

Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan E-Modul Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas IX

I Gusti Agung Melia Putri Ningrat^{1*}, Ni Made Sri Mertasari², I Made Ardana³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Ganesha

Corresponding Author: agung.melia@undiksha.ac.id

Published: Februari, 2026

ABSTRACT

Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan mendasar yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan belajar siswa. Namun demikian, tingkat pemahaman siswa masih tergolong rendah karena proses pembelajaran belum sepenuhnya mengakomodasi perbedaan karakteristik individu. Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul dipandang sebagai salah satu alternatif yang berorientasi pada kebutuhan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IX SMP Negeri 5 Singaraja tahun ajaran 2025/2026, dengan jumlah populasi sebanyak 298 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah cluster random sampling. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi experiment) dengan desain posttest-only control group. Berdasarkan hasil pengundian, kelas IX A yang terdiri atas 29 siswa ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul, sedangkan kelas IX B yang berjumlah 30 siswa menjadi kelas kontrol dengan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor post-test kelas eksperimen sebesar 83,86, sementara kelas kontrol memperoleh rata-rata 68,20. Uji hipotesis menggunakan independent sample t-test pada taraf signifikansi 0,05 menghasilkan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Keywords: Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi, *E-Modul*, Pemahaman Konsep Siswa.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Matematika dikenal sebagai *mother of sciences* karena menjadi dasar bagi perkembangan berbagai disiplin ilmu dan berperan penting dalam kehidupan sehari-hari (Afsari *et al.*, 2021). Namun, bagi Sebagian besar siswa, matematika tidak hanya dianggap sulit, tetapi juga menimbulkan kecemasan yang berdampak pada kemampuan kognitif, kesehatan mental, motivasi, serta kepercayaan diri siswa (Brittain, 2022). Kecemasan matematika tersebut menyebabkan siswa enggan terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga pemahaman terhadap materi matematika menjadi rendah.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang sangat penting dimiliki siswa agar dapat mengingat, mengenali kembali, serta menghubungkan materi yang telah dipelajari secara bermakna (Apriyanti, *et al.*, 2021). Siswa yang belum memiliki pemahaman konsep yang baik cenderung hanya menghafal rumus tanpa memahami maknanya, sehingga mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal, khususnya soal yang menuntut penerapan konsep dalam berbagai situasi (Astawa *et al.*, 2025).

Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa tercermin dari hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 yang menunjukkan bahwa sekitar 82% siswa Indonesia belum mencapai Level 2 literasi matematika, yaitu level minimum untuk memahami dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2023). Mayoritas siswa masih berada pada Level 1a, 1b, dan 1c, yang hanya menuntut kemampuan prosedural sederhana dan belum

mencerminkan pemahaman konseptual. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian nasional yang menunjukkan rendahnya pemahaman konsep matematis siswa pada berbagai jenjang pendidikan (Andriani *et al.*, 2024).

Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000), pemahaman konsep matematika ditunjukkan melalui kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep dengan kata-kata sendiri, memberikan contoh dan noncontoh, serta menerapkan konsep dalam berbagai situasi. Pemahaman konsep yang baik memungkinkan siswa menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis, sedangkan pemahaman konsep yang lemah menyebabkan siswa kesulitan, terutama dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika (Suryawan, 2019).

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep adalah pendekatan pembelajaran yang masih belum mengakomodasi karakteristik siswa. Pembelajaran yang didominasi oleh guru cenderung belum memberikan ruang bagi siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif serta belum mengakomodasi perbedaan karakteristik siswa (Lestari & Ristontowi, 2021). Akibatnya, pengalaman belajar yang diperoleh siswa belum optimal dan kurang bermakna (Indrawati, *et al.*, 2025).

Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi menjadi salah satu alternatif yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan yang menyesuaikan proses pembelajaran berdasarkan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa, sehingga setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan potensinya (Kusumasari & Lasmawan., 2024). Namun, implementasi pembelajaran berdiferensiasi di sekolah masih menghadapi kendala, terutama keterbatasan media pembelajaran yang fleksibel dan interaktif (Dewi, 2021).

