



<https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i2.1961>

Literature Review: Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika

Lisda Minangkabau, Putriyani S , Suarti Djafar , Nurdin 

How to cite : Minangkabau, L., S, P., Djafar , S., & Nurdin, N. (2024). Literature Review: Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(2), 846 - 858. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i2.1961>

To link to this article : <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i2.1961>



Opened Access Article



Published Online on 26 August 2024



[Submit your paper to this journal](#)



Literature Review: Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika

Lisda Minangkabau^{1*}, Putriyani S² , Suarti Djafar³ , Nurdin⁴ 

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Enrekang

Article Info

Article history:

Received Aug 03, 2024

Accepted Aug 22, 2024

Published Online Aug 26, 2024

Keywords:

Pembelajaran Berdiferensiasi
Berpikir Kritis
Matematika

ABSTRAK

Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi peningkatan riset yang berkaitan antara pembelajaran berdiferensiasi dengan kemampuan berpikir kritis siswa dengan sudut pandang yang beragam. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi literatur yang ada tentang penggunaan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Metode literature review menganalisis hasil penelitian terdahulu mengenai pembelajaran berdiferensiasi dan dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis matematika. Sumber data yang digunakan meliputi artikel jurnal, dari kurun waktu 5 tahun terakhir untuk memastikan relevansi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dengan mengakomodasi perbedaan gaya belajar, tingkat kemampuan, dan minat siswa. Namun, tantangan dalam menerapkan pembelajaran berdiferensiasi antara lain adalah pengelolaan kelas yang kompleks dan persiapan materi yang beragam. Penelitian ini memberikan wawasan mendalam tentang strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika. Implikasi dari penelitian ini adalah perlunya pengembangan strategi pengajaran yang lebih adaptif dan inklusif dalam konteks pendidikan matematika untuk mendukung perkembangan akademik siswa secara optimal.



This is an open access under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) licence



Corresponding Author:

Lisda Minangkabau,
Program Studi Pendidikan Matematika,
Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Enrekang,
Jl. Jendral Sudirman, Galonta, Kec. Enrekang, Sulawesi Selatan, 1711, Indonesia
Email: lisdaminangkabau280@gmail.com

Pendahuluan

Pendidikan matematika tidak hanya tentang memahami konsep-konsep dasar dan menguasai teknik-teknik perhitungan. Lebih dari itu, pendidikan matematika bertujuan untuk melatih siswa agar memiliki kemampuan berpikir kritis yang kuat. Berpikir kritis memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Misalkan siswa dapat

mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah matematika dan mengembangkan strategi yang efektif dalam menanggapi permasalahan matematika yang kompleks (Rizaldi et al., 2023). Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan intelektual yang sangat penting, tidak hanya dalam konteks akademis, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Dalam mata pelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menghadapi berbagai masalah dengan cara yang sistematis, logis, dan analitis. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis merupakan suatu hal yang sangat diutamakan dalam pembelajaran matematika.

Secara umum, kemampuan berpikir kritis mencakup kemampuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, membuat kesimpulan yang rasional, serta mengatasi masalah secara efektif. Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu bakat yang diperlukan untuk menguasai matematika. Dimana, berpikir kritis dan matematika merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Berpikir kritis digunakan untuk mengakses materi matematika, dan berpikir kritis digunakan untuk menunggu proses pembelajaran matematika (Fadhillahwati & Amaliyah, 2022). Dalam konteks pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis melibatkan kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep matematika secara mendalam, menerapkan konsep tersebut dalam situasi-situasi yang berbeda, serta mengembangkan pemecahan masalah yang kreatif dan inovatif. Dengan demikian, pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika tidak hanya penting untuk meningkatkan prestasi akademis siswa, tetapi juga untuk mempersiapkan mereka menghadapi tantangan di dunia nyata.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika adalah pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran dengan penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui pengkalsifikasian kemampuan siswa, menggunakan pengembangan materi yang bervariasi sesuai kemampuan siswa, dan melakukan pendekatan secara individu (Haryanti, 2024) dan juga dapat mengakomodir kebutuhan belajar siswa yang disesuaikan dengan minat, gaya belajar, profil dan kesiapan belajar siswa (Evedi et al., 2023).

