

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN DIFERENSIASI DALAM MATEMATIKA

Restie Amelia*, Meiliasari

Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka Raya No 11, Kec. Pulo Gadung, Jakarta Timur, Indonesia

*Email korespondensi: ameliarestie2@gmail.com

ABSTRAK

Pendekatan diferensiasi merupakan pendekatan yang cukup populer untuk saat ini, terutama saat mulai diterapkannya kurikulum merdeka. Pendekatan inipun dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa tanpa harus memaksakan cara belajar siswa diluar dari esensinya. Tujuan dari penelitian ini ialah mengidentifikasi bagaimana implementasi dan mengevaluasi efektivitas pendekatan diferensiasi pada pembelajaran matematika dan menjelaskan tantangan guru dalam menerapkan pendekatan diferensiasi tersebut. Metode yang digunakan *Sistematic Literatur Review* (SLR) dengan cara menganalisis hasil penelitian terdahulu terkait pembelajaran yang berdiferensiasi untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Sumber data yang digunakan berupa 32 artikel dalam kurun waktu tiga tahun terakhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan diferensiasi berdampak signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa, ini ditunjukkan dari minat, aktivitas, dan hasil belajar siswa. Selama pelaksanaannya ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh guru yaitu guru harus merancang kegiatan pembelajaran seefektif mungkin dan diawal kegiatan guru harus mengadakan asesmen diagnostik. Tantangan dalam mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi inipun tentunya ada, yakni waktu, mengelola pikiran dan tubuh dalam memberikan bimbingan kepada siswa, menyiapkan sumber belajar dan media belajar yang memadai seluruh gaya belajar setiap siswa, dan guru harus membuka diri terhadap perkembangan zaman

Kata kunci: pendekatan diferensiasi, matematika.

ABSTRACT

Differentiation is a popular approach today, especially with the implementation of the independent curriculum. This approach can improve students' cognitive abilities without forcing them to learn in ways that are not essential. The purpose of this study is to identify how differentiation is implemented and evaluate its effectiveness in mathematics learning, as well as to explain the challenges teachers face in applying this approach. The method used was *Sistematic Literatur Review* (SLR) related to differentiated learning to increase student interest and learning outcomes. The data sources used were 32 articles published in the last three years. The results showed that learning using a differentiated approach had a significant impact on students' cognitive abilities, as indicated by their interest, activity, and learning outcomes. During implementation, there are several things that teachers must pay attention to, namely that teachers must design learning activities as effectively as possible and conduct diagnostic assessments at the beginning of the activity. Challenges in implementing differentiated learning also exist, namely time, managing thoughts and bodies in providing guidance to students, preparing adequate learning resources and media for all learning styles of each student, and teachers must be open to developments.

Keywords: differentiation approach, math..

PENDAHULUAN

Salah satu problematika dalam pembelajaran di kelas ialah bagaimana guru mengelola suatu kelas dengan berbagai macam karakter siswa yang beraneka ragam. Sebagaimana yang diketahui bahwa siswa sebagai makhluk sosial tentunya memiliki keanekaragaman karakteristik yang berbeda-beda, entah itu dari segi pola pikir, cara pandang, minat, motivasi, kecepatan belajar, latar belakang sosial budaya, tingkat percaya diri, kemampuan sosial, tingkat kreatifitas, gaya belajar, termasuk diantaranya kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Banyak kita temui dalam lingkup kecil di suatu kelas berbagai macam tingkat kompetensi yang dimiliki siswa, diantaranya ada siswa yang memiliki kompetensi kognitif rendah, sedang, hingga tinggi, seperti hal yang dilakukan oleh Syafriah dan Hadi (2023) dalam menganalisis kemampuan numerasi siswa. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang dinilai efektif untuk mengatasi perbedaan kemampuan tersebut, yakni melalui penerapan pendekatan diferensiasi.

