. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian yaitu mengembangkan modul pembelajaran matematika berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Modul ini diharapkan dapat membantu siswa belajar secara aktif, mandiri, dan interaktif, serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui kegiatan inkuiri terbimbing.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa modul pembelajaran matematika berbasis inkuiri terbimbing pada materi segitiga dan segiempat. Proses pengembangan modul ini mengikuti model ADDIE, yang terdiri atas lima tahapan, yakni *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (Padilah et al., 2025). Kegiatan penelitian dilaksanakan di SMP N 2 Serang, Provinsi Banten. Subjek penelitian berjumlah 13 siswa kelas VIII dan telah berlangsung dari bulan Juli hingga September 2025.

Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, di mana peserta didik terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah sebelum diberi perlakuan (Aljura et al., 2025). Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis inkuiri terbimbing, kemudian diberikan tes akhir (*posttest*) untuk menilai peningkatan kemampuan pemecahan masalah setelah penggunaan modul. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode, antara lain: (1) angket validasi ahli yang melibatkan ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk menilai aspek isi, bahasa, serta penyajian modul; (2) angket respon guru dan siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan serta kemenarikan modul; dan (3) tes kemampuan pemecahan masalah matematika (*pretest and posttest*) untuk mengukur efektivitas modul yang dikembangkan.

Analisis data penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap utama. Pertama, analisis kelayakan produk berdasarkan hasil validasi para ahli guna menilai kualitas dan kesesuaian modul. Kedua, analisis kepraktisan, yang diperoleh dari tanggapan guru dan siswa mengenai kemudahan serta daya tarik modul. Ketiga, analisis efektivitas, yang dilakukan dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial, meliputi uji normalitas (*Shapiro-Wilk*), uji homogenitas, uji hipotesis (*Paired Sample t-test*), serta uji N-Gain untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Nasution et al., 2026). Melalui proses pengembangan ini, diharapkan modul pembelajaran matematika berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan efektivitas kegiatan belajar-mengajar, sekaligus membantu siswa memahami konsep segitiga dan segiempat lebih aktif, mandiri, dan bermakna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Modul pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini divalidasi oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, serta diuji coba secara perorangan dan kelompok kecil (Prasetya, 2019). Hasil validasi menunjukkan bahwa ahli materi memberikan nilai rata-rata 90,76% (sangat layak), ahli media sebesar 100% (sangat layak), dan ahli bahasa sebesar 90% (sangat layak). Pada uji coba perorangan dengan guru diperoleh hasil 91,11% (sangat baik), sedangkan uji coba kelompok kecil dengan enam siswa mendapatkan hasil 71,25% (baik). Berdasarkan hasil tersebut, modul pembelajaran matematika berbasis inkuiri terbimbing dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Modul ini dapat membantu siswa belajar lebih aktif dan memahami materi segitiga dan segiempat dengan lebih mudah.

Selanjutnya, dilakukan uji normalitas data menggunakan Shapiro-Wilk (Dwi Istiqomah et al., 2026) dikarenakan jumlah sampel kurang dari 50. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah berdistribusi normal sebelum dilakukan analisis lebih lanjut, berikut tabel hasil uji normalitas.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest	0,152	13	.200*	0,890	13	0,809
Posttest	0,139	13	.200*	0,869	13	0,884

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas hasil yang diperoleh nilai signifikansi Pretest = 0,809 dan Posttest = 0,884. Kedua nilai $> 0,05$, sehingga data berdistribusi normal. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data memiliki variansi yang sama antara hasil pretest dan posttest sebelum dilakukan analisis lebih lanjut.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	0,309	1	24	0,598
Posttest	Based on Median	0,326	1	24	0,581
	Based on Median and with adjusted df	0,326	1	23,893	0,580
	Based on trimmed mean	0,331	1	24	0,568

Berdasarkan tabel di atas, uji homogenitas menggunakan Levene's Test menghasilkan nilai signifikansi sebesar $0,598 > 0,05$, yang berarti data pretest dan posttest bersifat homogen. Dengan demikian, data memiliki variansi yang sama dan layak untuk dilakukan uji perbedaan rata-rata. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis menggunakan Paired Sample t-Test untuk mengetahui perbedaan hasil antara pretest dan posttest setelah penerapan modul pembelajaran matematika berbasis inkuiri terbimbing. Uji ini bertujuan untuk melihat sejauh mana modul yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
hasil pretest - hasil posttest	-18,54	1,808	0,501	-19,63	-17,45	-37,0	12	0,000

Berdasarkan tabel di atas hasil analisis menunjukkan nilai: Sig. (2-tailed) = $0,000 < 0,05$ menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Rata-rata skor siswa meningkat sebesar 18,54 poin, menunjukkan bahwa modul pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selanjutnya, dilakukan uji N-Gain untuk mengetahui tingkat efektivitas pembelajaran setelah penggunaan modul tersebut. Uji ini digunakan untuk melihat sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan.