Pembelajaran berdiferensiasi dapat mengembangkan potensi anak, implementasi pembelajaran berdiferensiasi menerapkan prinsip pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar dan karakteristik masing-masing peserta didik (Sa'ida, 2023). Dalam konteks pembelajaran matematika, Pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat diterapkan dalam pembelajaran dengan mengakomodir kebutuhan belajar siswa (Safarati & Zuhra, 2023). Selain itu pembelajaran berdiferensiasi menstimulus siswa untuk berpikir kritis dalam konteks matematika (Meirisa, 2023). Pembelajaran berdiferensiasi memberikan inovasi dalam menyampaikan pembelajaran di kelas (Putra, 2021). Meningkatkan gaya belajar visual karena mampu menginterpretasi objek matematika secara visual sebelum menyelesaikan permasalahan matematikanya (Setiana & Purwoko, 2020), dan mampu menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan mengembangkan penalaran matematikanya secara optimal, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap matematika (Haryanti, 2024). Dengan memahami keterkaitan antara pembelajaran berdiferensiasi dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika, pendidik dan peneliti dapat mengembangkan strategi pengajaran yang lebih efektif untuk mendukung perkembangan akademik siswa dalam mata pelajaran ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi literature-literatur terkait dengan pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika, mengidentifikasi manfaat, tantangan, dan potensi pengembangan di masa depan. Dengan menggunakan metode literature review ini, penulis berharap dapat memberikan wawasan mendalam tentang pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika Secara keseluruhan, literatur mendukung pembelajaran berdiferensiasi untuk

meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika. Namun, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memahami lebih dalam dampak pembelajara berdiferensiasi jangka panjang terhadap pencapaian siswa dan efektivitas. Dengan memperhatikan tantangan dan peluang yang ada, guru dapat memanfaatkan pembelajaran berdiferensiasi untuk menciptakan pengalaman belajar matematika yang menarik dan inklusif bagi semua siswa.

Metode

Kajian literatur review (*literature review*), suatu strategi atau metode penelitian dengan tahapan mengumpulkan kemudian menganalisa penelitian yang sudah ada berdasarkan tema pembahasan yang diambil (Muhlisah & Kesumawati, 2023). Penelitian literatur review ini bertujuan untuk menganalisis hasil penelitian terdahulu mengenai pembelajaran berdiferensiasi dan dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis matematika. Sumber data yang digunakan meliputi artikel jurnal, dari kurun waktu 5 tahun terakhir untuk memastikan relevansi. Studi yang dibahas mencakup kriteria inklusi seperti topik yang berhubungan dengan pembelajaran berdiferensiasi dan kemampuan berpikir kritis dalam matematika. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini mencakup database penelitian seperti google scholar dan sciencedirect. Prosedur penelitian dimulai dengan identifikasi dan pengumpulan studi melalui pencarian sistematis di database dengan kata kunci yang relevan, Jumlah artikel yang diperoleh, penulis mengidentifikasi dan memilih data yang sesuai. Selanjutnya penulis melakukan screening (pemilihan data) dengan membaca keseluruhan isi artikel yang sesuai dengan topik penelitian. Artikel-artikel yang sesuai dikumpulkan kemudian dianalisis meliputi nama dan tahun terbit, judul penelitian, tujuan penelitian, metode dan temuan.

Hasil Penelitian dan Diskusi

Dalam upaya untuk memahami efektivitas pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika, penelitian ini menyajikan hasil literatur review yang mendalam. Tabel berikut menguraikan metode yang digunakan dalam kajian ini, termasuk jenis dan desain data penelitian yang diterapkan. Melalui evaluasi komprehensif terhadap studi-studi yang relevan, diharapkan temuan ini dapat memberikan wawasan berharga mengenai bagaimana strategi pembelajaran berdiferensiasi dapat mempengaruhi dan memperbaiki keterampilan berpikir kritis siswa dalam konteks matematika.

Tabel 1. Analisis Jurnal Nasional dan Jurnal Internasional

No.	Penulis Dan Tahun Terbit	Judul Penelitian	Tujuan Dan Metode Penelitian	Temuan
1.	Guvinta Rahayu, Dian Kurniati, Dhanar Dwi Hary Jatmiko, Nurcholif Diah Sri Lestari, Reza Ambarwati ./ 2022	Analisi Kemampuan Kerpikir Kritis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Bentuk Aljabar Di Tinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif	Tujuannya menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya kognitif. Metode penelitian deskriptif kualitatif	Hasil penelitian yang telah dilakukan adalah mata pelajaran reflektif mampu memenuhi semua indikator berpikir kritis FRISCO (Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity and Overview) dalam menyelesaikan soal.