Pendekatan diferensiasi ialah pendekatan pembelajaran yang saat ini cukup dikenal luas terutama saat mulai diterapkannya kurikulum merdeka. Pendekatan diferensiasi dapat mendorong anak untuk terlibat aktif, dikarenakan dalam penerapannya dapat memunculkan motivasi belajar siswa, siswa merasa dihargai dan diterima di lingkungan pendidikan, siswa mungkin lebih termotivasi untuk belajar jika diperhatikan minat mereka (Sutrisno et al., 2023). Saat menyusun modul pembelajaran yang berdiferensiasi, terdapat tiga strategi yang dapat diterapkan, yaitu diferensiasi proses, konten, dan produk (Fitriani et al., 2023). Diferensiasi konten terkait topik yang diangkat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa, diferensiasi proses lebih mengarah kepada bagaimana cara siswa dalam memahami suatu permasalahan kemudian menginterpretasikannya sehingga dapat didiskusikan kepada sesama teman sekelompoknya untuk ditentukan cara penyelesaian dan jawaban yang dianggapnya tepat, sedangkan diferensiasi produk lebih mengarah kepada bagaimana siswa mempresentasikan hasil diskusinya dalam bentuk yang menurut mereka lebih membuat mereka nyaman dan terlihat percaya diri untuk disampaikan kepada siswa lainnya.

Pembelajaran berdiferensiasi didasarkan pada pandangan bahwa setiap siswa merupakan individu unik dengan latar belakang, kemampuan, dan gaya belajar yang beragam (Faiz et al., 2022). Salah satu hal yang membuat pembelajaran diferensiasi ini populer ialah tujuannya, dimana guru lebih memfokuskan diri dalam mengedepankan bagaimana kebutuhan siswa dapat terpenuhi khususnya selama proses pembelajaran berlangsung.

Melalui kurikulum merdeka, Pemerintah mendorong guru-guru untuk lebih fokus pada pendidikan karakter siswa dengan menerapkan pembelajaran diferensiasi, karena ilmu bermula dari adab, karakter yang baik akan menghasilkan prestasi hasil belajar yang baik pula (Zebua et al, 2024). Penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam kajian pembelajaran berdiferensiasi, khususnya pada bidang matematika, melalui penerapan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang menelaah 32 artikel terbitan 2022–2025. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang bersifat empiris di satuan pendidikan tertentu, penelitian ini menyajikan sintesis komprehensif mengenai implementasi, efektivitas, serta tantangan pendekatan diferensiasi dalam konteks Kurikulum Merdeka. Hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan diferensiasi efektif dalam meningkatkan minat dan hasil belajar siswa, namun menuntut kesiapan guru dalam perencanaan, asesmen diagnostik, serta pengelolaan waktu dan sumber daya pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan dasar teoretis dan rekomendasi praktis bagi pendidik dan peneliti untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang adaptif terhadap keberagaman karakteristik peserta didik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan ialah *Systematic Literatur Review* (SLR). Kitchenham (2004) mengemukakan bahwa *systematic literature review* merupakan metode penelitian yang dilakukan secara sistematis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi seluruh temuan penelitian yang berkaitan dengan isu, pertanyaan, atau topik tertentu. Tujuan dari penelitian *literature review* ini ialah mengidentifikasi bagaimana implementasi dan efektivitas pendekatan diferensiasi pada pembelajaran matematika dan menjelaskan tantangan guru dalam menerapkan pendekatan diferensiasi tersebut. Teknik pengumpulan data berasal dari 30 artikel penelitian yang terindeks Sinta melalui Google Scholar dan 2 artikel lainnya terindeks Scopus dengan menggunakan kata kunci yang relevan yaitu penelitian yang berkaitan dengan pendekatan diferensiasi pada pembelajaran matematika dimulai dari tahun 2022 hingga 2025.

Rangkaian tahapan dalam penelitian ini disusun secara sistematis yang meliputi menentukan masalah yang akan dijadikan topik penelitian, membatasi referensi dengan menentukan rentang waktu yang dijadikan sebagai rujukan oleh peneliti, memilah kembali dengan cara melakukan skimming dan scanning terutama pada bagian-bagian tertentu untuk memastikan kesesuaian antara isi sumber dengan topik penelitian yang diangkat, melakukan

klasifikasi penelitian sesuai fokus kajian, membuat kesimpulan terhadap hasil penelitian, serta langkah terakhir yakni membuat anotasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagaimana menerapkan pembelajaran diferensiasi?

Penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi menjadi salah satu strategi penting dalam mendukung pelaksanaan Kurikulum Merdeka. Strategi ini mencakup tiga aspek utama, yaitu diferensiasi konten, proses, dan produk, yang memungkinkan guru menyesuaikan kegiatan belajar dengan kebutuhan, minat, dan kemampuan siswa. Syarifuddin dan Nurmi (2022) bahwa penerapan pembelajaran berbasis diferensiasi dalam mata pelajaran matematika memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa melalui pengelompokan siswa berdasarkan tingkat kemampuan serta penggunaan bahan ajar yang disesuaikan dengan kognitif dan minat belajar siswa.

Tahapan pelaksanaan dimulai dengan perencanaan perangkat pembelajaran, dilanjutkan dengan implementasi tindakan kelas, observasi pelaksanaan, dan diakhiri dengan refleksi serta evaluasi hasil belajar siswa. Muslimin et al. (2022) menambahkan bahwa guru perlu melakukan asesmen diagnostik awal untuk memetakan kemampuan dan kebutuhan siswa, yang dapat dilakukan melalui survei, wawancara, atau kolaborasi dengan orang tua. Hasil pemetaan digunakan untuk membentuk kelompok belajar yang memperoleh perlakuan berbeda sesuai karakteristiknya. Pembelajaran berdiferensiasi juga berfungsi untuk memperkuat motivasi belajar siswa (Andriani et al., 2023). Guru dapat melakukan penilaian diagnostik terhadap gaya belajar siswa, kemudian merancang aktivitas yang sesuai. Misalnya, praktik langsung bagi siswa kinestetik. Guru juga memberi kebebasan kepada siswa untuk mengekspresikan ide dan memilih bentuk hasil karya yang sesuai dengan minatnya. Pada tahap akhir, refleksi dilakukan untuk mengidentifikasi hal-hal yang perlu diperbaiki dalam pelaksanaan selanjutnya. Menurut Susanti dan Sudiansyah (2024), penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dalam matematika memerlukan pengembangan instrumen evaluasi yang mencakup pemahaman konseptual dan prosedural. Proses pembelajaran dimulai dengan *pre-test*, analisis hasil, pemberian intervensi bagi siswa yang belum mencapai target, dan *post-test* untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman. Oleh karena itu, implementasi diferensiasi merupakan siklus sistematis yang melibatkan pengukuran awal, intervensi, serta pengukuran ulang hasil belajar siswa.

Sutrisno et al (2023) menjelaskan bahwa dalam konteks Kurikulum Merdeka, penerapan diferensiasi diawali dengan penentuan capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran. Guru kemudian melakukan tes gaya belajar dan tes diagnostik nonkognitif untuk memetakan minat siswa. Hasilnya digunakan untuk mengelompokkan siswa dan memberikan fasilitas sesuai preferensi belajar, seperti kegiatan seni, olahraga, dan tari yang dikaitkan dengan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Pada kegiatan inti, guru menerapkan berbagai model pembelajaran seperti *Problem Based Learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PjBL), serta menyesuaikan media belajar dengan gaya belajar siswa. Media seperti PACAR Ku FeBri (Papan Pencarian KPK dan FPB) digunakan untuk siswa dengan gaya belajar kinestetik, proyektor untuk siswa yang memiliki gaya belajar visual, dan lagu untuk siswa yang memiliki gaya belajar auditori. Kegiatan ini dikombinasikan dengan aktivitas relaksasi seperti permainan singkat untuk menjaga fokus belajar siswa.

Selain itu, Saputra et al (2023) menekankan pentingnya asesmen diagnostik awal sebagai dasar pengelompokan siswa. Guru berperan sebagai fasilitator dengan memberikan lembar kerja (LKPD) yang disesuaikan dengan kebutuhan tiap kelompok. Diferensiasi konten dan proses diterapkan melalui pemberian tingkat kesulitan dan pendampingan yang berbeda. Proses ini diakhiri dengan refleksi bersama antara guru dan siswa untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran. Fitriani et al. (2023) juga menggabungkan pendekatan diferensiasi dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Tahapan pembelajaran mencakup pemetaan kebutuhan belajar, perancangan strategi diferensiasi (konten, proses, dan produk), pelaksanaan kegiatan berdasarkan tingkat kesiapan belajar, serta evaluasi dan refleksi bersama. Siswa dikelompokkan menjadi tiga kategori kesiapan rendah, sedang, dan tinggi dengan perlakuan dan tingkat bimbingan berbeda.

