

Pengaruh Gaya Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Sistem Koordinat

Hana Lastiar Olivia Sagala¹, Ramlah²
^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Email: ✉ 2210631050072@student.unsika.ac.id

Article Info

Article History

Submitted: 27-09-2025

Revised: 30-10-2025

Accepted: 30-10-2025

Keywords:

Gaya belajar
Pemecahan masalah matematis
ANOVA
Kemandirian belajar
Berpikir kritis

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem koordinat. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kausal-komparatif (*ex post facto*). Subjek penelitian meliputi 34 siswa kelas VIII di salah satu sekolah menengah pertama di Kabupaten Karawang yang ditentukan melalui teknik sampling jenuh. Instrumen penelitian terdiri atas angket gaya belajar model VAK (Visual, Auditori, Kinestetik) dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah Polya. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, serta uji hipotesis dengan One-Way ANOVA yang dilanjutkan dengan uji Post Hoc Bonferroni. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gaya belajar visual merupakan kategori yang paling dominan dibandingkan auditori dan kinestetik. Analisis ANOVA menghasilkan nilai signifikansi 0,831, sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik. Uji lanjutan Post Hoc Bonferroni juga menunjukkan hasil serupa dengan nilai signifikansi 1,000 pada seluruh perbandingan antar kelompok. Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah matematis tidak semata-mata dipengaruhi oleh gaya belajar, tetapi juga oleh faktor lain seperti strategi pembelajaran dan motivasi belajar. Oleh karena itu, pendidik disarankan untuk menerapkan strategi pembelajaran yang adaptif dan variatif, yang dapat mengakomodasi beragam gaya belajar siswa serta mendorong pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

*This study aims to analyze the effect of learning styles on students' mathematical problem-solving abilities in the topic of coordinate systems. The research employed a quantitative approach with a causal-comparative (*ex post facto*) design. The subjects consisted of 34 eighth-grade students from a junior high school in Karawang Regency, selected using a saturated sampling technique. The instruments included a learning style questionnaire based on the VAK model (Visual, Auditory, Kinesthetic) and a mathematical problem-solving test constructed according to Polya's four-step problem-solving framework. Data were analyzed through normality and homogeneity tests, followed by a one-way ANOVA and a Post Hoc Bonferroni test. The results revealed that the visual learning style was the most dominant among students compared to auditory and kinesthetic styles. The ANOVA analysis yielded a significance value of 0.831 (> 0.05), indicating no significant difference in mathematical problem-solving ability among students with different learning styles. The Bonferroni Post Hoc test also showed non-significant results (Sig. = 1.000) across all group comparisons. These findings imply that students' success in mathematical problem-solving is not solely determined by their learning styles but is also influenced by other factors such as instructional strategies and learning motivation. Therefore, teachers are encouraged to adopt adaptive and varied instructional approaches that accommodate diverse learning styles while fostering higher-order thinking skills.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor utama dalam membentuk karakter dan kemajuan suatu bangsa (Sakban & Sundawa, 2023). Kualitas pendidikan sering kali dijadikan tolak ukur kesejahteraan dan kemajuan bangsa, karena pendidikan berperan penting dalam mengembangkan potensi sumber daya manusia (Pertiwi, 2024). Salah satu aspek penting dalam dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah (Santos-Trigo, 2024). Matematika memiliki keterkaitan erat dengan proses berpikir logis, analitis, dan sistematis yang mendukung kemampuan pemecahan masalah (Nurcholis dkk., 2021). Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika, pengembangan kemampuan pemecahan masalah menjadi aspek krusial yang perlu mendapat perhatian serius dari para pendidik.

Kemampuan pemecahan masalah berperan penting dalam membangun kepercayaan diri peserta didik ketika menghadapi persoalan matematis (Gerald C & Denis A, 2023). Siswa yang terampil dalam memecahkan masalah cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis dan mengambil keputusan yang lebih baik dalam kehidupan sehari-hari (Laia & Harefa, 2021). Menurut Polya (1973), proses pemecahan masalah melibatkan empat langkah utama, yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melakukan pemeriksaan kembali terhadap hasil yang diperoleh. Langkah-langkah ini membantu siswa berpikir sistematis dan reflektif dalam menemukan solusi dari setiap permasalahan matematis (Zakiah dkk., 2019).