Tabel 4. Hasil Uji N-Gain

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Skor	13	.37	.63	.4721	.07608
NGain_Persen	13	36.73	62.50	47.2115	7.60828
Valid N (listwise)	13				

Tabel diatas menampilkan hasil analisis statistik dari 13 data N-gain yang valid. Nilai N-gain terendah adalah 0,37 dan tertinggi 0,63 dengan rata-rata 0,47. Berdasarkan kategori tafsiran kriteria N-gain bahwa penggunaan Modul terjadi peningkatan dalam kategori sedang. Namun jika dilihat dari kategori efektivitas N-gain dalam bentuk persen yaitu 47,21%, maka nilai tersebut termasuk kedalam kategori kurang efektif. Beberapa literatur menjelaskan bahwa model pembelajaran dengan metode inkuiri terbimbing tidak selalu efektif, hal ini pun menjadi sumber pendukung untuk hasil akhir penelitian ini, seperti: metode inkuiri terbimbing implementasinya membutuhkan waktu yang lebih lama, apabila waktu terbatas tujuan pembelajaran akan tidak tercapai secara optimal, keterbatasan sarana dan sumber belajar pun menjadi faktor keberhasilan metode inkuiri terbimbing, keterbatasan fasilitas akan menghambat proses eksplorasi dan penemuan konsep dan pemecahan masalah belajar siswa, alasan lain pemilihan materi juga mempengaruhi keberhasilan metode ini, ada beberapa materi bersifat prosedural sehingga membutuhkan penguasaan dasar yang sistematis (Fauziyah & Alrian, 2025). Namun, secara keseluruhan apabila kondisi tersebut terpenuhi maka metode inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa termasuk pemecahan masalah matematis.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengembangkan modul pembelajaran matematika berbasis inkuiri terbimbing pada materi segitiga dan segiempat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII. Pengembangan dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

1) Proses Pengembangan Modul

Modul dikembangkan secara sistematis berdasarkan model ADDIE. Hasil validasi menunjukkan modul memenuhi kriteria sangat baik, dengan skor dari ahli materi sebesar 90,76%, ahli media 100%, dan ahli bahasa 90%. Uji kepraktisan memperoleh tanggapan guru 91,11% (sangat baik) dan siswa 71,25% (baik). Berdasarkan hasil tersebut, modul dinyatakan valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran matematika.

2) Efektivitas Modul

Efektivitas modul diuji melalui pretest dan posttest kemampuan pemecahan masalah. Hasil uji Paired Samples t-Test menunjukkan nilai $p = 0,000$ dengan selisih rata-rata 18,538 poin, yang menandakan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah secara signifikan setelah penggunaan modul. Nilai N-Gain rata-rata sebesar 0,47 (kategori sedang) menunjukkan peningkatan yang cukup baik, meskipun efektivitasnya belum maksimal.

Secara keseluruhan, modul berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan telah terbukti valid, praktis, dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Namun, efektivitasnya masih berada pada kategori sedang sehingga perlu dilakukan pengembangan lanjutan agar hasil pembelajaran menjadi lebih optimal.

5. REFERENSI

- Aljura, A. N., Retnawati, H., Dewanti, S. R., Kassymova, G. K., Sotlikova, R., & Septiana, A. R. (2025). Mathematical Reasoning and Communication Word Problems with Mathematical Problem-Solving Orientation: A Relation Between The Skills. *Journal on Mathematics Education*, 16(2), 529–558. <https://doi.org/10.22342/jme.v16i2.pp529-558>
- Arafani, E. L., Herlina, E., & Zanthi, L. S. (2019). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematik Siswa SMP dengan Pendekatan Kontekstual. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika P-ISSN*, 03(02), 323–332. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.112>