Secara keseluruhan, pembelajaran berdiferensiasi terbukti efektif dalam menjawab tantangan implementasi Kurikulum Merdeka. Guru memiliki kebebasan dalam merancang pembelajaran, sedangkan siswa memperoleh ruang untuk memilih dan mengembangkan potensi belajarnya. Implementasi yang optimal menuntut kesiapan guru dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi, termasuk asesmen diagnostik, pengelolaan waktu, dan penggunaan media belajar yang beragam. Melalui perpaduan antara diferensiasi konten, proses, dan produk, guru mampu menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik. Hal ini sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menempatkan siswa sebagai subjek utama pembelajaran dan mendorong terwujudnya pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan berpihak pada murid.

Bagaimana efektivitas pendekatan diferensiasi diterapkan dalam pembelajaran matematika?

Pendekatan diferensiasi terbukti efektif dalam pembelajaran matematika karena mampu menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan dan kemampuan siswa yang beragam. Syarifuddin dan Nurmi (2022) menunjukkan bahwa penerapan diferensiasi konten dan proses, melalui pertanyaan bertingkat dan pembelajaran kelompok heterogen, dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rosita et al, (2024); Nazilatun dan Purnomo (2023) yang menegaskan bahwa strategi diferensiasi yang dijalankan sesuai sintak dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan pemahaman siswa. Penelitian Bulu (2023) dan Rahma (2024) juga menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika pada topik geometri dan perkalian pecahan melalui diferensiasi konten, sedangkan Fahma dan Bintoro (2024) menemukan bahwa penggunaan modul belajar berdiferensiasi berdampak positif terhadap kemampuan numerasi siswa.

Temuan lain dari Fitriyana et al.(2024); Shintia et al. (2024) menunjukkan bahwa diferensiasi pada aspek proses, konten, dan produk mendorong keterlibatan aktif, motivasi, serta peningkatan kemampuan literasi, numerasi dan berpikir kreatif siswa. Penelitian yang dilakukan Fakhirah et al (2024); Pozas et al (2021); *Smale-Jacobse* et al (2019) memperkuat bahwa pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga kualitas guru dan motivasi belajar siswa. Mulyana et al (2025) bahkan menemukan adanya peningkatan kemampuan penalaran matematis di SMK melalui pendekatan serupa. Lebih lanjut, Farmah dan Nindiasari (2025) menekankan bahwa diferensiasi membantu siswa mengembangkan koneksi matematis sesuai profil belajarnya, sementara Nurhasanah et al (2024) merangkum manfaatnya seperti peningkatan pemahaman konsep, motivasi, dan kemampuan pemecahan masalah. Muslimin et al (2022) serta Azura dan Rakhmawati (2024) membuktikan bahwa penerapan diferensiasi proses dengan model *Problem-Based Learning* (PBL) meningkatkan hasil dan aktivitas belajar siswa secara signifikan. Sejalan dengan itu, Andriani et al., (2023; Fitriani et al (2023); Sutrisno et al. (2023) menegaskan bahwa pendekatan diferensiasi mampu menumbuhkan motivasi dan minat belajar dengan menciptakan suasana yang inklusif dan partisipatif.

Secara keseluruhan, hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi relevan dengan semangat kurikulum Merdeka, karena mendorong keterlibatan aktif, kepercayaan diri, serta pengembangan potensi setiap siswa melalui penyesuaian strategi, konten, dan proses belajar yang terstruktur.

Apa tantangan guru dalam menerapkan pendekatan diferensiasi di kelas?