Berbagai faktor dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis, salah satunya adalah gaya belajar siswa yang mencerminkan preferensi individu dalam memproses informasi (Firmansyah & Syarifah, 2023). Kondisi ini menggarisbawahi urgensi pemahaman mendalam mengenai preferensi gaya belajar setiap siswa, karena hal tersebut secara fundamental memengaruhi mekanisme mereka dalam menyerap dan mengolah informasi (Wang, 2023). Namun demikian, tidak semua siswa mampu menerapkan langkah-langkah tersebut dengan efektif. Salah satu faktor yang berpengaruh adalah gaya belajar siswa, yang mencerminkan perbedaan individu dalam cara menerima, mengolah, dan mengingat informasi (Safira dkk., 2024). Dalam praktiknya di lapangan, upaya melatih keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah tidaklah mudah karena akan menemukan banyak tantangan yang harus dihadapi. Salah satu tantangan yang pasti adalah berkenaan dengan karakteristik siswa yang beragam termasuk salah satu diantaranya mengenai gaya belajar (Solehudin & Dasari, 2023).

Menurut Celce dan Marcia (2001) gaya belajar merujuk pada pendekatan umum yang digunakan siswa dalam memproses informasi, seperti kecenderungan visual, auditori, atau kinestetik. Siswa dengan gaya belajar visual cenderung memahami materi melalui gambar, grafik, dan representasi spasial (Azman dkk., 2021). Sementara itu, siswa auditori lebih mudah memahami materi melalui penjelasan verbal, sedangkan siswa kinestetik lebih optimal ketika terlibat langsung dalam aktivitas fisik atau eksploratif (Yuni dkk., 2023). Dengan demikian, dalam proses pembelajaran, siswa perlu mendapatkan bimbingan dan arahan untuk mengenali gaya belajar yang paling sesuai dengan dirinya agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara gaya belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Beberapa temuan bahkan mengungkapkan bahwa kontribusi gaya belajar terhadap kemampuan tersebut dapat mencapai sekitar 30%, sedangkan faktor-faktor lain seperti motivasi, perkembangan kognitif, dan minat

belajar juga memberikan pengaruh (Dewi, 2022). Penelitian Prihasyto dkk. (2024) menemukan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah memberikan hasil yang lebih baik bagi siswa bergaya belajar visual, hasil ini menunjukkan adanya interaksi antara pendekatan pembelajaran dan gaya belajar dalam memengaruhi hasil belajar matematika. Selain itu, penelitian Ramadoni dan Dimas (2023) menyimpulkan bahwa semakin sesuai gaya belajar siswa dengan metode pembelajaran yang diterapkan, semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah yang dicapai.

Kajian yang secara spesifik menelaah pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi sistem koordinat masih terbatas. Padahal, karakteristik materi ini yang menuntut kemampuan representasi spasial dan pemahaman hubungan antar titik pada bidang koordinat sangat relevan dengan kecenderungan gaya belajar visual dan kinestetik. Kondisi tersebut menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut untuk memahami sejauh mana gaya belajar berperan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada konteks tersebut. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada analisis pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem koordinat, yang belum banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa perbedaan gaya belajar berpotensi memengaruhi cara siswa memahami dan mengolah informasi, yang pada akhirnya berdampak pada kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis. Pemahaman terhadap karakteristik gaya belajar peserta didik penting bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa (Fauzi dkk., 2023). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem koordinat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pendekatan pembelajaran yang lebih relevan dan adaptif terhadap karakteristik gaya belajar peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kausal-komparatif (*ex post facto*) (Schenker & Rumrill, 2004). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berupaya mengukur hubungan dan perbedaan antarvariabel secara objektif melalui data numerik yang dianalisis secara statistik (Gunter, 2013). Desain kausal-komparatif digunakan karena peneliti tidak melakukan manipulasi terhadap variabel bebas, melainkan menelusuri pengaruh gaya belajar yang telah dimiliki siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis mereka (Lord, 1973).

