PENGARUH DISPOSISI MATEMATIS TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS IX

Hafidz Ilham[#1], Armiati[*2]
Mathematics Department, Padang State University
Padang, West Sumatera, Indonesia
[#1]*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*
[*2]*Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP*
[#1]hafidzilham11@gmail.com

Abstract **–** One of the essential skills that students need to master is mathematical reasoning. However, in reality, ninth-grade students at SMP Pembangunan Laboratorium UNP demonstrate a relatively low level of mathematical reasoning ability. It is suspected that this low reasoning ability is related to a lack of mathematical disposition. Therefore, the study hasa purpose to evaluate the extent to which mathematical disposition contributes to students' mathematical reasoning ability. A correlational ex-post facto research design was used in this study. The results of the regression analysis showed that mathematics disposition has a significant positive effect on mathematics reasoning ability. Mathematical disposition contributed 47.3% to the students' mathematical reasoning skills.

Keywords **–** *Mathematics Reasoning Ability, Mathematics Disposition, Ex-post Facto*

Abstrak – Salah satu kemampuan yang penting dikuasai peserta didik adalah penalaran matematis. Namun kenyataannya, di SMP Pembangunan Laboratorium UNP peserta didik kelas IX memiliki penalaran matematis yang tergolong rendah. Diduga bahwa penyebab rendahnya penalaran matematis tersebut berkaitan dengan rendahnya disposisi matematis. Berdasar atas hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik. Penelitian ini menggunakan jenis korelasional *ex-post facto*. Hasil analisis regresi linear sederhana menunjukan bahwa secara signifikan, disposisi berpengaruh positif terhaap kemampuan penalaran matematis. Disposisi matematis memberikan kontribusi sebesar sebesar 47,3% terhadap kemampuan penalaran matematis.

Kata Kunci – Kemampuan Penalaran Matematis, Disposisi Matematis, Ex-post Facto

PENDAHULUAN

Penalaran matematis merupakan salah satu keterampilan penting yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika [6]. Alasan pentingnya kemampuan tersebut adalah penalaran berperan dalam membantu individu untuk menghubungkan dan merefleksi pengetahuan yang baru dengan pengalaman atau pengetahuan yang dimiliki [10]. Kemudian, untuk memecahkan masalah individu perlu menggunakan penalaran untuk mentransformasi situasi yang sifatnya ambigu dan berantakan ke dalam suatu konsep yang dengan baik terdefinisi [15]. Peran-peran tersebut menjadi krusial karena peserta didik pada masa mendatang akan menghadapi situasi perubahan ekonomi, lingkungan, dan sosial yang cepat, pekerjaan yang belum ada, teknologi yang belum tercipta, dan harus memecahkan masalah sosial yang belum terantisipasi [12]. Dengan demikian, penalaran peserta didik harus menjadi fokus dengan terus dilatih dan dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Hasil studi PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa skor matematika peserta didik di Indonesia yaitu 366, kurang dari skor rata-rata global, yakni 472 [13]. Berdasarkan proses matematika, peserta didik di Indonesia memiliki skor penalaran sebesar 354, relatif lebih rendah dari proses matematika lainnya: merumuskan (362), menggunakan (365), dan menginterpretasikan (363). Skor penalaran tersebut jauh di bawah rerata skor penalaran global, yakni 473. Hasil ini memberikan indikasi bahwa ada masalah terhadap penalaran matematis pada peserta didik di Indonesia.

Indikasi atas masalah penalaran matematis peserta didik juga ditunjukkan oleh beberapa hasil penelitian. Fatimah dkk (2021) dan Permatasari & Marlina (2022) menemukan bahwa peserta didik memiliki kemampuan penalaran matematis lemah. Kemudian temuan Asoraya & Ruli (2023) memaparkan rendahnya kemampuan penalaran yang terlihat dari pencapaian peserta didik pada indikator-indikator penalaran matematis yang kurang dari 40%.

