

Pengaruh Model Pembelajaran dan Disposisi Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Jayanti Baduri¹⁾

Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Nangka No.58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

Sunar Abdul Wahid²⁾

Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Nangka No.58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

Shinta Dewi³⁾

Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Nangka No.58C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia

jayanti.baduri.unindra@ac.id¹⁾, sunar.abdul.wahid.unindra@ac.id²⁾,
shinta.dewi.unindra@ac.id³⁾

Abstract. *This research aims to investigate the influence of Learning Models and Mathematical Disposition on Mathematical Problem Solving Ability of high school students in the West Jakarta region. The research employed an experimental method, with data analyzed using a factorial 2x2 two-way analysis of variance (ANOVA). The population for this study consisted of tenth-grade students from two state high schools in West Jakarta. The sample consisted of 120 randomly selected students. The results showed: (1) Learning models had a significant effect on mathematical problem-solving ability ($F=39.888; p=0.000$). The average score of students in the Problem-Based Learning model group was 6.66, which was higher than the average score of students in the conventional learning model group. (2) Mathematical disposition had a significant effect on mathematical problem-solving ability ($F=45.242; p=0.000$). The average score of students with a high mathematical disposition was 47.15, whereas the average score of students with a low mathematical disposition was 43.60. (3) There was a significant interaction between the learning model and students' mathematical disposition level on their mathematical problem-solving ability ($F=5.314; p=0.023$).*

Keywords: *Mathematical problem solving ability, learning models, mathematical disposition*

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran dan disposisi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA di wilayah Jakarta Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan analisa data menggunakan analisis of variance (ANOVA) dua arah factorial 2x2. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X dari dua SMA negeri di Jakarta Barat dengan jumlah sampel sebanyak 120 siswa yang diambil secara random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Model pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan nilai ($F=39,888$; $p = 0,000$), dengan rata-rata skor siswa pada model pembelajaran Problem Based Learning sebesar 6,66 lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional (2) Disposisi Matematika berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan nilai ($F=45,242$; $p = 0,000$), dengan rata-rata skor siswa dengan disposisi matematika tinggi sebesar 47,15 sedangkan rata-rata skor siswa dengan disposisi matematika rendah sebesar 43,60. (3) Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tingkat disposisi matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dengan nilai ($F=5,314$; $p = 0,023$).

Kata Kunci: Kemampuan pemecahan masalah matematika, model pembelajaran, disposisi matematika

PENDAHULUAN

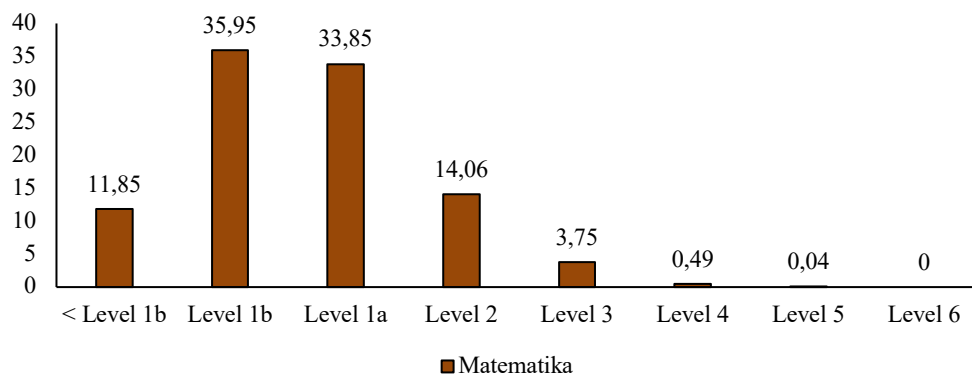
Pendidikan dapat dipahami sebagai suatu proses yang terstruktur dan sistematis, yang bertujuan untuk memfasilitasi individu dalam mengembangkan kompetensi pada ranah kognitif (pengetahuan), psikomotorik (keterampilan), serta afektif (sikap dan nilai), melalui berbagai pengalaman pembelajaran, baik yang bersifat formal, non-formal, maupun informal. Pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan lulusan yang tidak hanya kompeten, tetapi juga kreatif dan berkarakter, yang nantinya akan berperan sebagai sumber daya manusia unggul yang mendorong kemajuan bangsa. Sebagaimana tercantum dalam Pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan memiliki peran penting dalam membantu individu mewujudkan potensi terbaiknya. Tujuan pendidikan nasional adalah untuk mendukung siswa mencapai potensi optimal mereka dalam berbagai aspek kehidupan. Aktualisasi potensi ini mencakup pengembangan kompetensi di bidang spiritualitas (iman dan takwa), moralitas (akhlak mulia), kesehatan, intelektualitas (pengetahuan), kreativitas, kemandirian, serta tanggung jawab kewarganegaraan yang demokratis. Lebih lanjut, pendidikan juga dipandang sebagai suatu upaya yang disengaja untuk mewariskan budaya dari satu generasi ke generasi berikutnya, sebagaimana disampaikan oleh Rahman et al. (2022). Proses pewarisan budaya ini diharapkan dapat membentuk kemampuan abad ke-21 yang memungkinkan generasi sekarang dan yang akan datang untuk bersaing secara global.