Salah satu media yang berpotensi mendukung pembelajaran berdiferensiasi adalah e-modul. E-modul memungkinkan siswa belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan dan gaya belajarnya, serta menyajikan materi secara variatif melalui integrasi teks, gambar, video, dan latihan (Sumandya *et al.*, 2021). Selain itu, e-modul memudahkan guru dalam merancang aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga efektif digunakan untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi, khususnya pada aspek proses (Hartawan *et al.*, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan inovasi pembelajaran berupa penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian ini memiliki keterbaruan pada penerapan pembelajaran berdiferensiasi aspek proses dengan dukungan e-modul yang dirancang sesuai karakteristik siswa, yang masih terbatas dikaji dalam penelitian sebelumnya.

Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain *posttest-only control group*. Metode ini dipilih karena peneliti tidak memungkinkan untuk melakukan randomisasi individu secara penuh, mengingat kelas-kelas penelitian telah terbentuk secara alami dalam lingkungan sekolah. Pemilihan subjek penelitian dilakukan melalui cluster random sampling untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul, sedangkan kelas kontrol menerapkan pendekatan pembelajaran konvensional. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran yang digunakan, sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep siswa. Setelah perlakuan diberikan selama proses pembelajaran berlangsung, kedua kelas diberikan posttes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Untuk memastikan bahwa hasil penelitian benar-benar disebabkan oleh perlakuan yang diberikan, dilakukan pengontrolan validitas internal dan validitas eksternal. Pengontrolan validitas internal dilakukan dengan cara : (1) pemilihan kelompok dilaksanakan secara cluster random sampling, (2) selama penelitian materi pembelajaran, alokasi waktu, serta tujuan pembelajaran disamakan. Pengontrolan validitas eksternal dilakukan dengan cara : (1) melakukan

posttest secara serempak baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol, (2) uji coba empiric terhadap instrumen penelitian tes pemahaman konsep siswa sehingga benar-benar mendapatkan instrumen yang valid dan reliabel, (3) jumlah sampel penelitian tidak, (4) kemampuan dan pengalaman guru melakukan eksperimen relative sama, dan (5) membuat scenario pembelajaran agar guru dapat mengontrol kelompok belajar siswa.

Subjek dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah siswa kelas IX SMP Negeri 5 Singaraja Tahun 2025/2026 yang terdiri dari 10 kelas total jumlah 298 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* yaitu pemilihan sampel secara acak pada tingkat kelas. Teknik ini dipilih karena penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment*, sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan randomisasi subjek secara individual dalam kelas yang telah terbentuk secara alami.

Dari sepuluh kelas yang ada, dipilih dua kelas secara acak yang kemudian ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh perlakuan berupa pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Tes disusun dalam bentuk soal uraian yang bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang dipelajari selama proses pembelajaran. Tes kemampuan pemahaman konsep mengukur tiga aspek utama, yaitu:

1. Menyatakan kembali suatu konsep dengan kata sendiri,
2. Memberikan contoh dan non contoh suatu konsep, dan
3. Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Materi tes disesuaikan dengan kompetensi dasar matematika kelas IX semester ganjil yang mencakup materi kesebangunan dan kekongruenan.

Validasi Instrumen

Instrumen penelitian telah melalui serangkaian proses validasi untuk memastikan kelayakannya. Tahap pertama validasi isi yang dilakukan oleh ahli yaitu dosen pendidikan matematika dan guru mata pelajaran matematika. Validasi ini bertujuan memastikan butir-butir instrumen sesuai dengan indikator yang diukur. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan dengan beberapa perbaikan redaksional pada butir tertentu.

Tahap kedua merupakan uji coba empirik yang dilakukan pada 30 siswa kelas IX H yang memiliki karakteristik serupa dengan sampel penelitian namun bukan merupakan subjek penelitian. Uji validitas butir menggunakan teknik korelasi product moment Pearson. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 5 soal yang diuji cobakan terdapat 5 butir yang valid dengan koefisien korelasi (r hitung) berkisar antara 0,585 hingga 0,781 (r tabel = 0,361 untuk $n = 30$ pada $\alpha = 0,05$).

