



IMPLIKASI PEMBELAJARAN DIFERENSIASI DALAM PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA BERDASARKAN TES DIAGNOSTIK KOGNITIF

Nabilatul Amiroh¹, Rani Kurnia Putri^{2*}

Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Jl. Dukuh Menanggal XII No. 4 Surabaya

*Email Korespondensi: rani@unipasby.ac.id

Abstrak

Kemampuan dalam memecahkan masalah cukup bervariasi antara satu siswa dengan yang lainnya. Sehingga pendekatan pembelajaran yang bersifat seragam tidak selalu efektif, khususnya dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis. Pembelajaran diferensiasi menjadi strategi yang relevan karena memungkinkan pendidik merancang pendekatan yang adaptif sesuai dengan kebutuhan individu. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh dan efek dari implementasi pembelajaran diferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aplikasi turunan fungsi aljabar di SMA Negeri 4 Sidoarjo. Metode penelitian menggunakan penelitian kuantitatif, dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan desain *posttest only control group*. Teknik analisis terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan pengujian hipotesis, dilanjut dengan menghitung *effect size*. Instrumen tes yang digunakan berupa tes diagnostik kognitif dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan penelitian dan perhitungan hasil tes, telah didapatkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar $6,786 > 1,993$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi perlakuan menggunakan pembelajaran diferensiasi dengan yang menerima perlakuan dengan pembelajaran *problem based learning*. Berdasarkan hasil perhitungan *effect size* memanfaatkan rumus *Cohen's d*, diperoleh nilai sebesar 1,422, yang tergolong dalam kategori efek "sangat besar". Sehingga terdapat pengaruh yang signifikan dan efek yang sangat besar dari implementasi pembelajaran diferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi turunan fungsi aljabar di SMA Negeri 4 Sidoarjo.

Kata Kunci: Pembelajaran Diferensiasi, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Diagnostik Kognitif

How to Cite: Nabilatul Amiroh & Rani Kurnia Putri (2025). Implikasi Pembelajaran Diferensiasi Dalam Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Tes Diagnostik Kognitif. Jurnal Edupedia Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 9(1): Halaman. 22-31

ISSN 2614-1434 (Print)

ISSN 2614-4409 (Online)

PENDAHULUAN

Matematika memainkan peran krusial dalam memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta berkontribusi dalam mengembangkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan

berbagai masalah. Hal ini selaras dengan pendapat Purba et al. (2021), bahwa proses pembelajaran matematika membawa siswa pada situasi yang dituntut untuk menghadapi berbagai soal yang membutuhkan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai prosedur yang digunakan siswa agar dapat menuntaskan suatu permasalahan (Putri S. & Putri R., 2022; Ladyawati et al., 2024). Dengan makna lain, pemecahan masalah matematika merupakan salah satu metode untuk merangsang kreativitas siswa melalui proses kognitif karena diharapkan mampu mengembangkan cara berpikir sebagai konsep pembelajaran yang lebih mendalam. Hal ini sejalan dengan indikator dalam pemecahan masalah sesuai langkah Polya (2014) yang dijelaskan secara komprehensif yaitu mengamati permasalahan, menentukan metode penyelesaian, menghitung secara sistematis, serta memeriksa akurasi hasil.

Realita saat ini, kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika masih berada di kisaran rendah. Mengacu pada observasi yang dilakukan selama kegiatan PLP di kelas XII Peminatan di SMA Negeri 4 Sidoarjo, hasil wawancara dan proses pembelajaran mengindikasikan bahwa siswa belum sepenuhnya terbebas dari hambatan dalam mengaplikasikan ide-ide matematika ke dalam situasi dunia nyata. Oleh karena itu, perlu adanya modifikasi dan peningkatan teknik pembelajaran yang berporos pada isu kontekstual. Agar siswa dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah berdasarkan

permasalahan kontekstual, pendidik harus memodifikasi rencana pembelajaran. Hal ini penting untuk diaplikasikan di kelas XII Peminatan Matematika karena kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika cukup bervariasi.