No.	Penulis Dan Tahun Terbit	Judul Penelitian	Tujuan Dan Metode Penelitian	Temuan
2.	Widya Apriliyani, Andi Sessu, Asih Miatun/2020	Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Berbantu Software Di Kelas VII-3 SMP Negeri 18 Kota Tangerang Selatan	Tujuan mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam pemahaman materi matematika, serta meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis terhadap materi yang dipelajari. Metode penelitian PTK	pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) berbantu Software Algebrator dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3.	Sri Marwati1, Berliana Henu Cahyani, Ana Fitrotun Nisa, Banun Havifah Cahyo Khosiyono /2023	Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran Matematika Di SD Pada Kurikulum Merdeka	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka, (2) respon peserta didik dalam mengikuti pembelajaran berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif	Pembelajaran matematika dengan menerapkan modul ajar berdeferensiasi Peserta didik menunjukkan keaktifan dalam pembelajaran mereka
4.	Silvia Meirisa/ 2023	Penerapan Pembelajaran Berdeferensiasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar	Tujuan meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar melalui penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Metode penelitian PTK	Penerapan pembelajaran berdeferensiasi pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
5.	Choirunisa Firda Haryanti1/ 2024	Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi di SMP Negeri 4 Waru	Bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelas. Metode penelitian PTK	Pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematika peserta didik. Pembelajaran berdiferensiasi telah meningkatkan kemampuan penalaran matematika peserta didik kelas VII-3 SMP Negeri 4 Waru.
6.	Indah Sukmawati, Wharyanti Ika Purwaningsih, Dita Yuzianah / 2022	Analisi Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif	Tujuannya ntuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif. Metode penelitian kualitatif	Berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan gaya kognitif field dependent dan field independent berbeda
7.	Ulva Satira, Rahmi Hayati , Husnidar / 2023	Strategi Pembelajaran Number Head Together Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Trigonometri	Tujuanyan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode penelitian PTK	Strategi pembelajaran NHT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi trigonometri khususnya

No.	Penulis Dan Tahun Terbit	Judul Penelitian	Tujuan Dan Metode Penelitian	Temuan
				pada sudut-sudut berelasi. Model pembelajaran NHT juga terbukti dapat meningkatkan aktivitas guru dan kreativitas siswa.
8.	Syaiful Huda, Vina Melindah, Hanifatus Syifa, / 2023	Perancangan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk SMK	Tujuan dari perancangan ini adalah mengembangkan desain pembelajaran yang berdiferensiasi dan memunculkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan model Kemp.	Berdasarkan perancangan pembelajaran berdiferensiasi di smk termasuk dalam kriteria sangat menarik siswa SMK lebih tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran matematika dengan materi dari konsep yang diberikan adalah materi yang dekat dengan mereka
9.	Dhahana Aris Saputra, Aryo Andri, Joko Sulianto / 2023	Analisi Penerapan Pembelajaran Diferensiasi Dengan Model Problem Based Learning Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Di SD	Tujuan dari penelitian ini yakni untuk mengetahui penerapan pembelajaran berdiferensiasi terhadap minat belajar peserta didik di kelas III SDN pada pembelajaran Tema 6 Subtema 4 Pembelajaran 2. Metode penelitian deskriptif kualitatif	Penerapan pembelajaran berdiferensiasi memberikan manfaat pada aktifitas peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran.
10.	Dafid Slamet Setiana, Riawan Yudi Purwoko / 2020	Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika siswa	Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika siswa. Metode Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.	pembelajaran dengan penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam kemampuan berpikir kritis dapat meningkatkan gaya belajar visual karena mampu menginterpretasi objek matematika secara visual sebelum menyelesaikan permasalahan matematikanya
11.	Satokit Hendaryono/ 2023	Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika Materi Perbandingan Trigonometri dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Di Kelas X MA Nurul Cholil Bangkalan	Tujuannya Mengimplementasikan pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL pada materi perbandingan trigonometri agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Metode penelitian PTK	Pembelajaran CTL dengan menggunakan acuan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yang terdiri dari: konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dapat meningkatkan