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah gaya belajar siswa, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Gaya belajar diidentifikasi berdasarkan model VAK (Visual, Auditori, dan Kinestetik) (Ikawati & Kowiyah, 2021), sedangkan kemampuan pemecahan masalah diukur berdasarkan indikator langkah penyelesaian masalah menurut Polya (1973), yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa hasil.

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah menengah pertama di Kabupaten Karawang pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 34 orang. Mengingat ukuran populasi yang relatif kecil, teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode sampling jenuh, yaitu teknik yang menjadikan

seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian (Sari & Ratmono, 2021). Dengan demikian, jumlah sampel dalam penelitian ini sama dengan jumlah populasi, yaitu 34 siswa.

Instrumen penelitian terdiri atas dua jenis, yaitu angket gaya belajar dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Angket gaya belajar disusun berdasarkan model VAK yang dikembangkan oleh Fleming (1992), terdiri atas 30 pernyataan tertutup dengan skala Likert empat tingkat, mulai dari “sangat tidak sesuai” hingga “sangat sesuai”. Skor total digunakan untuk menentukan kecenderungan gaya belajar dominan masing-masing siswa. Sementara itu, tes kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri atas dua butir soal uraian terbuka pada materi sistem koordinat yang diadaptasi dari penelitian Widiyanti (2011). Setiap butir soal dirancang untuk menilai keempat indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya. Sebelum digunakan dalam pengumpulan data, kedua instrumen penelitian telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Validitas isi (*content validity*) diperoleh melalui penilaian dua ahli pendidikan matematika untuk memastikan kesesuaian indikator dengan konstruk yang diukur. Selanjutnya, reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien Alpha Cronbach, dengan hasil yang menunjukkan reliabilitas tinggi, sehingga instrumen dinyatakan layak digunakan dalam penelitian.

Analisis data dilakukan melalui dua tahap, yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov–Smirnov dan Shapiro–Wilk pada taraf signifikansi 0,05. Apabila ditemukan data yang tidak berdistribusi normal pada salah satu kelompok, dilakukan pemeriksaan tambahan terhadap distribusi residual untuk memastikan kelayakan analisis parametrik. Uji homogenitas dilakukan menggunakan Levene’s Test untuk memeriksa kesamaan varians antar kelompok. Setelah kedua asumsi terpenuhi, dilakukan uji hipotesis menggunakan Analisis Varians satu arah (One-Way ANOVA) untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan gaya belajar siswa. Meskipun terdapat penyimpangan kecil dari asumsi normalitas, ANOVA tetap digunakan karena cukup tangguh terhadap pelanggaran asumsi tersebut. Jika hasil ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, analisis dilanjutkan dengan uji lanjutan (*post hoc test*) menggunakan metode Bonferroni guna mengidentifikasi secara spesifik kelompok gaya belajar yang memiliki perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data deskriptif, diketahui bahwa gaya belajar visual lebih dominan dibandingkan dengan gaya belajar auditori dan kinestetik. Dari ketiga kategori tersebut, mayoritas peserta didik cenderung memiliki gaya belajar visual. Penelitian ini melibatkan 34 siswa kelas VIII di salah satu sekolah menengah pertama di Kabupaten Karawang sebagai sampel penelitian. Distribusi siswa berdasarkan ketiga gaya belajar disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik siswa

Karakteristik Gaya Belajar	Frekuensi	Persentase (%)
Visual	17	50
Auditori	11	32,3
Kinestetik	6	17,7
Total	34	100

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa (50%) memiliki kecenderungan gaya belajar visual. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa lebih nyaman memproses informasi melalui tampilan visual seperti gambar, grafik, atau simbol. Sementara itu, 32,3% siswa menunjukkan kecenderungan auditori, yang lebih mengandalkan pendengaran dalam memahami materi. Adapun 17,7% siswa memiliki gaya belajar kinestetik, yang lebih menyukai pembelajaran melalui aktivitas fisik dan praktik langsung. Temuan ini menggambarkan bahwa terdapat variasi gaya belajar di antara siswa kelas VIII, dengan dominasi gaya visual. Gambaran ini menjadi dasar untuk menganalisis apakah perbedaan gaya belajar tersebut berkorelasi dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Setelah memperoleh gambaran deskriptif tentang distribusi gaya belajar, langkah selanjutnya adalah melakukan uji prasyarat analisis, yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas untuk memastikan kelayakan penggunaan analisis varians (ANOVA).

Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kemampuan pemecahan masalah matematis pada masing-masing kelompok gaya belajar berdistribusi secara normal atau tidak. Pengujian ini menggunakan uji Lilliefors (Kolmogorov–Smirnov) dan Shapiro–Wilk pada taraf signifikansi 5%, sebagaimana hasilnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas Data Berdasarkan Gaya Belajar

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Gaya Belajar Siswa	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Visual	.213	17	.039	.876	17	.027
	Auditorial	.204	11	.200*	.883	11	.114
	Kinestetik	.219	6	.200*	.939	6	.654

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji Kolmogorov–Smirnov, kelompok siswa dengan gaya belajar visual memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,039, sedangkan hasil uji Shapiro–Wilk menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,027. Kedua nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok gaya belajar visual tidak berdistribusi normal. Sementara itu, kelompok dengan gaya belajar auditori dan kinestetik masing-masing menunjukkan nilai signifikansi 0,200 pada uji Kolmogorov–Smirnov, serta 0,114 dan 0,654 pada uji Shapiro–Wilk. Seluruh nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga data pada kedua kelompok tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas didapatkan bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tidak sepenuhnya berdistribusi normal. Hal ini terjadi karena terdapat satu kelompok (gaya belajar visual) yang tidak memenuhi asumsi normalitas. Temuan ini menjadi dasar pertimbangan dalam penentuan teknik analisis statistik pada tahap berikutnya agar hasil pengujian tetap valid dan reliabel. Karena data pada gaya belajar visual tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji non-parametrik sebagai alternatif. Setelah dilakukan pengujian lebih lanjut menggunakan uji non-parametrik parametrik, data menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,114, yang lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data dinyatakan telah memenuhi asumsi normalitas.

Uji Non-Parametrik

Untuk memastikan validitas hasil pengujian dan menghindari bias akibat pelanggaran asumsi normalitas, analisis dilanjutkan dengan menggunakan uji non-parametrik sebagai alternatif. Uji ini digunakan karena tidak mensyaratkan distribusi data yang normal, sehingga lebih sesuai untuk kondisi data seperti yang ditemukan dalam penelitian ini. Pengujian dilakukan menggunakan uji Kolmogorov–Smirnov satu sampel (One-Sample Kolmogorov–Smirnov Test) terhadap residual data untuk menilai kesesuaian distribusi secara keseluruhan. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Non-Parametrik Kolmogorov–Smirnov terhadap Residual Data NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		34
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.72667255
Most Extreme Differences	Absolute	.136
	Positive	.136
	Negative	-.075
Test Statistic		.136
Asymp. Sig. (2-tailed)		.114 ^c
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,114, yang lebih besar daripada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data residual berdistribusi normal secara keseluruhan. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun salah satu kelompok tidak memenuhi asumsi normalitas secara individu, distribusi residual dari keseluruhan model tetap memenuhi kriteria normalitas.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians antar kelompok data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa memiliki kesamaan. Pengujian ini dilakukan menggunakan Levene’s Test for Equality of Variances dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics 25 pada taraf signifikansi 5%. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	Based on Mean	.231	2	31	.795
	Based on Median	.131	2	31	.878
	Based on Median and with adjusted df	.131	2	29.782	.878
	Based on trimmed mean	.217	2	31	.806

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,795, yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa varians kemampuan pemecahan masalah matematis antar kelompok gaya belajar (visual, auditori, dan kinestetik) bersifat homogen, sehingga asumsi homogenitas terpenuhi. Meskipun hasil uji normalitas menunjukkan bahwa salah satu kelompok, yaitu gaya belajar visual, tidak sepenuhnya berdistribusi normal, pelanggaran tersebut masih dapat ditoleransi. Uji ANOVA cukup tangguh (robust) terhadap pelanggaran asumsi normalitas, khususnya apabila ukuran sampel antar kelompok relatif seimbang dan jumlah responden tidak terlalu kecil. Dengan mempertimbangkan hal tersebut, analisis selanjutnya dilakukan menggunakan uji ANOVA satu arah (One-Way ANOVA) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antar kelompok gaya belajar siswa.