Kemampuan dalam memecahkan masalah matematika cukup bervariasi antara satu siswa dengan yang lainnya, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang mampu mengakomodasi perbedaan tersebut. Pembelajaran diferensiasi menjadi satu di antara beberapa pendekatan yang relevan karena dirancang untuk menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan individu siswa (Rahima et al., 2020). Pendekatan ini melibatkan serangkaian upaya yang mempertimbangkan profil pembelajaran, minat, dan kemampuan siswa secara spesifik (Kusrini et al., 2025). Sehingga, guru berperan penting dalam memfasilitasi pembelajaran yang responsif terhadap keunikan masing-masing siswa (Hadiyani et al., 2025). Hasil temuan Rizal et al. (2025) telah diketahui bahwa siswa yang berpartisipasi dalam kegiatan yang memanfaatkan pengetahuan dan kemampuan awal menunjukkan kesiapan belajar yang lebih memungkinkan untuk berhasil. Pendekatan ini juga sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka, yang menekankan fleksibilitas, pengembangan

potensi, serta kebebasan siswa dalam belajar sesuai minat dan kemampuannya (Winarto et al., 2025). Dengan demikian, pembelajaran diferensiasi mendukung implementasi Kurikulum Merdeka secara optimal.

Penelitian sebelumnya oleh Shidiq & Ardiansyah (2023) yang meneliti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tingkat sekolah menengah atas menggunakan pembelajaran berdiferensiasi, mengungkapkan bahwa kemampuan siswa meningkat lebih banyak dengan pembelajaran berdiferensiasi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Temuan oleh Rohim et al. (2024) mendukung penelitian tersebut dengan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas dipengaruhi secara signifikan oleh penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah ditinjau dari kesiapan belajar. Oleh karena itu, diharapkan implementasi pembelajaran berdiferensiasi akan meningkatkan kapasitas siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas XII peminatan SMA Negeri 4 Sidoarjo.

Meskipun sejumlah penelitian telah mengkaji implikasi pembelajaran diferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis secara umum, belum banyak yang secara khusus mengkaji relevansinya dengan materi turunan fungsi aljabar di kelas XII

Peminatan. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan penelitian yang dapat diisi dengan mengeksplorasi bagaimana taktik diferensiasi dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada konteks materi ajar yang lebih spesifik. Maka dari itu, fokus dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki bagaimana implementasi pembelajaran diferensiasi mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa tingkat sekolah menengah atas pada topik turunan fungsi aljabar.

Penelitian ini menerapkan pembelajaran diferensiasi dari aspek proses dengan menyesuaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berdasarkan tingkat kemampuan siswa yang diukur melalui tes diagnostik kognitif. Tes diagnostik kognitif berfungsi untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa dalam memahami materi (Hasibuan et al., 2023). Melalui pendekatan ini, diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematis, hasil belajar, serta kepercayaan diri siswa dalam menggali potensinya dapat meningkat. Dengan demikian, proses pembelajaran matematika menjadi lebih optimal dan bermakna. Dengan merujuk pada latar belakang tersebut, penelitian ini mengusung judul “Implikasi Pembelajaran Diferensiasi Dalam Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Tes Diagnostik Kognitif”.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif dalam bentuk *Quasi Experiment* melalui skema *posttest only control group*. Populasi yang dianalisis dalam penelitian ini mencakup siswa kelas XII Peminatan di SMA Negeri 4 Sidoarjo. Penelitian ini melibatkan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dengan masing-masing kelas terdiri dari 38 siswa yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Kelompok eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas XII Peminatan 2, sementara kelas XII Peminatan 1 berperan sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran diferensiasi berbasis masalah, sedangkan kelompok kontrol menerima perlakuan pembelajaran *problem based learning*.

Tes digunakan dalam teknik pengumpulan data penelitian, termasuk tes diagnostik kognitif dan *posttest* yang masing-masing berjumlah 5 soal *essay*. Untuk mengklasifikasikan kemampuan awal siswa dan memberikan dasar bagi perlakuan pembelajaran yang berbeda, bersumber dari hasil tes diagnostik kognitif yang dialokasikan untuk kelompok eksperimen di awal pembelajaran. Soal *posttest* disiapkan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan soal matematika. Hasil validasi instrumen tes

tergolong valid, baik validitas konstruk maupun validitas ahli. Hasil reliabilitas instrumen tes dengan rumus *alpha cronbach* menunjukkan kategori tinggi, untuk nilai reliabilitas tes diagnostik kognitif sebesar 0,912 dan nilai reliabilitas *posttest* sebesar 0,864.