No.	Penulis Dan Tahun Terbit	Judul Penelitian	Tujuan Dan Metode Penelitian	Temuan
				kemampuan berpikir kritis siswa
12.	Deswita, Hasnawati², Yumiati³ / 2023	Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Matematis Murid Sekolah Dasar	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen pada kelas IV SD N 32 Tanjung Bonai. Metode penelitian eksperimen	Kemampuan berpikir kreatif siswa mengalami peningkatan. Kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran berdiferensiasi menunjukkan hasil yang lebih tinggi dengan kategori tinggi dibandingkan kelas kontrol.
13.	Yanuar Dwi Andryani, Naning Kurniawati/ 2023	Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Numerasi Berbasis Diferensiasi Prisma Dan Limas	Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan produk berbentuk modul pembelajaran pada materi prisma dan limas. Metode penelitian menggunakan metode R&D dengan model penelitian serta pengembangan ADDIE.	Pembelajaran matematika numerasi berbasis diferensiasi prisma dan limas kelas layak untuk di iaplikasikan dalam proses pembelajaran karena mampu meningkatkan pemahaman siswa
14.	Hasan Basri, Sri Indriati Hasanah, Fetty Nuritasari, Rohmah Indahwati, Iwan Yuliono/ 2023	Pengembangan Modul Ajar Berdeferensiasi Pada Elemen Geometri Fase C	Tujuannya untuk menghasilkan modul ajar dan bahan ajar berdiferensiasi yang dapat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika. Metode penelitian menggunakan metode R&D dengan model penelitian serta pengembangan ADDIE.	Modul ajar dan bahan ajar, telah dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE melalui empat tahapan yaitu analysis, design, development, implementation dan evaluation. modul ajar dan bahan ajar berdiferensiasi efektif dan efisien untuk digunakan.
15.	Restu Tera Astria, Anggun Badu Kusuma/ 2023	Analisi Pembelajaran Berdeferensiasi Untuk MeningkatkanKemampuan Berpikir Kreatif Matematis	Tujuannya untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan model Problem Based Learning berdiferensiasi. Metode penelitian systematic literature review.	Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
16.	Linda Wardhatul Hasanah, Hernawi Silalahi, Novianto Bhakti Putra Utama/ 2023	Strategi Pembelajaran Berdeferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Materi Keliling Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar	Tujuannya untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika materi keliling bangun datar. Metode penelitian PTK	Pembelajaran berdeferensiasi pada pembelajaran matematika materi keliling bangun datar Tterjadi peningkatan aktivitas dan hasil

No.	Penulis Dan Tahun Terbit	Judul Penelitian	Tujuan Dan Metode Penelitian	Temuan
17.	Deswita, Hasnawati, Yumiati/ 2023	Penerapan Pembelajaran Berdeferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Matematis Murid Sekolah Dasar	Tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen pada kelas IV SD N 32 Tanjung Bonai. Metode penelitian eksperimen.	Penerapan pembelajaran berdeferensiasi terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar dapat meningkatkan hasil belajar matematis siswa.
18.	Anissatul Faizah,Rida Fironika Kusumadewi,Nuh yal Ulia/ 2023	Pengaruh Pembelajaran Berdeferensiasi Berbasis Model Matematika Nalaria Realistik (MNR) Terhadap Komunikasi Matematis Di Sekolah Dasar	Tujuannya untuk menciptakan lingkungan pembelajaran inklusif yang mendukung perkembangan optimal mereka. Metode penelitian Pre Experimental Designs (Non Designs)	Pembelajaran berdeferensiasi berbasis model matematika nalaria realistik (MNR) terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan komunikasi matematis siswa.
19.	Dewa Putu Juwanaa, Aida Fitriana/ 2023	Penerapan Pembelajaran Berdeferensiasi Berbantuan Liveworksheet Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa	Tujuan untuk meningkatkan motivasi belajar Matematika siswa kelas VIII.3 SMP Negeri 6 Denpasar melalui penerapan pembelajaran berdeferensiasi berbantuan liveworksheet. Metode penelitian PTK	Penerapan pembelajaran berdeferensiasi berbantuan liveworksheet dapat meningkatkan motivasi belajar Matematis siswa.
20.	Manggalastawaa, Suhirnob, Septina Rahmawati / 2023	Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas V SD Mata Pelajaran Matematika Dalam Pembelajaran Berdeferensiasi	Tujuan penelitian ini untuk mengeksplanasikan pengaruh positif dari aktivitas belajar menggunakan model PBL terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas V SD mata pelajaran matematika. Metode penelitian kuantitatif.	PBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas V SD pada mata pelajaran matematika.
21.	Sinta Dameria Simanjuntak Romega Tinambunan Imelda Ribka Kairani Sembiring Israil Sitepu/ 2023	Efektivitas Strategi Pembelajaran Diferensiasi Matematika Pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran diferensiasi dalam pembelajaran matematika SMP efektif. Metode penelitian ini adalah desain penelitian quasi eksperimen	pembelajaran diferensiasi efektif dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa .
22.	Mohd Hasrul KamarulzamanMohd Fadzil Kamarudin Mohd Saifun Aznin Mohd Sharif Muhammad Zaim Esrati Mior Muhamad Saiful Nizan Saali Rorlinda Yusof/ 2022	Dampak Instruksi Diferensiasi pada Proses Berpikir Matematis Anak Berbakat dan Siswa Berbakat	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji apakah pengajaran yang dibedakan bermanfaat bagi pemikiran matematis proses siswa berbakat dan berbakat di Malaysia. Metode Penelitian deskriptif	pengajaran berdeferensiasi secara statistik memiliki a berpengaruh signifikan terhadap proses berpikir matematis siswa berbakat dan berbakat.