Kurikulum pendidikan dirancang dengan struktur yang jelas dan tujuan yang spesifik, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa di setiap jenjang pendidikan. Matematika, sebagai mata pelajaran yang wajib di semua tingkat pendidikan, memiliki peran yang sangat penting dalam mewujudkan tujuan tersebut. Mata pelajaran ini berfungsi sebagai dasar yang kokoh bagi berbagai disiplin ilmu lainnya. Penguasaan matematika yang baik sejak dini sangat memengaruhi keberhasilan proses belajar secara keseluruhan. Rosita dkk. (2023) menegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran berawal dari penguatan pemahaman dasar, khususnya di bidang matematika. Menurut Mendrofa dkk. (2020), matematika berkontribusi signifikan terhadap perkembangan berbagai disiplin ilmu lainnya, seperti fisika, akuntansi, dan teknik. Rohmah (2021) juga menjelaskan bahwa kemampuan matematika dapat dimanfaatkan untuk memahami fenomena alam, memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, serta mendorong kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa matematika bukan hanya sekadar mata pelajaran, melainkan suatu keterampilan fundamental yang harus dikuasai oleh setiap individu.

Pemecahan masalah, yang menjadi inti dari pembelajaran matematika, merupakan salah satu tujuan utama pendidikan matematika, yakni membekali siswa dengan alat-alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) menegaskan bahwa kemampuan

pemecahan masalah merupakan kompetensi esensial dalam pendidikan matematika. Lebih lanjut, karena siswa diberi kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menyelesaikan masalah yang kompleks selama proses pembelajaran, pemecahan masalah menjadi komponen yang sangat penting dalam kurikulum matematika (Siswanto & Meiliasari, 2024). Pendapat lain menyatakan bahwa kemampuan memecahkan teka-teki matematika adalah keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh siswa sekolah menengah (Hidayat & Sariningsih, 2018). Dari sini dapat disimpulkan bahwa siswa perlu menguasai kemampuan memecahkan masalah matematika, karena keterampilan ini melampaui perhitungan sederhana dan memberikan mereka kemampuan serta alat yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan dalam berbagai aspek kehidupan.

Namun, prestasi siswa dalam pemecahan masalah matematika masih tergolong rendah, meskipun kemampuan ini sangat penting dan harus dipelajari. Berdasarkan laporan PISA 2022, Indonesia berada di peringkat ke-70 dari 81 negara. Siswa Indonesia memperoleh skor 366 dalam matematika, jauh di bawah rata-rata OECD yang mencapai 472 (OECD, 2018).



Gambar 1. Hasil PISA Indonesia Tahun 2022. Persentase Jumlah Siswa Berdasarkan Level Kemampuan Matematika Usia 15 Tahun. Level 1 = Pemahaman Rendah; Level 2 = Kemampuan Dasar; Level 3 dan 4 = Kemampuan Menengah; Level 5 dan 6 = Kemampuan Tinggi

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa kemampuan dasar matematika siswa masih tergolong rendah yaitu hanya mencapai 18,35%. Persentase ini berada 50 persen lebih rendah dibandingkan rata-rata negara-negara OECD yang mencapai 68,91 persen. Hal ini tentunya menggambarkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih jauh dari memuaskan.

Kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang, menurut wawancara dengan guru matematika di sebuah SMAN di Jakarta Barat. Ketidakmampuan mereka dalam menyelesaikan soal saat mengerjakan tugas dan ulangan harian merupakan indikasi yang jelas. Mayoritas siswa kesulitan menuliskan prosedur yang tepat dan kohesif yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal yang membutuhkan langkah-langkah. Mereka kesulitan mengubah soal cerita menjadi

persamaan, tetapi mereka dapat memahaminya. Selain itu, siswa dapat menyelesaikan soal yang diberikan tetapi siswa melakukan perhitungan dengan tergesa-gesa tanpa memperhatikan ketelitian. Hal ini mungkin disebabkan oleh: (1) kurangnya pengetahuan tentang konsep matematika dasar; (2) kurangnya semangat dalam mempelajari matematika; dan (3) kesulitan dalam membaca simbol matematika. (4) kurang keyakinan dalam mengerjakan soal matematika, (5) kurang sungguh-sungguh dalam menjawab soal matematika yang diberikan, (6) kurang tekun dalam menjawab tantangan dari soal yang diberikan, dan (7) tidak ada keinginan siswa untuk mengecek kembali jawaban mereka. Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih kesulitan dengan matematika, yang memengaruhi kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika.

Zakiah dkk. (2018) menemukan bahwa 23,7% siswa SMA kelas sebelas mampu menyelesaikan soal aritmatika. Nugraha & Zanthi (2018) menemukan bahwa siswa kelas X MIA SMA Sumur Bandung memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang kurang memadai. Akibatnya, diperlukan upaya untuk memperkuat dan mengembangkan kemampuan ini.

Gusmania & Marlita (2016) menemukan bahwa sejumlah faktor, seperti kurangnya minat siswa terhadap matematika, kurangnya keterlibatan mereka di kelas, dan instruksi yang berpusat pada guru dan berulang-ulang, berkontribusi pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah tidak berkembang. Terdapat sejumlah strategi untuk memaksimalkan kapasitas ini, seperti menggunakan model pembelajaran yang mengajarkan siswa cara memecahkan masalah, memaksimalkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, dan menjadikan pembelajaran matematika lebih memuaskan dan menyenangkan (Nurhasanah & Luritawaty, 2021). Oleh karena itu, guru harus berupaya menumbuhkan dan meningkatkan keterampilan ini dengan mempraktikkan model pembelajaran yang relevan dengan keterampilan tersebut. Siswa lebih siap untuk mengatasi masalah ketika model pembelajaran yang tepat digunakan, yang sesuai dengan situasi tertentu. Hal ini membantu mereka di sekolah dan dalam kehidupan sehari-hari. Sumartini (2016) menjelaskan bahwa taktik mengajar yang efektif dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa dengan Problem Based Learning (PBL) lebih disarankan.

Ketika menerapkan PBL, siswa belajar secara aktif dan menerapkannya pada tantangan mereka (Kusuma, 2021). Ini menyiratkan bahwa penggunaan PBL untuk menerapkan apa yang telah mereka pelajari pada masalah mereka dapat membantu siswa matematika memecahkan masalah. Yulianti (2018) menemukan bahwa PBL meningkatkan pemecahan masalah aritmatika kelas X di SMA Bait Al-Quran, Kayuagung. Albab dkk. (2021) menemukan bahwa siswa PBL memecahkan masalah lebih baik daripada siswa tradisional. PBL mendorong siswa untuk mengenali masalah, mengumpulkan data dari berbagai sumber, mengembangkan hipotesis, dan mengevaluasi informasi untuk menentukan solusi terbaik.

Cakupan pembelajaran matematika tidak hanya terbatas pada perkembangan kognitif saja namun juga harus melibatkan dan mengembangkan sisi afektif siswa. Kedua perkembangan ini merupakan elemen penting yang saling menunjang keberhasilan pembelajaran matematika. Salah satu aspek afektif yang penting adalah disposisi matematika. Hal ini mendukung pernyataan Akbar dkk.