Setelah data dikumpulkan, tahap berikutnya adalah menganalisis data dengan bantuan *Microsoft Excel* dan program SPSS 26. Proses analisis diawali dengan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Langkah selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis melalui *independent samples t-test* guna mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa pada kelompok eksperimen yang menerima perlakuan pembelajaran diferensiasi berbasis masalah dan siswa pada kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran *problem based learning*. Proses analisis diakhiri dengan menghitung *effect size* untuk mengevaluasi besarnya pengaruh atau perbedaan yang muncul, serta menyusun kesimpulan berdasarkan temuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengambilan data *posttest*, mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Hasil *posttest* dari kedua kelompok dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil *Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	N	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	38	88.29	7.116
Kontrol	38	79.00	5.886

Berdasarkan Tabel 1, hasil *posttest* menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelompok eksperimen lebih unggul dibandingkan dengan kelompok kontrol, dengan rata-rata nilai 88,29 pada kelompok eksperimen dan 79 pada kelompok kontrol. Hasil ini memperlihatkan bahwa siswa pada kelompok eksperimen memiliki keunggulan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Analisis dilanjutkan dengan membandingkan rata-rata *posttest* setiap kelompok belajar di kelompok eksperimen dengan rata-rata seluruh siswa di kelompok kontrol.

Selanjutnya pada Tabel 2 disajikan analisis statistik dari hasil *posttest* untuk seluruh siswa di kelompok eksperimen, yang terbagi menjadi tiga kategori kemampuan (rendah, sedang, dan tinggi), dan juga untuk seluruh siswa di kelompok kontrol.

Tabel 2. Hasil *Posttest* Kelompok Eksperimen (Rendah, Sedang, Tinggi) dan Kontrol

Nilai <i>Posttest</i>	N	Mean	Std. Deviation
Kemampuan Rendah	14	86.36	6.744
Kemampuan Sedang	9	90.78	4.919
Kemampuan Tinggi	8	92.50	6.414
Kelompok Kontrol	38	79.00	5.886

Tabel 2 menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada *posttest* di kelompok eksperimen, yang dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan (rendah, sedang, dan tinggi), lebih unggul dibandingkan dengan siswa di kelompok kontrol. Terbukti bahwa siswa yang mengambil bagian dalam pembelajaran diferensiasi berbasis masalah menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih unggul.

Setelah data *posttest* terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis data berbantuan Microsoft Excel dan program SPSS 26. Proses pengujian yang dilaksanakan mencakup uji normalitas, uji homogenitas, serta uji hipotesis. Pengujian normalitas pada analisis ini memanfaatkan rumus chi-kuadrat guna mengetahui apakah data memiliki sebaran yang normal. Adapun hasil dari uji normalitas penelitian ini yaitu pertama, dilihat dari hasil $\chi^2_{hitung} (2,8909) < \chi^2_{tabel} (11,0705)$ maka data *posttest* kelompok eksperimen hasil uji normalitas penelitian ini berdistribusi normal. Kedua, hasil

$\chi^2_{hitung}(2,5933) < \chi^2_{tabel}(11,0705)$
 maka data *posttest* kelompok kontrol hasil uji normalitas penelitian ini berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dengan chi-kuadrat diperkuat dengan hasil uji normalitas berbantuan SPSS 26 yang dipaparkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest* dengan SPSS

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>			
<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
<i>Based on Mean</i>	1	74	.355
<i>Based on Median</i>	1	74	.360
<i>Based on Median and with adjusted df</i>	1	69.44	.360
<i>Based on trimmed mean</i>	1	74	.356

Berdasarkan hasil uji normalitas berbantuan SPSS yang disajikan pada Tabel 3, diperoleh nilai signifikansi Shapiro-Wilk sebesar 0,115 untuk kelompok eksperimen dan 0,110 untuk kelompok kontrol. Karena kedua signifikansi bernilai lebih tinggi dari 0,05 ($Sig. > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kedua kelompok berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas menggunakan uji F yang dilakukan guna memverifikasi kesamaan varians antara kelompok data. Berdasarkan uji homogenitas, teridentifikasi bahwa kedua kelompok memiliki varians yang secara statistik tidak berbeda secara signifikan, sehingga dinyatakan homogen yang terlihat hasil $F_{hitung}(1,5190) < F_{tabel}(1,7295)$. Hasil uji homogenitas dengan uji F

diperkuat oleh hasil uji homogenitas *Levene's* berbantuan program SPSS 26 yang disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest* dengan SPSS

Kelompok	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	.953	38	.115
Kontrol	.953	38	.110

Merujuk pada hasil uji normalitas yang dilakukan dengan SPSS pada Tabel 4, didapatkan signifikansi senilai 0,355. Karena nilai signifikansi tersebut lebih tinggi dari 0,05 ($Sig. > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen.