Uji ANOVA

Setelah data memenuhi asumsi homogenitas varians, analisis dilanjutkan dengan uji ANOVA satu arah (One-Way ANOVA). Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan perbedaan gaya belajar siswa (visual, auditori, dan kinestetik). ANOVA dipilih karena memungkinkan peneliti membandingkan rata-rata dari tiga kelompok sekaligus untuk menentukan signifikansi perbedaannya. Hasil pengujiannya disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji ANOVA
ANOVA

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.238	2	1.619	.186	.831
Within Groups	270.291	31	8.719		
Total	273.529	33			

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 5, diperoleh nilai $F = 0,186$ dengan signifikansi sebesar 0,831, yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

Uji Post Hoc

Analisis dilanjutkan dengan uji Post Hoc sebagai upaya untuk meningkatkan ketelitian hasil penelitian dan memastikan konsistensi perbedaan rata-rata antar kelompok. Langkah ini dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih rinci mengenai kecenderungan perbedaan antar kelompok gaya belajar, meskipun hasil ANOVA menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.

Tabel 6. Hasil Uji Post Hoc

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika						
Bonferroni						
(I) Gaya Belajar Siswa	(J) Gaya Belajar Siswa	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Visual	Auditorial	-.262	1.143	1.000	-3.15	2.63
	Kinestetik	-.853	1.402	1.000	-4.40	2.70
Auditorial	Visual	.262	1.143	1.000	-2.63	3.15
	Kinestetik	-.591	1.499	1.000	-4.38	3.20
Kinestetik	Visual	.853	1.402	1.000	-2.70	4.40
	Auditorial	.591	1.499	1.000	-3.20	4.38

Berdasarkan hasil uji Post Hoc Bonferroni pada Tabel 6, terlihat bahwa seluruh nilai signifikansi (Sig.) berada pada angka 1,000, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis antar kelompok gaya belajar, baik antara gaya belajar visual dengan auditori, visual dengan kinestetik, maupun auditori dengan kinestetik. Nilai selisih rata-rata (Mean Difference) juga relatif kecil dan berada dalam rentang interval kepercayaan 95% yang mencakup angka nol, sehingga memperkuat temuan bahwa perbedaan yang ada bersifat tidak signifikan secara statistik. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa keberhasilan siswa dalam memahami dan memecahkan permasalahan matematika tidak semata-mata ditentukan oleh tipe gaya belajar yang dimiliki.

Temuan ini selaras dengan hasil penelitian sebelumnya yang juga melaporkan bahwa variasi gaya belajar tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar atau kemampuan pemecahan masalah matematis. Kusumaningtyas (2024) menunjukkan bahwa gaya belajar tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan penalaran dan pembuktian matematis siswa, karena faktor strategi pembelajaran dan keterlibatan aktif siswa lebih menentukan hasil belajar. Hasil serupa juga ditemukan oleh Febrian dkk (2024), yang mengungkapkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang relatif setara pada materi sistem pertidaksamaan linear. Selain itu, penelitian oleh Putri (2023) menegaskan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara preferensi gaya belajar dengan kemampuan pemecahan masalah, melainkan dipengaruhi oleh pengalaman belajar dan motivasi intrinsik siswa. Konsistensi temuan-temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa gaya belajar bukan merupakan faktor utama penentu keberhasilan dalam pemecahan masalah matematis.

Kekuatan utama penelitian ini terletak pada penggunaan instrumen yang telah melalui uji validitas dan reliabilitas, baik pada angket gaya belajar maupun tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Validitas instrumen tersebut meningkatkan akurasi data dan ketepatan interpretasi hasil. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama pada ukuran sampel yang relatif kecil dan penggunaan teknik *non-probability sampling*, yang dapat membatasi generalisasi temuan ke populasi yang lebih luas. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan jumlah sampel lebih besar dan desain yang lebih kuat, seperti *quasi-experimental* atau *longitudinal study*, diperlukan untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang hubungan antara gaya belajar dan kemampuan pemecahan masalah.