No.	Penulis Dan Tahun Terbit	Judul Penelitian	Tujuan Dan Metode Penelitian	Temuan
23.	Adeneye O. A. Awofala, Abisola O. Lawani/ 2020	Peningkatan Prestasi Sekolah Menengah Atas Siswa Sekolah melalui Pengajaran yang Dibedakan	Tujuan Penelitian ini menguji pengaruh pengajaran yang dibedakan prestasi siswa. Metode Penelitian kuantitatif dengan	Pengajaran matematika menggunakan pengajaran yang dibedakan adalah efektif untuk meningkatkan prestasi dalam matematika.
24.	Alfredo E. Dailo, Rosana R. Dail / 2022	Pembelajaran berdiferensiasi Matematika: Pengaruhnya terhadap Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 7	Tujuan mengetahui pengaruh pembelajar berdifereensasi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis. Metode penelitian quasi eksperimen, khususnya non-equivalent control group pretest-posttest design	pembelajaran berbeda yang digunakan dalam penelitian ini efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa,
25.	Aybala Çayır and Emine Balcı / 2023	Pengaruh pengajaran yang berbeda pada anak berbakat kemampuan berpikir kritis dan matematika siswa sikap pemecahan masalah	Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa berbakat di tingkat sekolah dasar. Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimen	terdapat perbedaan yang signifikan pada peserta setelah penerapan. Karena mampu mempengaruhi berpikir kritis siswa
26.	Irma Surya Afriani, Irwani Zawawi, Syaiful Huda / 2024	Penerapan Pembelajaran Diferensiasi pada Materi Kritis Matematika Kemampuan Berpikir	Tujuan unttuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang menggunakan strategi pembelajaran yang dibedakan dan strategi pembelajaran yang tidak terdiferensiasi. Metode penelitian eksperimen	terdapat pengaruh antara pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis
27.	L Nurasih , B A Priatna and N Priatna/ 2020	Pengaruh pengajaran yang berbeda pada siswa Kemampuan komunikasi matematis	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (a) kemampuan komunikasi matematis siswa sebelumnya dan setelah belajar dengan Instruksi Berbeda; (b) perbedaan matematis siswa, Metode penelitian kuantitatif.	Pengaruh Differentiated instruction mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
28.	Gidado, Bello Kumo Apeh, Hosea Abalaka Adeola, Bolanle Funmilola / 2024	Pengaruh Pengajaran yang Dibedakan terhadap Prestasi Matematika Dikalangan Siswa di Sekolah Dasar di Wilayah Ibu Kota Federal, Abuja, Nigeria	Tujuan Penelitian ini menguji pengaruh pengajaran yang berbeda terhadap prestasi siswa dalam Matematika di Sekolah Dasar di Wilayah Ibu Kota Federal, Abuja, Nigeria. Metode Penelitian desain eksperimen semu.	Pembelajaran yang dibedakan mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan untuk meningkatkan prestasi siswa
29.	Aybala Çayır and Emine Balcı / 2023	Pengaruh pengajaran berdiferensiasi pada anak berbakat kemampuan berpikir kritis dan matematika siswa sikap pemecahan masalah	Tujuan penelitian untuk mengetahui Pengaruh pengajaran berdiferensiasi pada anak berbakat kemampuan berpikir kritis dan matematika siswa sikap pemecahan. Metode penelitian	terdapat perbedaan yang signifikan pada sikap pemecahan masalah matematika dan