Pendekatan diferensiasi memang memberikan banyak manfaat dalam mengakomodasi keberagaman siswa, namun penerapannya di kelas menghadirkan berbagai tantangan bagi guru. Menurut Rohana et al. (2024); Shintia et al. (2024), kendala utama terletak pada keterbatasan waktu dan sumber daya. Safura (2025) menambahkan bahwa hambatan lain meliputi jumlah siswa yang terlalu banyak, perbedaan kemampuan, sarana yang minim, serta resistensi dari siswa dan orang tua. Aminuriyah et al (2022); Fakhirah et al. (2024) menyoroti dua aspek penting dalam penerapan pendekatan diferensiasi, yakni kesiapan guru dalam merancang evaluasi dan bahan ajar sesuai profil belajar siswa, serta kesulitan pelaksanaan seperti pengelompokan siswa dan manajemen waktu proyek pembelajaran.

Beberapa solusi yang disarankan antara lain guru melakukan observasi dan penyebaran kuesioner di awal pembelajaran untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa serta mengikuti pelatihan agar lebih memahami implementasi diferensiasi (Natalia, 2023). Natalia juga menekankan pentingnya dukungan kepala sekolah dalam bentuk motivasi dan program pengembangan guru, meskipun masih terdapat hambatan seperti kurangnya pemahaman terhadap asesmen diagnostik dan profil pelajar Pancasila. Jumrawarsi (2024) menambahkan bahwa guru sering kesulitan menyeimbangkan perhatian antar siswa dengan kemampuan berbeda serta menghadapi keterbatasan sumber belajar dan kolaborasi. Tantangan teknologis juga muncul, terutama bagi guru senior yang kurang menguasai perangkat digital (Harianto et al, 2023). Menurut Muslimin et al. (2022), keberhasilan diferensiasi memerlukan asesmen awal yang valid, kesiapan sumber daya manusia, serta lingkungan belajar yang mendukung. Guru perlu membimbing siswa agar merasa merdeka dalam belajar dan terus mengembangkan diri sesuai perkembangan zaman. Kreativitas, antusiasme, serta kolaborasi antar warga sekolah menjadi kunci keberhasilan. Sejalan dengan itu, Andriani et al. (2023) menegaskan bahwa efektivitas strategi pembelajaran bergantung pada kemampuan guru melaksanakan asesmen awal, mengikuti sintaks pembelajaran, dan memanfaatkan media yang relevan. Dengan demikian, implementasi pembelajaran berdiferensiasi menuntut kesiapan guru dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi, termasuk pengelolaan waktu, media, serta komitmen untuk terus belajar sebagai pendidik sepanjang hayat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap berbagai artikel yang ditelaah, dapat disimpulkan bahwa pendekatan diferensiasi terbukti efektif dalam meningkatkan minat, partisipasi, dan

capaian belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Strategi ini memungkinkan siswa belajar sesuai dengan gaya, minat, dan kesiapan masing-masing, sehingga mereka merasa lebih dihargai dan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berdiferensiasi juga memberikan ruang bagi guru untuk merancang proses pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan individu siswa. Namun, keberhasilan penerapannya sangat bergantung pada perencanaan yang matang, khususnya asesmen diagnostik awal, pengelompokan siswa berdasarkan kebutuhan, serta penggunaan media dan strategi belajar yang variatif.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil kajian peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya dapat menggali lebih dalam mengenai efektivitas berbagai model dan strategi pembelajaran diferensiasi, terutama dalam pembelajaran matematika pada tingkat dan karakteristik siswa yang berbeda. Bagi para pendidik, penting untuk terus meningkatkan kompetensi melalui pelatihan dan kegiatan reflektif, khususnya dalam membuat asesmen diagnostik, menyusun modul ajar berdiferensiasi, serta menggunakan media dan teknologi pembelajaran yang beragam. Pihak sekolah dan pemangku kebijakan juga diharapkan dapat memberikan dukungan berupa waktu, sumber daya, dan kesempatan kolaborasi antar guru agar penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat berjalan optimal. Selain itu, lembaga pendidikan tinggi dan pemerintah perlu memperkuat penerapan konsep diferensiasi dalam kurikulum pendidikan guru, sehingga calon pendidik memiliki kesiapan pengetahuan dan keterampilan dalam melaksanakan pembelajaran yang mampu menyesuaikan dengan keberagaman siswa di kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pengampu mata kuliah yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses penulisan artikel ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada kedua orang tua saya terkhusus ibu saya yang selalu mendoakan saya dan memberikan motivasi kepada saya dalam menyelesaikan seluruh tugas kuliah saya termasuk diantaranya artikel ini. Semoga dengan adanya artikel ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan praktik pembelajaran dan menjadi bagian kecil kontribusi dalam dunia Pendidikan.