Wawancara terhadap pendidik SMP Pembangunan Laboratorium UNP pada tahun akademik 2023/2024 bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang dialami peserta didik. Informasi yang diperoleh dari wawancara, menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang

merasa kesulitan ketika menyelesaikan masalah yang melibatkan analisis. Hasil tersebut didukung dengan hasil observasi terhadap proses pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP tahun akademik 2023/2024. Ditemukan bahwa peserta didik telah mampu menyelesaikan tugas matematika menggunakan prosedur yang sudah ada. Akan tetapi ketika diminta menarik kesimpulan menggunakan hasil yang sudah diperoleh, mereka kesulitan. Masalah dalam mendeteksi keteraturan, menghubungkan antar konsep matematika, dan membuat generalisasi ini menunjukan bahwa peserta didik mengalami gejala masalah penalaran matematis.

Kemudian pada 16-17 Oktober 2023, tes penalaran matematis dilaksanakan guna memberikan gambaran bagaimana penalaran matematis yang dimiliki peserta didik. Sebanyak empat soal uraian diberikan diujikan kepada peserta didik. Setiap soal memuat satu indikator kemampuan penalaran matematis yang antara lain adalah 1) menggunakan penalaran pada pola dan sifat; 2) melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi; 3) menyusun bukti; serta 4) mengonstruksi gagasan dan pernyataan matematika [6].

TABEL 1
PERSENTASE PEROLEHAN SKOR PENILAIAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Indikator	Skor				
	0	1	2	3	4
Menggunakan penalaran pada pola dan sifat	0	17	0	0	83
Melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi	4	43	23	23	6
Menyusun bukti	11	34	40	0	15
Mengonstruksi gagasan dan pernyataan matematika	17	45	34	4	0

Persentase rata-rata skor pada Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik belum dapat melaksanakan indikator penalaran matematis secara tuntas. Peserta didik sebagian besar telah mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, ditunjukkan dengan perolehan skor 4 mencapai 83%. Meskipun demikian, pada indikator melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, mayoritas (43%) dari peserta didik yang mengikuti tes penalaran matematis mendapat skor 2. Selain itu hanya 6% peserta didik yang telah mampu melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi dengan mendapat skor 4. Pada indikator menyusun bukti, sebagian besar peserta didik (40%) mendapat skor 2. Hanya 15% peserta didik yang telah mampu menyusun bukti. Mayoritas peserta didik (45%) mendapat skor 2 pada indikator mengonstruksi gagasan dan pernyataan. Sementara pada indikator mengonstruksi gagasan dan pernyataan tidak terdapat (0%) peserta didik yang mampu mengerjakan secara tuntas. Dengan banyaknya banyak peserta didik yang belum menuntaskan indikator-indikator penalaran matematika, maka seharusnya pembelajaran matematika di kelas IX SMP Pembangunan Laboratoium UNP tahun 2024/2025 lebih optimal dalam mengembangkan kemampuan tersebut.

Hasil observasi di kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP pada tahun akademik 2023/2024 memberikan gambaran bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran. Diketahui bahwa pendidik telah menerapkan model dan metode pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi. Akan tetapi, peserta didik masih belum menunjukkan kesadaran diri untuk aktif berperan untuk belajar. Saat pembelajaran telah dimulai, peserta didik kurang memperhatikan penjelasan dari pendidik. Selama mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berkelompok, hanya sebagian kecil yang aktif dan bertekad menyelesaikan sementara sisanya kurang peduli dengan melakukan aktivitas yang tidak berkaitan dengan pembelajaran. Diskusi dalam kelompok secara umum tidak terjadi, peserta didik tidak bertanya dan bertukar ide atau pendapat dengan sesamanya sehingga ketika mengalami masalah langsung ditanyakan kepada pendidik. Selama pengerjakan kuis atau latihan, sebagian besar peserta didik tidak mencoba menyelesaikannya secara mandiri. Peserta didik menunggu temannya hingga selesai, lalu menyalin jawaban tersebut secara serupa. Ketika peserta didik diminta menjelaskan penyelesaian soal kepada sesamanya, mereka tidak percaya diri hingga mencoba mencari alasan. Dari hasil observasi tersebut diperoleh gambaran pembelajaran matematika di mana peserta didik kurang tertarik, mudah menyerah, tidak percaya diri, tidak eksploratif, tidak fleksibel, dan tidak reflektif. Temuan ini mengindikasikan adanya permasalahan peserta didik dalam disposisi matematisnya.