No.	Penulis Dan Tahun Terbit	Judul Penelitian	Tujuan Dan Metode Penelitian	Temuan
30.	Fuji Lestari, Jesi Alexander Alim, Mery Noviyanti / 2024	Penerapan Pembelajaran Diferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa Sekolah Dasar	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan pembelajaran diferensiasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Metode Penelitian desain kuantitatif dengan model dua kelompok eksperimen semu,	kemampuan berpikir kritis siswa Mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan dapat memperluas pengetahuan siswa mengenai pelajaran matematika

Dari hasil penelitian 30 artikel menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang menerapkan pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Pembelajaran berdiferensiasi mengacu pada strategi pengajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan, minat, dan gaya belajar siswa. Dengan cara ini, Setiap siswa memiliki kesempatan untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan cara mereka sendiri, yang sangat penting dalam konteks pendidikan saat ini yang semakin beragam. Sebagian besar peneliti menggunakan jenis metode penelitian tindakan kelas dan eksperimen. Dari hasil review, terlihat bahwa ada beberapa Metode yang umum digunakan peneliti adalah kombinasi antara analisis kuantitatif dan kualitatif. Analisis ini mendukung pendekatan pembelajaran seperti pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantu *Software Algebrator* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Apriliyani, 2020). Pembelajaran *Number Head Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Satira et al., 2023). Pendekatan-pendekatan ini dirancang untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika dengan cara yang lebih interaktif dan menyesuaikan dengan gaya belajar individu. Melalui pendekatan-pendekatan ini, siswa tidak hanya menguasai konsep matematika, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang penting. Mereka belajar untuk menganalisis informasi, mengidentifikasi masalah, memecahkan masalah, dan mengambil kesimpulan berdasarkan bukti matematis. Selain itu, pendekatan-pendekatan ini juga membantu mengembangkan keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah yang penting untuk sukses di dunia nyata.

Pembelajaran berdiferensiasi yang digunakan dalam penelitian efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa (Dailo & Dailo, 2023). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi berpotensi menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kompetensi matematis siswa di berbagai tingkatan pendidikan. Selain itu, Pendekatan ini juga menekankan pentingnya pelatihan dan pengembangan kontinu bagi para pendidik dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran yang berdiferensiasi. Penerapan pembelajaran berdeferensiasi pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Meirisa, 2023). Melihat dari hasil yang di lakukan peneliti, terdapat banyak hasil yang berbedabeda mengenai pembelajaran yang berdeferensiasi. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi memberikan manfaat pada aktifitas peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran (Saputra, 2023). Dengan adanya pembelajaran berdiferensiasi, Peserta didik dapat menciptakan karakter mandiri dalam belajar. Pembelajaran berdiferensiasi mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan untuk meningkatkan prestasi siswa (Gidado et al., 2024). Mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan dapat memperluas pengetahuan siswa mengenai pelajaran matematika (Lestari et al., 2024). Pembelajaran berdeferensiasi memacu motivasi peserta didik

untuk mengembangkan inisiatif mereka sendiri dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. mengajarkan peserta didik untuk bertanggung jawab atas pemahaman dan penerapan konsep secara individual, Serta membangun rasa percaya diri peserta didik dalam menyelesaikan masalah-masalah yang memerlukan pemikiran kritis. pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan motivasi siswa (Huda et al., 2023).

Pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran berdeferensiasi peserta didik menunjukkan keaktifan dalam pembelajaran mereka (Marwati et al., 2023; Meirisa, 2023). Pembelajaran diferensiasi efektif dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa (Simanjuntak et al., 2023). Efektivitas Pembelajaran Berdiferensiasi memiliki dampak yang signifikan, siswa dapat belajar dalam tingkat kesulitan yang sesuai dengan kemampuannya, dengan memberikan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan gaya belajar masing-masing siswa. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran matematika dapat membantu mengakomodir kebutuhan belajar siswa yang beragam, termasuk minat, gaya belajar, profil, dan kesiapan belajar siswa (Astria & Kusuma, 2023). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam matematika. Hal ini terjadi melalui pengkalsifikasi kemampuan siswa, Penggunaan materi yang disesuaikan dengan kemampuan siswa, dan pendekatan pembelajaran yang individualistik. Oleh karena itu, pembelajaran berdiferensiasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan akademik siswa dalam mata pelajaran matematika.