REFERENSI

- Aminuriyah, S., Markhamah, & Utama. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi: Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Mitra Swara Ganesha*, 9(2), 89–100. <https://ejournal.utp.ac.id/index.php/JMSG/article/view/2153>
- Andriani, S., Mudzanatun, Patonah, S., & Paryuni. (2023). Upaya Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar melalui Pendekatan Berdiferensiasi Kelas V SDN Gajahmungkur 04. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 5913–5919. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/6633>
- Azura, F. M., & Rakhmawati, F. (2024). Pengaruh Penerapan Pendekatan Diferensiasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 7(2), 211–220. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JUDIKA/article/view/12737/8164>
- Barbara Kitchenham. (2004). Procedures for Performing Systematic Reviews. In *Keele University* (Nomor 2004). <https://www.researchgate.net/publication/228756057>
- Bulu, V. R. (2023). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Matematika Mahasiswa. *HINEF: Jurnal Rumpun Ilmu Pendidikan*, 2(2), 70–75. <https://doi.org/10.37792/hinef.v2i2.1011>
- Fahma, A. A., & Bintoro, H. S. (2024). Penerapan Modul Matematika Berbasis Pembelajaran Diferensiasi Untuk Meningkatkan Numerasi Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(3), 1322–1331. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.1791>
- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Program Guru Penggerak pada Modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853. 10.31004/basicedu.v6i2.2504
- Fakhirah, Amaliah, N., & Ernawati. (2024). Kesiapan Guru terhadap Pembelajaran Diferensiasi. *Genius: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 18–27. <https://doi.org/10.58227/gjipp.v2i1.138>
- Farmah, E., & Nindiasari, H. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) dengan Pendekatan Differensiasi terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Peserta Didik Kelas 6 pada Materi Perbandingan. (*JPPM*) *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 18(1), 62–72. <http://dx.doi.org/10.30870/jppm.v18i1.30305>
- Fitriani, D., Rahman, F. R., Fauzi, A. D., Salamah, A. U., & Saefullah, A. (2023). Implementasi Pembelajaran Diferensiasi Berdasarkan Aspek Kesiapan Belajar Murid di Sekolah Menengah Atas. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(2), 1–12. <https://ejournal.uncm.ac.id/index.php/gm/article/view/358/282>
- Fitriyana, I., Juhana, & Sri Dew. (2024). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 7(1), 439–453. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.1.2024.4275>
- Hariato, B. T., Sugiono, Sumiati, & Wibowo, A. (2023). Problematika Guru dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Khazanah Intelektual*, 7(1), 1567–1583. <https://doi.org/10.37250/khazanah.v7i1.184>
- Jumrawarsi. (2024). Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Penggerak SMP Kab. Pesisir Selatan. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(3), 10875–10883. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/32046/21538>