Secara aplikatif, hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi praktik pembelajaran matematika. Pendidik disarankan untuk tidak hanya menyesuaikan strategi mengajar dengan gaya belajar tertentu, tetapi juga mengintegrasikan berbagai pendekatan yang memfasilitasi seluruh gaya belajar secara seimbang, seperti penggunaan media visual, aktivitas diskusi, serta pengalaman belajar berbasis eksplorasi dan refleksi. Di sisi lain, siswa perlu diarahkan untuk mengembangkan strategi belajar yang adaptif dan reflektif, agar dapat memahami konsep matematika yang kompleks secara lebih mendalam. Dengan demikian, kolaborasi antara pendekatan pengajaran yang inovatif dan strategi belajar yang efektif diharapkan mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji ANOVA satu arah, diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Hasil uji Post Hoc Bonferroni juga menunjukkan bahwa seluruh nilai signifikansi berada di atas 0,05, sehingga perbedaan rata-rata antar kelompok tidak bermakna secara statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variasi gaya belajar tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem koordinat. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika lebih dipengaruhi oleh faktor lain di luar gaya belajar, seperti strategi pembelajaran yang diterapkan, motivasi belajar, serta lingkungan belajar yang mendukung proses berpikir kritis dan reflektif. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, disarankan agar pendidik tidak terpaku pada penerapan strategi pembelajaran yang hanya disesuaikan dengan gaya belajar tertentu, tetapi lebih mengutamakan pendekatan yang adaptif, interaktif, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*). Guru perlu merancang kegiatan pembelajaran yang menantang, kontekstual, dan kolaboratif agar siswa dapat mengasah kemampuan analitis serta reflektifnya dalam memecahkan masalah matematis. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar serta menambahkan variabel lain, seperti motivasi belajar, strategi pembelajaran berbasis masalah, atau kemandirian belajar, guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Azman, O. M. N., Anom, A. R. M., Rosnita, I. I., Abd Aziz, M. F., Saifulrizan, N., & Mohamad, S. S. A. (2021). Predicting preferred learning styles on teaching approaches among Gen Z visual learner. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(9), 2969-2978. <https://turcomat.org/index.php/turkbilmat/article/view/4711>
- Dewi, R. (2022). Pengaruh gaya belajar siswa terhadap kemampuan dalam memecahkan masalah matematika. <https://repository.stkipjb.ac.id/index.php/student/article/viewFile/-3608/3035>