Uji reliabilitas instrumen menggunakan koefisien Alpha Cronbach. Hasil menunjukkan bahwa tes uraian kemampuan pemahaman konsep memiliki koefisien reliabilitas berada pada kategori tinggi, sehingga instrumen dinyatakan reliabel dan layak digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IX. Data yang dianalisis merupakan skor posttest kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen memperoleh rerata skor posttest sebesar 83,86 dengan skor minimum 53 dan skor maksimum 100. Sementara itu, kelas

kontrol memperoleh rerata skor posttest sebesar 68,23 dengan skor minimum 47 dan skor maksimum 100. Secara umum, rerata skor kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Distribusi frekuensi skor posttest pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada interval 77–84 dan 93–100, sedangkan pada kelas kontrol sebagian besar siswa berada pada interval 65–73. Hal ini mengindikasikan bahwa capaian pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen lebih terkonsentrasi pada kategori tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Hasil uji prasyarat, data hasil posttest pada kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varians homogen. Dengan demikian, pengujian hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji independent samples t-test. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Oleh karena itu, hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Output Uji Independent Sample t-test

<i>Independent Samples Test</i>										
		<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>	
									<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
<i>Posttest</i>	<i>Equal variances assumed</i>	2,445	0,123	4,489	57	0,000	15,629	3,482	8,657	22,601

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Perbedaan rerata skor posttest yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menegaskan bahwa pembelajaran yang menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan dan karakteristik siswa mampu meningkatkan pemahaman konsep lebih optimal.

Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan mengakomodasi karakteristik siswa. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang cenderung menerapkan proses belajar secara seragam, pembelajaran berdiferensiasi memberikan fleksibilitas dalam cara siswa mengakses dan mengolah informasi. Kondisi ini membantu siswa membangun pemahaman konsep lebih bermakna, tidak sekadar menghafal prosedur penyelesaian soal.

Kemampuan pemahaman konsep matematika meliputi kemampuan menyampaikan kembali konsep dengan kata sendiri, mengidentifikasi contoh dan non contoh, serta menerapkan konsep dalam berbagai konteks. Pemanfaatan e-modul pada pembelajaran berdiferensiasi mendukung pencapaian indikator tersebut melalui penyajian materi secara bertahap, visualisasi konsep, video pembelajaran, dan aktivitas eksploratif. Fitur-fitur tersebut memungkinkan siswa belajar secara mandiri serta menyesuaikan kecepatan belajar sesuai kebutuhan masing-masing.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pandangan Tomlinson (2001) menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi menekankan penyesuaian proses pembelajaran berdasarkan kesiapan, minat, dan profil belajar siswa agar setiap siswa memperoleh kesempatan belajar yang optimal. Dalam konteks penelitian ini, e-modul berperan sebagai media yang mendukung fleksibilitas tersebut sehingga siswa dapat memahami konsep secara lebih mendalam.

Temuan penelitian ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Rohim *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi memberikan dampak signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Rompis (2023) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi mampu membantu siswa

mengoptimalkan potensi belajar dengan mengakomodasi perbedaan kemampuan dan karakteristik peserta didik.

Keberadaan e-modul sebagai sumber belajar utama turut berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. E-modul memungkinkan penyajian materi yang sistematis, interaktif, dan mudah diakses, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri dan reflektif. Temuan Purnamawati dkk. (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan e-modul dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui penyajian materi yang terstruktur dan variatif.

Perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Temuan oleh Pujawan, *et al* (2022) bahwa pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat akan berdampak langsung pada kualitas hasil belajar siswa. Selain itu, ini juga sejalan dengan temuan Sri Mertasari, *et al* (2023) yang menekankan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep secara mendalam.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul lebih unggul dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IX.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas IX. Temuan ini dibuktikan melalui perbedaan rerata skor posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana siswa yang mengikuti pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul memperoleh rerata skor yang lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Hasil uji statistik juga mengonfirmasi bahwa perbedaan tersebut signifikan secara statistik, sehingga hipotesis penelitian dapat diterima.

Secara interpretatif, temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan, kesiapan, dan karakteristik siswa, serta didukung oleh penggunaan e-modul yang interaktif dan fleksibel, mampu membantu siswa membangun pemahaman konsep matematika secara lebih mendalam dan bermakna. E-modul memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri, mengatur kecepatan belajar, serta mengakses materi melalui berbagai representasi, sehingga tidak hanya berfokus pada penyelesaian prosedural, tetapi juga pada pemaknaan konsep.

Hasil penelitian berkontribusi pada penguatan bukti empiris bahwa pendekatan pembelajaran berdiferensiasi, khususnya pada aspek proses, dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Temuan ini juga memperkaya kajian pembelajaran matematika berbasis diferensiasi dengan menunjukkan bahwa integrasi e-modul sebagai media pembelajaran mampu memperluas fleksibilitas dan efektivitas penerapan pembelajaran berdiferensiasi di kelas.