- Mulyana, A., Yumiati, & Susandi, A. D. (2025). Pendekatan Berdiferensiasi dan Dampaknya terhadap Kemampuan Penalaran Matematis SMK Negeri 1 Tolitoli. *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 7(1), 89–94. https://ojs.umada.ac.id/index.php/Tolis_Ilariah/article/view/906
- Muslimin, Hirza, B., Nery, R. S., Yuliani, R. E., Heru, Supriadi, A., Desvitasari, T., & Khairani, N. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Mewujudkan Merdeka Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 8(2), 22–32. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v8i2.14770>
- Natalia, K. (2023). Analisis Manajemen Pembelajaran Diferensiasi Dalam Penguatan Profil Pelajar Pancasila Melalui Mata Pelajaran IPS di SMAN 2 Sampit. *Satya Sastraharing*, 7(2), 112–124. <https://doi.org/10.33363/satya-sastraharing.v7i2.1074>
- Nazilatun, & Purnomo, H. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(3), 1660–1670. <https://doi.org/10.52657/jouese.v4i1.2232>
- Nurhasanah, A., Yuliyanti, N., Citrawati, T., Sukanto, Handoyo, E., & Raharjo, T. J. (2024). Implementasi Differensiasi dalam Perspektif Konstruktivisme pada Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 10(2), 115–128.
- Pozas, M., Letzel, V., Lindner, K. T., & Schwab, S. (2021). DI (Differentiated Instruction) Does Matter! The Effects of DI on Secondary School Students' Well-Being, Social Inclusion and Academic Self-Concept. *Frontiers in Education*, 6, 1–11. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.729027>
- Rahman, H. (2024). Penerapan Pendekatan Diferensiasi Konten untuk Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika di Kelas VI. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(4), 390–397. <https://www.journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/4385/3159>
- Rohana, H., Putri, H., Huda, L. M., Putri, M. S., Amalia, N., & Zulaykha, U. (2024). Analisis Pembelajaran Diferensiasi pada Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Journal Of Elementary School Education (Jouese)*, 4(1), 330–336. <https://doi.org/10.52657/jouese.v4i1.2232>
- Rosita, V. G., Rozaq, R. R., & Hadi, D. (2024). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Murabbi*, 3(2), 125–138. <https://murabbi.stai-sabili.ac.id/index.php/JM/article/view/48/101>
- S, M. I., Rizal, H. P., Amaliah, R., Sari, F., & Wahyuni, C. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Read, Answer, Discuss, Explain, and Create (RADEC) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Edukasi Sebelas April (JESA)*, 5(4), 5239–5249. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1777>
- Safura, I. (2025). Analisis Kesulitan yang Dihadapi oleh Calon Guru dalam Menerapkan Pendekatan Diferensiasi Selama Praktik Mengajar. *Jurnal Khazanah Pendidikan*, 01(01), 40–46. <https://khazanahpendidikan.org/index.php/jkp/article/view/5>
- Saputra, D. A., Andri, A., & Sulianto, J. (2023). Analisis Penerapan Pembelajaran Diferensiasi dengan Model Problem Based Learning terhadap Minat Belajar Peserta Didik di SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(4), 1570–1582. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1749>
- Shintia, S., Agusdianita, N., & Kurniawati, I. (2024). Pengaruh Pendekatan Berdiferensiasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN Gugus III Kota Bengkulu. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES)*, 7(3), 1690–1698. <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.92178>

- Smale-Jacobse, A. E., Meijer, A., Helms-Lorenz, M., & Maulana, R. (2019). Differentiated Instruction in Secondary Education: A Systematic Review of Research Evidence. *Frontiers in Psychology*, 10, 1–23. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02366>
- Susanti, W., & Sudiansyah. (2024). Meningkatkan Pemahaman Konseptual dan Keterampilan Prosedural Matematika Melalui Pendekatan Diferensiasi Berbantuan LKPD Terstruktur. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 61–70. <https://jurnalstkipmelawi.ac.id/index.php/KJPM/article/view/2336/796>
- Sutrisno, L. T., Muhtar, T., & Herlambang, Y. T. (2023). Efektivitas Pembelajaran Berdiferensiasi Sebagai Sebuah Pendekatan untuk Kemerdekaan. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(2), 753–764. <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i2.76475>
- Syafriah, N., & Sofian Hadi, M. (2023). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Siswa Kelas VIII SMPN 134 Jakarta. *SUPERMAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 75–91. <https://stkipbima.ac.id/jurnal/index.php/SM/article/view/1055/619>
- Syarifuddin, & Nurmi. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX Semester Genap SMP Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 2(2), 93–102. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i2.184>
- Yunita, E., Rachmawati, F., & Hilaliyah, T. (2023). Meta Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JiIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 6(10), 7499–7505. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i10.2971>
- Zebua, A. K., Mendrofa, N. K., Harefa, A. O., & Telaumbanua, Y. N. (2024). Hubungan antara Pendidikan Karakter dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA. *SUPERMAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 157–170. <https://jurnal.stkipbima.ac.id/index.php/SM/article/view/2571/1460>