(2017) bahwa disposisi matematis (aspek afektif) sama pentingnya dalam pembelajaran matematika dengan keterampilan pemecahan masalah (aspek kognitif). Yohana & Zhanty (2019) mendefinisikannya sebagai minat dan kekaguman seseorang terhadap matematika. Beberapa sifat, seperti rasa percaya diri dan rasa ingin tahu saat belajar, kegigihan dan keuletan dalam memecahkan masalah, fleksibilitas dalam menemukan solusi, antusiasme, dan sikap reflektif dalam aktivitas matematika, menunjukkan kecenderungan untuk berpikir dan bertindak positif dalam aktivitas matematika. Oleh sebab itu, pengembangan disposisi matematika sangat penting karena kemampuan ini berperan besar dalam mendukung keberhasilan siswa saat belajar matematika (Hamidah & Prabawati, 2019).

Berdasarkan data observasi, data penelitian terdahulu, dan permasalahan yang dihadapi selama pembelajaran, peneliti termotivasi untuk meneliti mengenai bagaimanakah pengaruh model pembelajaran dan disposisi matematika terhadap pemecahan masalah matematika pada Siswa kelas X SMAN di Jakarta Barat.

METODE

Teknik analisis varians eksperimental digunakan dalam penelitian ini. ANOVA dua arah digunakan dalam uji hipotesis. Eksperimen ini membagi 60 siswa menjadi dua kelompok: satu menggunakan PBL dan yang lainnya menggunakan pembelajaran tradisional. Setiap kelompok dibagi menjadi kelompok dengan disposisi matematika tinggi dan rendah berdasarkan tes disposisi matematika. Penelitian ini menggunakan metodologi eksperimental berikut dengan desain faktorial 2 x 2:

Tabel 1. Desain Penelitian

Disposisi matematika (B)	MODEL PEMBELAJARAN (A)		ΣB
	MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (A1)	MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL (A2)	
TINGGI (B1)	A1B1	A2B1	$\Sigma B1$
RENDAH (B2)	A1B2	A2B2	$\Sigma B2$
ΣA	$\Sigma A1$	$\Sigma A2$	$\Sigma Total$

Hasil tes dan kuesioner yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol digunakan sebagai metode pengumpulan data. Untuk membandingkan hasil antara kedua kelompok, metode analisis data menggunakan teknik analisis varians statistik (ANOVA). Skala Likert digunakan untuk menilai 25 pernyataan yang membentuk kuesioner. Rentang skornya adalah satu (1) hingga lima (5). Sementara itu, tes terdiri dari soal tertulis yang terdiri dari empat soal esai dan dua puluh soal pilihan ganda. Sebelum digunakan, instrumen tes diuji untuk memverifikasi validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan kompleksitas soal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

A. Deskripsi Data

Kelompok Pemecahan masalah matematika berdasarkan Model pembelajaran

Dengan skor terendah 33 dan tertinggi 60, hasil tes 60 siswa dalam kelompok eksperimen (A1), yang menerima perlakuan pembelajaran menggunakan pendekatan Problem Based Learning, menunjukkan skor rata-rata 46,93. Nilai median dan rerata masing-masing adalah 47,00 dan 44. Dengan skor terendah 27 dan tertinggi 54, hasil tes 60 siswa dalam kelompok kontrol (A2), yang menerima perlakuan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran tradisional, menunjukkan skor rata-rata 40,27. Nilai median dan modus masing-masing adalah 40,00 dan 35. Paradigma pembelajaran PBL meningkatkan skor, karena kelompok PBL memiliki skor rata-rata yang lebih tinggi daripada kelompok konvensional.

Kelompok Pemecahan masalah matematika Peserta didik berdasarkan Disposisi matematika

Hasil belajar 60 siswa dalam kelompok disposisi matematika tinggi (B1) meliputi skor rata-rata 47,15, skor median 48,00, modus 48, simpangan baku 6,388, skor terendah 32, dan skor maksimum 60. Hasil belajar 60 anak dalam kelompok disposisi matematika rendah (B2) meliputi skor rata-rata 40,05, skor median 40,00, modus 44, simpangan baku 7,108, skor terendah 27, dan skor maksimum 56. Secara keseluruhan, siswa dalam kelompok disposisi matematika tinggi mengungguli siswa dalam kelompok disposisi matematika rendah.