Berdasarkan temuan tersebut, secara praktis guru matematika disarankan untuk mengimplementasikan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul sebagai salah satu strategi pembelajaran di kelas, serta memanfaatkan berbagai media pembelajaran pendukung seperti video pembelajaran, aplikasi GeoGebra, dan sumber belajar digital lainnya untuk memperkaya pengalaman belajar siswa. Penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada fokus diferensiasi aspek proses serta keterbatasan penggunaan e-modul yang dipengaruhi oleh ketersediaan perangkat dan koneksi internet. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada aspek diferensiasi lain, menambahkan variabel penelitian yang berbeda, serta memperluas konteks penelitian pada jenjang pendidikan dan materi yang lebih beragam dan lebih komprehensif mengenai efektivitas pendekatan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan e-modul.

DAFTAR PUSTAKA

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic literature review: Efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik pada pembelajaran matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197.
- Andriani, N. P. N., Suparta, I. N., & Sudiarta, I. G. P. (2024). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan teori APOS ditinjau dari gaya kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 15(1), 37–43.
- Apriyanti, Dewa Ayu Krisna, I. Made Sugiarta, And I. Made Suarsana (2021). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Strategi Everyone Is A Teacher Here. *Jurnal Analisa* 7(1), 13–22. <https://doi.org/10.15575/ja.v7i1.8529>.
- Astawa, I. W., Prawestri, P. Y., & Sudiarta, I. G. (2020). The Effect Of Online Discussion In Blended Learning On Students' Mathematical Concept Comprehension And Attitude. *Journal Of Physics: Conference Series*, 1-8
- Brittain, P. (2022). *Addressing math content knowledge and math anxiety in a teacher education program* (Doctoral dissertation). Dissertation Abstracts International Section A.
- Dewi, Fitri Anisa (2021). Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Memenuhi Kebutuhan Belajar Murid", <https://ayoguruberbagi.kemdikbud.go.id/artikel/pembelajaran-berdiferensiasi-untuk-memenuhi-kebutuhan-belajarmurid/>
- Hartawan, I. N., Widyatnyana, K. R., & Pujawan, I. N. (2024). Pengembangan E-Modul Etnomatematika Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Senari : Seminar Nasional Riset dan Sosial*, 129-134.
- Indrawati, K. A. D., Ardana, I. M., & Sariyasa, S. (2025). Pengembangan e-Modul Berbasis Model Pembelajaran Core untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Efikasi Diri. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 14(1), 73–82.
- Lestari, F. P., & Ristontowi, R. (2021). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMA pada model discovery learning dan auditory intellectually repetition. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(1), 46–54. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v4i1.6334>
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Ni Putu Widya Purnamawati, I Made Sugiarta, & Ni Made Sri Mertasari. (2024). Canva-Based E-Modules And Test Forms For Enchancing Critical Thinking Abilities In Class VIII Students. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 8(2), 235–243. <https://doi.org/10.23887/jipp.v8i2.66075>
- Mertasari, N. M. S., Sastri, N. L. P. P., & Pascima, I. B. N. (2023). Performance Assessment: Improving Metacognitive Ability In Mathematics Learning. *Journal of Education and E-Learning Research*, 10(4), 837–844. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v10i4.5260>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.
- Rohim, R., et al. (2024). Pengaruh pembelajaran diferensiasi berbasis masalah berdasarkan kesiapan belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 101–112.
- Rompis, F. F. (2023). Peningkatan hasil belajar siswa melalui pembelajaran berdiferensiasi. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(1), 219–236. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i1.1054>
- Pujawan, I. G. N., Rediani, N. N., Antara, I. G. W. S., Putri, N. N. C. A., & Bayu, G. W. (2022). Revised Bloom Taxonomy-Oriented Learning Activities To Develop Scientific Literacy And Creative Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 47–60
- Sumandya, I. W., Candiasa, I. M., Suharta, I. P., & Sugiarta, I. M. (2021). Development Of A Vocational Based Mathematics E-Module. *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 303-309.
- Suryawan, I. P. P. (2019). Rancang bangun dan implementasi media pembelajaran matematika berbasis Lectora Inspire. *Jurnal Santiagi Pendidikan*, 9(2), 177–188. <https://doi.org/10.36733/jsp.v9i2.399>
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Pearson Education.