Validitas dan Kepraktisan Media Pembelajaran Beberapa penelitian juga mengevaluasi validitas dan kepraktisan media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran berdiferensiasi. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan liveworsheet dapat meningkatkan motivasi belajar Matematikas siswa (Putu & Aida, 2023). Pembelajaran berdeferensiasi berbasis model matematika nalaria realistik (MNR) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa (Faizah et al., 2023). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut layak digunakan dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Sumalinda et al., 2023). Dengan adanya penyesuaian ini, siswa dapat lebih termotivasi dan terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran mereka.

Faktor-faktor pendukung, ada beberapa faktor pendukung yang diidentifikasi dalam penelitian termasuk pengalaman guru, model pembelajaran yang digunakan, dan kesiapan belajar siswa. Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Astria & Kusuma, 2023). Penelitian juga menyoroti pentingnya interaksi antara faktor-faktor ini dalam mencapai hasil yang diinginkan. pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan motivasi siswa (Huda et al., 2023). Implikasi Praktis hasil-hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi praktisi pendidikan dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika yang efektif.

Simpulan

Dari hasil analisis, pembelajaran berdiferensiasi terbukti berhasil dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pengajaran berdiferensiasi secara statistik memiliki pengaruh signifikan terhadap proses berpikir matematis siswa. Implementasi model pembelajaran berdeferensiasi juga mendukung efektivitas pembelajaran matematika di berbagai tingkat pendidikan. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan yang penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika, Dan terdapat banyak bukti dari literatur yang mendukung hal ini. Pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tetapi juga memotivasi mereka untuk belajar lebih baik. Kami merekomendasikan untuk peneliti berikutnya melakukan studi jangka panjang guna mengevaluasi dampak pembelajaran berdiferensiasi di berbagai jenjang pendidikan.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

Kontribusi Penulis

Semua penulis menyatakan bahwa versi final makalah ini telah dibaca dan disetujui. Penulis pertama (L.M.) memahami gagasan penelitian yang disajikan dan mengumpulkan data. Ketiga Penulis lainnya (P.S., S.D., dan N.) berpartisipasi aktif dalam pengembangan teori, metodologi, pengorganisasian dan analisis data, pembahasan hasil dan persetujuan versi akhir karya. Total persentase kontribusi untuk konseptualisasi, penyusunan, dan koreksi makalah ini adalah sebagai berikut: L.M.: 70%, P.S.:10%, S.D.: 10%, dan N.: 20%.

Pernyataan Ketersediaan Data

Penulis menyatakan data yang mendukung hasil penelitian ini akan disediakan oleh penulis koresponden, [L.M.], atas permintaan yang wajar.

Referensi

- Apriliyani, W. (2020). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bentuk aljabar melalui pendekatan contextual teaching and learning (ctl) berbantu software algebrator di kelas vii-3 smp negeri 18 kota tangerang selatan. *Euclid*, 7(2), 118. <https://doi.org/10.33603/e.v7i2.3009>
- Astria, R., & Kusuma, A. B. (2023). Analisis Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 112–119. <https://doi.org/10.30605/proximal.v6i2.2647>
- E. Dailo, A., & R. Dailo, R. (2023). Differentiated Instruction in Mathematics: Its Effect on the Level of Critical Thinking Skills of Grade 7 Students. *APJAET - Journal Asia Pacific Journal of Advanced Education and Technology*, July, 413–425. <https://doi.org/10.54476/apjaet/59497>
- Evendi, H., Rosida, Y., & Zulfarfan, D. (2023). *Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Pembelajaran Matematika di Kurikulum Merdeka SMPN 4 Kragilan*. 2(2), 181–186.
- Fadhillahwati, N., & Amaliyah, A. (2022). *SEKOLAH DASAR PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KURIKULUM 2013 Dalam Sistem Pendidikan Nasional Hal tersebut dinyatakan pada tahun 2013 No 20 , pendidikan adalah usaha yang disengaja dan terorganisir untuk menciptakan*. 3(5), 362–367.
- Faizah, A., Kusumadewi, R. ., & Ulia, N. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Model Matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap Komunikasi Matematis di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar: Jurnal Tunas Nusantara*, 5(2), 649–657.
- Gidado, B. K., Apeh, H. A., & Adeola, B. F. (2024). Effect of Differentiated Instruction on Attitude Towards Mathematics Among Pupils in Basic Schools in Federal Capital Territory *UNIZIK Journal of Educational ...*, 16(1), 253–267. <https://www.unijerps.org/index.php/unijerps/article/view/615%0Ahttps://www.unijerps.org/index.php/unijerps/article/download/615/535>
- Haryanti, C. F. (2024). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi di SMP Negeri 4 Waru. *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 30(1), 135. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v30i1.7431>