Kelompok Pemecahan masalah matematika Peserta didik berdasarkan Model Pembelajaran dan Disposisi matematika

Hasil pengujian dari 120 peserta didik yang dibagi ke dalam empat kelompok menunjukkan temuan sebagai berikut:

1. Kelompok dengan Problem Based Learning (PBL) dan disposisi matematika tinggi (A1B1) memperoleh rata-rata skor tertinggi, yaitu 49,27.
2. Kelompok dengan PBL dan disposisi matematika rendah (A1B2) memperoleh rata-rata skor 44,60.
3. Kelompok dengan pembelajaran konvensional dan disposisi matematika tinggi (A2B1) memperoleh rata-rata skor 45,03.
4. Kelompok dengan pembelajaran konvensional dan disposisi matematika rendah (A2B2) memperoleh rata-rata skor terendah, yaitu 35,50.

Secara keseluruhan, peningkatan hasil belajar tertinggi terlihat pada siswa yang belajar menggunakan model PBL dan memiliki disposisi matematika yang tinggi.

B. Teknik Analisis Prasyarat Data

Analisis data dalam penelitian ini memerlukan uji normalitas dan homogenitas. Uji Lilliefors Kolmogorov-Smirnov digunakan dalam SPSS 22.0 for Windows untuk menentukan normalitas data. Data dikatakan berdistribusi normal berdasarkan kriteria uji jika $P\text{-Value (sig.)} > \alpha (0,05)$. Dari hasil SPSS 22.0 diperoleh: $P\text{-Value (Sig.)}$ untuk A1 = 0,200, $P\text{-Value (Sig.)}$ untuk A2 = 0,200, $P\text{-Value (Sig.)}$ untuk B1 = 0,200, $P\text{-Value (Sig.)}$ untuk B2 = 0,200, $P\text{-Value (Sig.)}$ untuk A1B1 = 0,200, $P\text{-Value (Sig.)}$ untuk A1B2 = 0,200, $P\text{-Value (Sig.)}$ untuk A2B1 = 0,200 dan $P\text{-Value (Sig.)}$ untuk A2B2 = 0,200. Jadi semua kelompok data nilai $P\text{-Value (Sig.)} > 0,05$, sehingga semua data berdistribusi Normal.

Kelompok eksperimen, kelompok kontrol, dan semua kelompok diuji homogenitas varians populasinya menggunakan SPSS 22.0 for Windows. Data dikatakan homogen jika signifikansi Uji Levene lebih besar dari 0,05. Nilai signifikansi (Uji Levene) kelompok eksperimen adalah 0,157, kelompok kontrol 0,282, dan semua kelompok 0,645, menurut data SPSS-22.0. Dengan demikian, kelompok kontrol dan eksperimen merupakan populasi yang sama.

C. Pengujian Hipotesis Penelitian

ANOVA dua arah digunakan dalam SPSS 20.0 for Windows untuk menguji hipotesis penelitian dan mengevaluasi pengaruh serta interaksi kelompok. Hasilnya adalah:

1. Pengaruh Model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa model pembelajaran berpengaruh terhadap pendekatan pemecahan masalah matematika ($F = 5,314$, $\text{sig} = 0,023 < 0,05$).
2. Pengaruh disposisi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa disposisi matematis berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah, dengan nilai F sebesar 45,242 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.
3. Pengaruh Interaktif antara Model pembelajaran dan Disposisi matematika terhadap Pemecahan masalah matematika
Hasil uji hipotesis menunjukkan adanya hubungan interaktif antara model pembelajaran dengan kemampuan pemecahan masalah matematika, dengan nilai F sebesar 5,314 dan nilai sig sebesar $0,023 < 0,05$.