Pengujian hipotesis menggunakan jenis *independent samples t-test*, dan hasil analisisnya diperoleh melalui program SPSS 26 seperti yang dipaparkan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Data *Posttest* dengan SPSS

<i>t-test for Equality of Means</i>			
Model	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig (2-tailed)</i>
<i>Posttest</i>	6.786	74	.000

Nilai t_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan $df = 74$ diperoleh $t_{tabel} = 1,993$. Berdasarkan tabel 1, diperoleh hasil $t_{hitung}(6,786) > t_{tabel}(1,993)$. Nilai signifikansi (*2-tailed*) $\alpha = 0,00 < 0,05$. Maka, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak

dan H_1 diterima. Artinya, siswa yang menerima pengajaran diferensiasi berbasis masalah dan siswa yang diberikan pembelajaran *problem based learning* pada materi aplikasi turunan fungsi aljabar memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbeda secara signifikan.

Uji hipotesis telah dilakukan dan menunjukkan hasil yang signifikan. Selanjutnya untuk mengukur besarnya pengaruh atau perbedaan yang terjadi, *effect size* harus dihitung. Pada penelitian ini, cara yang relevan digunakan adalah dengan rumus *Cohen's d*, yang dirumuskan sebagai selisih antara rata-rata dua kelompok dibagi dengan simpangan baku gabungan.

Tabel 6. Interpretasi Hasil *Effect Size*

<i>Effect Size</i>	Kategori
$0 \leq d < 0,2$	Efek Sangat Kecil
$0,2 \leq d < 0,5$	Efek Kecil
$0,5 \leq d < 0,8$	Efek Sedang
$0,8 \leq d < 1,3$	Efek Besar
$1,3 \leq d$	Efek Sangat Besar

Sumber: Cohen (1988)

Hasil perhitungan *effect size* dengan memanfaatkan rumus *Cohen's d* menunjukkan nilai sebesar 1,422 . Berdasarkan interpretasi pada Tabel 6, nilai tersebut tergolong dalam kategori efek yang sangat besar. Untuk memperkaya pemahaman terhadap makna nilai tersebut, interpretasi lanjutan dilakukan dengan mengacu pada pendekatan Kristoffer Magnusson, yang menghubungkan nilai *Cohen's d* dengan persentase keterpisahan

antara dua distribusi. Hasil menunjukkan bahwa nilai $d = 1,422$ setara dengan sekitar 84,2% kemungkinan bahwa skor acak dari kelompok eksperimen akan lebih unggul dibandingkan dengan skor acak dari kelompok kontrol (Magnusson, 2023). Ini menunjukkan kekuatan pengaruh yang sangat tinggi secara praktis, tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga berarti secara substantif dalam konteks nyata.

Fokus utama dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh dan besar efek implementasi pembelajaran diferensiasi dibandingkan dengan pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aplikasi turunan fungsi aljabar di SMA Negeri 4 Sidoarjo. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran diferensiasi yang dilaksanakan selama dua kali pertemuan. Kelompok kontrol menerima perlakuan berupa pembelajaran *problem based learning* dengan durasi yang sama, yaitu dua kali pertemuan.

Pada setiap pertemuan, siswa di kedua kelompok diberikan masalah kontekstual berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. Masalah-masalah ini harus diselesaikan secara berkelompok. Siswa dengan berbagai tingkat kemampuan dijadikan kelompok kontrol dalam sistem yang heterogen. Sedangkan, di kelompok

eksperimen dilakukan tes diagnostik kognitif pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk mengidentifikasi kemampuan siswa serta mengelompokkan mereka ke dalam tiga kategori, yaitu:

1. Kelompok kemampuan rendah, pada kelompok ini diberikan perlakuan pembelajaran diferensiasi dengan level kognitif C3 (menerapkan) karena siswa diharapkan dapat menerapkan teori turunan fungsi aljabar pada masalah kontekstual.
2. Kelompok kemampuan sedang, pada kelompok ini diberikan perlakuan pembelajaran diferensiasi dengan level kognitif C3 (menerapkan) dan C4 (menganalisis) karena siswa diharapkan dapat menerapkan dan menganalisis teori turunan fungsi aljabar pada masalah kontekstual.
3. Kelompok kemampuan tinggi, pada kelompok ini diberikan perlakuan pembelajaran diferensiasi dengan level kognitif C5 (mengevaluasi) karena siswa diharapkan dapat mengevaluasi teori turunan fungsi aljabar pada masalah kontekstual.