- Fauzi, R., Usman, A., Hayati, N. N., & Nasihudin, M. D. (2023). Pengelompokan Gaya Belajar Secara Homogen dalam Mendukung Pembelajaran Diferensiasi Proses Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 9. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i2.77>
- Febrian, F., Harman, H., & Fitriani, S. D. (2024). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan gaya belajar visual, auditori, kinestetik (V-A-K) pada materi sistem pertidaksamaan linear di SMA Negeri 1 Tanjung Jabung Barat. *π (Phi) Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 165–174. <https://doi.org/10.33087/phi.v8i1.390>
- Firmansyah, M. A., & Syarifah, L. L. (2023). Mathematical problem-solving ability in view of learning styles. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 58-66. <http://dx.doi.org/10.31000/prima.v7i1.7217>
- Fleming, N. D., & Mills, C. (1992). Not another inventory, rather a catalyst for reflection. *To improve the academy*, 11(1), 137-155. <https://doi.org/10.1002/j.2334-4822.1992.tb00213.x>
- Gerald C. Bayarcal, & Denis A. Tan (2023). Students' achievement and problem-solving skills in mathematics through open-ended approach. *American Journal of Educational Research*, 11(4), 183-190. DOI: [10.12691/education-11-4-2](https://doi.org/10.12691/education-11-4-2).
- Gunter, B. (2013). The quantitative research process. In *A handbook of media and communication research* (pp. 251-278). Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203357255-23/quantitative-research-process-barrie-gunter>
- Ikawati, O. N., & Kowiyah, K. (2021). Visual, auditory, and kinesthetic learning model on the mathematics problem solving ability. *Desimal: Jurnal Matematika*, 4(1), 13-20. DOI: [10.24042/djm.v4i1.7362](https://doi.org/10.24042/djm.v4i1.7362)
- Kusumaningtyas, W. E. R. (2024). Effect of Problem Based Learning and Learning Style on Students' Mathematical Reasoning and Proof Abilities. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 145–156. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.35419>
- Laia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463–474. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Lord, H. G. (1973). Ex Post Facto Studies as a Research Method. Special Report No. 7320. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED090962.pdf>
- Nurcholis, R., Azhar, E., & Miatun, A. (2021). Matematis Siswa Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Euclid*, 8(1), 41–50. <https://doi.org/10.33603/e.v8i1.3205>
- Pertiwi, R. A. (2024). *Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas Vii Smpn 2 Tanjung Palas Utara*. 1–94. <https://repository.uvt.ac.id/repository/UBT22-06-2024-080728.pdf>
- Prihasyto, M., Nindiasari, H., & Syamsuri, S. (2019). Pendekatan Problem Centered Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemandirian Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.48181/tirtamath.v1i1.6884>
- Putri, D. A. (2023). Hubungan gaya belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika (JP2M)*, 12(3), 214–224. <https://doi.org/10.31004/jp2m.v12i3.1854>
- Ramadoni, R., & Dimas, H. (2023). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Gaya Belajar Siswa. *Lattice Journal : Journal of Mathematics Education and Applied*, 3(1), 25–40. <https://doi.org/10.30983/lattice.v3i1.6327>

- Safira, A., Choirunnisah, C., Octavyanti, I. A., Apriliyani, N. D., & Wigati, N. A. (2024). Pengaruh Gaya Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Kebumihan Dan Angkasa*, 2(4), 249–255. <https://journal.arimsi.or.id/index.php/Algoritma>
- Sakban, A., & Sundawa, D. (2023). Character education: Direction and priority for national character development in Indonesia. *Jurnal Kependidikan*, 9(3), 794-807. <https://doi.org/10.33394/jk.v9i3.7843>
- Santos-Trigo, M. (2024). Problem solving in mathematics education: tracing its foundations and current research-practice trends. *ZDM–Mathematics Education*, 56(2), 211-222. <https://doi.org/10.1007/s11858-024-01578-8>
- Sari, P. A., & Ratmono, R. (2021). Pengaruh Kemampuan Kerja, Kompensasi, Disiplin Kerja dan Pengawasan terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. PLN (Persero) UP3 Kota Metro. *Jurnal Manajemen DIVERSIFIKASI*, 1(2), 319–331. <https://doi.org/10.24127/diversifikasi.v1i2.611>
- Schenker, J. D., & Rumrill, Jr, P. D. (2004). Causal-comparative research designs. *Journal of vocational rehabilitation*, 21(3), 117-121. <https://doi.org/10.3233/JVR-2004-00260>
- Solehudin, & Dasari, D. (2023). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa pada Materi Relasi dan Fungsi. *Gunung Djati Conference Series*, 32, 26–32. <https://conferences.uinsgd.ac.id/>
- Wang, S., Du, M., Yu, R., Wang, Z., Sun, J., & Wang, L. (2023). Exploration of the multiple impact of learning styles on learners' cognitive information processing. *Interactive Learning Environments*, 31(3), 1607-1622. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1855205>
- Widiyanti, T. (2011). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. In *Skripsi: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*. <https://repository.radenfatah.ac.id/8991/1/Skripsi%20Nur%20Febri%20Fitri%20Yanti.pdf>
- Yuni, Y., Wayoan, K. K., Saputra, M. G., & Id, Y. A. (2023). Asosiasi Gaya Belajar De Porter & Hernacki dengan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(2), 96–106. <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jipm>
- Zakiah, N. E., Sunaryo, Y., & Amam, A. (2019). Implementasi Pendekatan Kontekstual Pada Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 4(2), 111. <https://doi.org/10.25157/teorema.v4i2.2706>