Tabel 2. Uji Hipotesis Penelitian

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3023.267 ^a	3	1007.756	30.148	.000
Intercept	228115.200	1	228115.200	6824.277	.000
A	1333.333	1	1333.333	39.888	.000
B	1512.300	1	1512.300	45.242	.000
A * B	177.633	1	177.633	5.314	.023
Error	3877.533	116	33.427		
Total	235016.000	120			
Corrected Total	6900.800	119			

a. R Squared = .438 (Adjusted R Squared = .424)

Pembahasan

Pengaruh Model pembelajaran terhadap Pemecahan masalah matematika

Berdasarkan penelitian, uji F menunjukkan nilai signifikansi $39,888 > F_{\text{tabel}} = 3,074$, dengan $p = 0,000$, baik untuk model Problem Based Learning (PBL) maupun konvensional. Hipotesis awal telah dikaji dan dikonfirmasi. Dengan demikian, model pembelajaran ini memengaruhi pemecahan masalah matematika. Menurut Anggiana (2019); Rosdiawita (2022), siswa yang menggunakan model PBL memecahkan masalah matematika lebih baik daripada mereka yang menggunakan metode tradisional. Siswa yang belajar menggunakan PBL memiliki keterampilan dan hasil yang lebih baik. Penelitian ini menunjukkan bahwa PBL lebih melibatkan siswa daripada pembelajaran tradisional. Dengan demikian, model pembelajaran meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa.

Pengaruh Disposisi matematika terhadap Pemecahan masalah matematika

Berdasarkan temuan penelitian, siswa dengan kecenderungan matematika tinggi dan rendah memiliki keterampilan pemecahan masalah yang berbeda (nilai $F_{45,242} > F_{\text{tabel}} 3,074$, dengan nilai signifikansi $p = 0,000$). Setelah pengujian ekstensif, hipotesis kedua terkonfirmasi. Kecenderungan matematika yang kuat dan lemah memengaruhi kemampuan pemecahan masalah aritmatika siswa secara berbeda.

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya oleh Kurniawan & Kadarisma (2020), yang menemukan hubungan yang cukup positif antara kemampuan pemecahan masalah dan kecenderungan matematika. Hal ini menyiratkan bahwa keterampilan pemecahan masalah siswa meningkat seiring dengan sikap dan tingkat minat mereka terhadap matematika. Penelitian Susilawati & Tambunan (2021) juga menunjukkan bahwa disposisi matematika memiliki kontribusi yang sangat tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah. Bahkan, penelitian tersebut menemukan bahwa faktor disposisi matematika bertanggung jawab hingga 94,07% dari skor kemampuan pemecahan masalah siswa. Ini berarti hanya 5,93% sisanya yang ditentukan oleh variabel lain.

Menurut penelitian tambahan oleh Mayratih dkk. (2019), kecenderungan matematika memiliki dampak besar pada keterampilan pemecahan masalah. Lebih

lanjut, dikatakan bahwa keterampilan pemecahan masalah yang kuat akan menghasilkan temperamen matematika yang kuat. Hal ini mengarah pada kesimpulan bahwa kecenderungan matematika siswa berdampak pada seberapa baik mereka memecahkan masalah matematika.

Interaktif Model pembelajaran dan Disposisi matematika terhadap Pemecahan masalah matematika

Berdasarkan hasil penelitian, kelompok yang menerapkan disposisi dan model pembelajaran mencapai $F_{hitung} = 5,314 > F_{tabel} = 3,074$. Hipotesis ketiga dapat diterima karena telah melalui pengujian substansial untuk menentukan kebenarannya. Nilai sig ($0,003 < 0,05$) ditemukan untuk model pembelajaran dan disposisi matematika siswa berdasarkan hasil ANOVA dua arah menggunakan SPSS 22; Dengan demikian, model pembelajaran dan disposisi matematika memengaruhi pemecahan masalah matematika siswa.

Temuan ini mengindikasikan bahwa pengaruh suatu model pembelajaran tidak sama untuk semua siswa yang artinya bergantung pada faktor internal peserta didik. Efektivitas sebuah model pembelajaran bergantung pada tingkat disposisi matematika siswa. Dengan kata lain, beberapa pendekatan pembelajaran mungkin lebih efektif bagi siswa yang memiliki bakat matematika yang kuat dibandingkan dengan mereka yang tidak, dan sebaliknya. Untuk meningkatkan pembelajaran dan menambah keterampilan pemecahan masalah matematika siswa, guru harus memasukkan sifat-sifat disposisional siswa saat membuat dan melaksanakan strategi pembelajaran.