Hasil *posttest* digunakan untuk mengukur keberhasilan pengaplikasian pembelajaran diferensiasi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika ketika menerapkan konten pada turunan fungsi

aljabar. Analisis data *posttest* membuktikan bahwa siswa pada kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan melalui pembelajaran diferensiasi menunjukkan rata-rata nilai yang lebih unggul daripada siswa pada kelompok kontrol yang menerima perlakuan pembelajaran *problem based learning*. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran diferensiasi secara signifikan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang melibatkan materi turunan fungsi aljabar.

Berdasarkan rangkaian pembahasan di atas, mengungkapkan bahwa penerapan pembelajaran diferensiasi berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, di mana hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberikan perlakuan melalui pembelajaran diferensiasi lebih unggul daripada siswa yang menerima perlakuan pembelajaran *problem based learning* khususnya materi aplikasi turunan fungsi aljabar di SMA Negeri 4 Sidoarjo.

KESIMPULAN

Merujuk pada hasil rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis dan analisis statistik, diperoleh bahwa implementasi pembelajaran diferensiasi memiliki pengaruh signifikan dan efek

yang besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan aplikasi turunan fungsi aljabar di SMA Negeri 4 Sidoarjo. Hal tersebut didukung oleh hasil analisis uji t yang mengindikasikan bahwa nilai $t_{hitung} = 6,786$ lebih tinggi dari nilai $t_{tabel} = 1,933$. Hal ini diperkuat dari hasil analisis *effect size* menggunakan rumus *Cohen's d* sebesar 1,422, yang termasuk dalam kategori efek yang sangat besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates.
- Hadiyani, V. P., Sulalah, S., & Widodo, B. (2025). Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Scaffolding Berbasis Diferensiasi Terhadap Kemandirian Belajar Siswa. *Biormatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 11(1), 63–75. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v11i1.2240>
- Hasibuan, H. Y., Yuhana, Y., Santosa, C. A. H. F., Syamsuri, S., & Wahyudin, U. (2023). Menyelidik Penelitian Terkait Diagnostik Kognitif Materi Matematika Di Indonesia Melalui Systematic Literature Review. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 1762. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6886>
- Kusrini, I., Rintayati, P., & Salimi, M. (2025). Potential and Challenges of Differentiated Learning: Systematic Literature Review. *Sosial, Humanities, and Educational Studies*, 8(1), 83–93.
- Ladyawati, E., Maftuh, M. S., & Faizah, H. (2024). Analisis Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tipe Kepribadian Koleris dan Phlegmatis. *Edupedia*, 8(2), 173–181. <http://studentjournal.umpo.ac.id/index.php/edupedia>
- Magnusson, K. (2023). *A Causal Inference Perspective on Therapist Effects*. *PsyArXiv*. <https://rpsychologist.com/cohend/>
- Polya, G. (2014). *How to Solve It: A New Aspect of Method*. New York, NJ: Princeton University Press.
- Purba, D., Zulfadli, & Lubis, R. (2021). Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah. *Mathematic Education Journal*, 4(1), 25–31. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Rahima, S., Zulkarnaen, & Chrisnawati, Z. (2020). Analisis Karakteristik Peserta Didik Untuk Mencapai Pembelajaran Bermakna Kelas X-6 Sma Negeri 1 Samarinda. *Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru*, 63–68.
- Rizal, S., Ridhatama, M. F., Absya, B. I., & Crisandini, N. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning Di SMA Negeri 2 Kota Bengkulu. *JKIP: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 5(4), 1001–1008. <http://journal.almatani.com/index.php/jkip/index>
- Rohim, M. A. M., Theis, R., & Anwar, K. (2024). Pengaruh Pembelajaran Diferensiasi Berbasis Masalah Berdasarkan Kesiapan Belajar

- 31 **Amiroh, N., & Putri, R.K.,** *Implikasi Pembelajaran Diferensiasi Dalam Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Tes Diagnostik Kognitif*

Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(2), 388–396. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i2.1549>

- Shidiq, S., & Ardiansyah, A. S. (2023). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran berdiferensiasi berbasis asesmen diagnostik pada model problem based learning. *Seminar Nasional Sosial Sains*, 2(1), 922. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENASSDRA>

- Winarto, W., Kristyaningrum, D. H., Rahayu, R., Hayu, W. R. R., Jumini, S., & Dewi, N. D. L. (2025). Science teachers' perceptions of differentiated learning: A survey study. *Multidisciplinary Science Journal*, 7(2). <https://doi.org/10.31893/multiscience.2025101>