- Huda, S., Melindah, V., & Syifa, H. (2023). Perancangan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk SMK metode diferensiasi . Di ruang kelas yang beragam saat ini , memenuhi kebutuhan semua. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(2).
- I Dewa Putu, J., & Aida, F. (2023). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan Lkpd Online (Liveworksheet) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Emasains : Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 12(2), 76–87. <https://doi.org/10.59672/emasains.v12i2.2765>
- Lestari, F., Alim, J. A., & Noviyanti, M. (2024). *Implementation of Differentiated Learning to Enhance Elementary School Students ' Mathematical Critical and Creative Thinking Skills*. 8(1), 178–187.
- Marwati, S., Cahyani, B. H., Nisa, A. F., & ... (2023). Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran Matematika Di Sd Pada Kurikulum Merdeka Merdeka. *Pendas: Jurnal Ilmiah ...*, 8(3), 4788–4796. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/11174%0Ahttps://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/download/11174/4885>
- Meirisa, S. (2023). *Penerapan Pembelajaran Berdeferensiasi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar*. 3, 3348–3356.
- Muhlisah, U., & Kesumawati, N. (2023). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMA*. 07(November), 2793–2803.
- Putra, I. M. Y. T. (2021). Implementasi Pembelajaran Flipped Classroom Berbasis Diferensia untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(3), 461–471. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5681318>
- Rizaldi, E., Anugrah, F., Sya, N., & Islamia, P. F. (2023). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa*. 1(6).
- Sa'ida, N. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kreativitas Anak. *KIDDO : jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(2), 101–110. <https://doi.org/10.19105/kiddo.v4i2.9400>
- Safarati, N., & Zuhra, F. (2023). Literature Review: Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Menengah. *GENTA MULIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 6(November), 33–37.
- Saputra. (2023). Analisis Penerapan Pembelajaran Diferensiasi Dengan Model Problem Based Learning Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Di Sd. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 1570–1582. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1749>
- Satira, U., Hayati, R., & Husnidar, H. (2023). Strategi Pembelajaran Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Trigonometri. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.51179/asimetris.v4i1.1973>
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.34290>
- Simanjuntak, S. D., Tinambunan, R., Imelda, I., Sembiring, R. K., & Sitepu, I. (2023). Effectiveness of Differentiation Learning Strategies in Mathematics Learning at Junior High School. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 247–258. <https://doi.org/10.51276/edu.v4i1.310>
- Sumalinda, L., Fadillah, S., & Abdillah, A. (2023). Pengembangan Pocket Book Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Materi Pola Bilangan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4(3), 1914–1926. <https://doi.org/10.54373/imeij.v4i3.415>

Biografi Penulis

	<p>Lisda Minangkabau, is a student and researcher in the Department of Mathematics Education, Faculty of Education and Educational Sciences, Muhammadiyah University of Enrekang, phone: +6281214812418 Email: lisdaminangkabau280@gmail.com</p>
	<p>Putriyani S is a lecturer and researcher at the Department of Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Enrekang, South Sulawesi, Indonesia. His research interests are learning models, mathematical literacy. Muhammadiyah University of Enrekang,, Phone: +6282294261361 Email: putriyani49@gmail.com</p>
	<p>Suarti Djafar, is a lecturer and researcher at the Department of Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education. Muhammadiyah University of Enrekang, South Sulawesi, Indonesia. His research interest is learning interest. Muhammadiyah University of Enrekang, , phone: +6285299197320 Email: suartidjafar38@gmail.com</p>
	<p>Dr. Nurdin, is a lecturer and researcher at the Department of Mathematics Education, Faculty of Teacher Training and Education. Muhammadiyah University of Enrekang, South Sulawesi, Indonesia. His research interests are critical thinking, calculus, and algebra. Muhammadiyah University of Enrekang, phone: +6285242922968 Email: enambelasnurdin@gmail.com</p>