- Astridewi, S. (2022). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Time Token Arends. *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(2).
- Astridewi, S., Kusumma, V. V., Sundanah, S., & Salamor, R. (2025). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*, 6(1), 56–60. <https://doi.org/10.30598/jpmunpatti.v6.i1.p56-60>
- Depin, Nurwahid, H., ohanes Sulla, F., & Barella, Y. (2004). Inquiry Learning: Pengertian, Sintaks dan Contoh Implementasi Di Kelas. *Indoneian Journal in Education and Learning*, 1(2).
- Dwi Istiqomah, A., Canggih Girinjani, F., Tawa, M. E., Herlistiyana, W., & Rosyani, P. (2026). Analisis Statistik Uji Normalitas Waktu Kedatangan Mahasiswa Implementasi Shapiro-Wilk Menggunakan IBM SPSS Statistics. *JRIIN: Jurnal Riset Informatika Dan Inovasi*, 3(9), 2380–2386. <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/jriin>
- Fauziyah, N., & Alrian, R. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 1 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Dirgantara*, 2(2), 10–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/jupendir.v2i2.216>
- Hidayat, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 1 Rumbio Jaya. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika P-ISSN*, 1(1), 23–40. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.30>
- Karmelia, & Siti Nurjanah, R. (2025). Implementasi Model Challenge Based Learning Terhadap Peningkatan Literasi Numerasi Peserta Didik. *UJMES*, 10(01). <https://doi.org/10.30999/ujmes.v10i1.3664>
- Komarilah, S., Sari Fitriana, I., Kalimantan Barat, U., Hasil Perikanan, T., & Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat, U. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Negeri 5 Kota Pontianak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(2), 29074–29081. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v9i2.31605>
- Liku, F., Carmelita Tali Wangge, M., Bhoke, W., Studi Pendidikan Matematika, P., & Citra Bakti, S. (2023). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Pada Siswa Kelas X Di SMA Negeri II Jerebu'u. *Jurnal Imedtech*, 7(3), 157–166. <https://doi.org/https://doi.org/10.38048/imedtech.v7i3.306>
- Marzuki, & Boroneo, D. S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ciri-Ciri Makhhluk Hidup Kelas Vii Smpn 1 Ambalau. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 6(2).
- Nasution, I. S., Doly Nasution, M., & Sari, S. P. (2026). The Implementation of The Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE) Learning Model is Integrated with the Problem Based Learning (PBL) Model to Enhance The Mathematical Problem-Solving Ability of PGSD Students. *Indonesian Journal of Education & Mathematical Science*, 7(1), 51–60. <https://doi.org/10.30596/ijems.v4i2.xxxx>
- Nur Rosaini, D., & Handayani, R. (2025). Desain Pembelajaran RME Untuk Menstimulasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Numerasi Siswa MTs. *International Journal of Progressive Mathematics Education*, 5(2), 527–547. <https://doi.org/10.22236/ijopme.v5i2.21741>

- Nurlaelah, E., Pebrianti, A., Taqiyuddin, M., Dahlan, J. A., & Usdiyana, D. (2025). Improving Mathematical Proof Based on Computational Thinking Components for Prospective Teachers in Abstract Algebra Courses. *Infinity Journal*, 14(1), 85–108. <https://doi.org/10.22460/infinity.v14i1.p85-108>
- Padilah, A. F., Gumilar, R., Sobarudin, R. M., & Rahayu, A. P. (2025). Pengembangan Modul Ajar Digital Interaktif Menggunakan Model ADDIE Pada Materi Resensi Kelas XI SMA. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 5(4), 1829–1838. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v5i4.20552>
- Prasetya, E. Y. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Every Circuit Dasar Listrik dan Elektronika Pengembangan Modul Pembelajaran Everycircuit Pada Mata Pelajaran Dle (Dasar Listrik dan Elektronika) Di SMK Negeri 2 Bojonegoro. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 8(2), 181–188. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jpte.v8n2.p%25p>
- Widodo, S. A., Sari, Y. N., Chiphambo, S. M., Fitriani, N., Sulistyowati, F., Murtafiah, W., & Pratama, D. F. (2025). The Effect of Teaching Props on The Mathematical Problem-Solving Skills: A Meta-Analysis Study. *Infinity Journal*, 14(1), 235–258. <https://doi.org/10.22460/infinity.v14i1.p235-258>
- Wulandari, V. T., Hidayat, A. F., Hamimah, A. N., Wiryanto, W., & Habibie, R. K. (2025). Pengembangan E-Modul Interaktif Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 682–696. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.3803>
- Yanto, A. D., & Rahaju, E. B. (2024). Literasi Matematika Peserta Didik SMP Berdasarkan Mathematics Self-Efficacy pada Masalah Statistika Adaptasi PISA. *MATHEdunesa*, 13(2), 660–673. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n2.p660-673>
- Yusup Nasution, I., & Elvis Napitupulu, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 9(2), 130–137.