PENUTUP

Beberapa implikasi utama dapat diambil dari analisis data dan hasil pengujian hipotesis, dengan mempertimbangkan hipotesis yang diajukan dan tingkat keyakinan 95% ($\alpha = 0,05$):

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sangat bervariasi. Siswa dengan PBL berprestasi lebih baik daripada siswa reguler. Statistik uji ($F=39,888$; $p=0,000$) menunjukkan bahwa skor rata-rata PBL (46,93) lebih tinggi daripada skor konvensional (40,27).
2. Siswa yang unggul meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika lebih cepat daripada siswa yang kurang unggul. Hasil uji ($F=45,242$; $p=0,000$) menunjukkan bahwa siswa dengan disposisi matematika tinggi memperoleh skor pemecahan masalah yang lebih tinggi (47,15) dibandingkan dengan siswa dengan disposisi matematika rendah (43,60).
3. Nilai Uji Statistik ($F=5,314$; $p=0,023$) menunjukkan bahwa model pembelajaran dan preferensi matematika siswa memengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Kelas XI SMA Putra Juang dalam Materi Peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1): 144–153. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.62>
- Albab, R. U., Wanabuliandari, S., & Sumaji. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi Gagung Duran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.
- Anggiana, A. D. (2019). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa: Pembelajaran Berbasis Masalah: Problem Based Learning: Pemecahan masalah. *Symmetry: Pasundan Journal oResearchIn Mathematics Learning and Education*, 4(2): 56-69.
- Hamidah, M. T., & Prabawati, M. N. (2019). Analisis Disposisi Matematik Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Statistika di MTsN 11 Tasikmalaya. *Prosiding Seminar Nasional*, 373–380.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Advesity Quotient Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *JNPM: Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 2(1): 109–118. [https://doi.org/10.1016/S0962-8479\(96\)90008-8](https://doi.org/10.1016/S0962-8479(96)90008-8)
- Kurniawan, A., & Kadarisma, G. (2020). Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(2): 99-108.
- Kusuma, Y. Y. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4): 1460–1467. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.753>
- Mayrati, G. E., Leton, S. I., & Uskono, I. V. (2019). Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 1(1): 41-49.
- Mendrofa, E., Siregar, Y. E., & Lubis, R. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Negeri 5 Padangsidempuan. *MathEdu: Mathematic Education Journal*, 3(2): 50–57.
- Nugraha, A., & Zanthi, S. L. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA Pada Materi Sistem Persamaan Linear. *Journal on Education*, 1(2): 179–187.
- Nurhasanah, D. S., & Luritawaty, I. P. (2021). Model Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 71–82. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i1.875>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1): 1–8.

- Rohmah, S. N. (2021). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Ed 1th. Yogyakarta: UAD Press.
- Rosdiawiata, E., & Sujana, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA pada Materi Fungsi Komposisi. *Journal of Mathematics Learning*, 5(2): 11-20.
- Rosita, Sulaiman, A. Z., Jumrah, & Ahmad, A. K. (2023). Penguatan Pondasi Matematika Dan Sains Anak Pendidikan Dasar. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Multi Disiplin Ilmu*, 1(2): 1–7.
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1): 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>.
- Sumartini, T. S. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1–7.
- Susilawati, S., & Tambunan, N. (2021). Pengaruh Disposisi Matematis dan Kedisiplinan Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 1-7.
- Yohana, R., & Sylviana Zhanty, L. (2019). Disposisi Matematik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMK. *Journal On Education*, 1(3): 113–118.
- Yulianti, S. (2018). Efektifitas Model Pembelajaran Based Learning Pada Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2): 159–168.
- Zakiah, S., Imania, S. H., Rahayu, G., & Hidayat, W. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematik Serta Self-Efficacy Siswa SMS. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(4): 647. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p647-656>