Disposisi matematis berkenaan dengan sikap individu dalam memandang atau menilai matematika. Disposisi matematis, sebagaimana dijelaskan oleh Sumarmo (2010), adalah kemauan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat dalam diri individu untuk berpikir serta bertindak secara positif terhadap matematika. [16]. Disposisi memungkinkan peserta didik untuk gigih menghadapi masalah, memiliki rasa tanggung jawab atas hasil belajarnya, dan terbiasa bekerja dengan baik dalam matematika [8]. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik yang mempunyai disposisi matematis yang baik akan memiliki kesadaran diri untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

Pengukuran disposisi matematis peserta didik, dilakukan menggunakan instrumen angket yang dikembangkan oleh Mahmuza dan Aklimawati (2022). Angket tersebut disusun berdasarkan indikator disposisi matemaris, yaitu 1) kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengkomunikasikan ide, dan memberi alasan; 2)

Fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah; 3) Bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika; 4) Ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matematika; 5) Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri; 6) Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari; dan 7) Penghargaan (*appreciation*) peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa [10].

Dari hasil angket tersebut diperoleh bahwa di kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP tahun akademik 2023/2024, rata-rata skor disposisi matematis peserta didik sebagai berikut.

TABEL 2
PERSENTASE RATA-RATA SKOR PENILAIAN DISPOSISI MATEMATIS

Indikator Disposisi Matematis	Rata-rata Skor
kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengkomunikasikan ide, dan memberi alasan	54,7%
Fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah	54,4%
Bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika	51,3%
Ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matematika	43,3%
Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri	51,2%
Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari	60,3&
Penghargaan (*appreciation*) peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa	61,9%

Tabel 2 menunjukkan bahwa hanya ada dua indikator yang tergolong baik dengan rata-rata skor di atas 60%. Sebagian besar indikator disposisi matematis peserta didik berada pada tingkat sedang. Sementara itu, ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matematika menjadi indikator dengan rerata skor paling rendah, yaitu 43,3%.

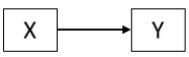
Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik SMP Pembangunan Laboratoium UNP pada tahun pelajaran 2024/2025 diketahui bahwa indikasi masalah penalaran matematis dan disposisi matematis yang sebelumnya terjadi di kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP tahun akademik 2023/2024 masih terjadi hingga saat ini. Meskipun peserta didik yang diamati kini berada di kelas IX, mereka masih kesulitan ketika menghadapi masalah yang memerlukan analisis dan bertindak pasif dalam proses belajar. Hal tersebut memperkuat dugaan faktor masalah terhadap disposisi, di mana disposisi adalah kebiasan berpikir dan bertindak yang bertahan lama [11].

Menurut Perkins, Jay, dan Tishman, disposisi adalah kecenderungan orang-orang untuk mengaktualisasikan kemampuannya [5]. Definsi tersebut menunjukkan keterkaitan antara disposisi terhadap kemampuan individu. Apabila peserta didik jarang menunjukan atau menggunakan kemampuannya dalam belajar matematika maka dapat dikatakan bahwa mereka memiliki disposisi yang lemah. Hal tersebut terlihat dari hasil observasi, di mana peserta didik jarang melibatkan diri dalam pembelajaran. Ketika menghadapi masalah matematika, mereka tidak tertarik, mudah menyerah, kurang fleksibel, dan lebih mengandalkan sesamanya. Dalam diskusi kelompok, peserta didik jarang bertanya atau menanggapi jawaban satu sama lain. Pada kondisi ini, ketika instruksi pembelajaran berkaitan dengan penalaran, peserta didik dengan disposisi matematis yang lemah jarang menggunakan kemampuannya secara optimal. Akibatnya, ketika dihadapkan pada tugas penalaran matematis mereka mengalami kesulitan. Hal ini sesuai dengan adanya indikasi dari beberapa penelitian di mana individu yang mengalami kesulitan seringkali memiliki kemampuan yang diperlukan, namun tidak menggunakannya dengan intensitas dan frekuensi yang cukup [5]. Lebih lanjut dinyatakan bahwa kemampuan cenderung meningkat dengan penggunaan, sehingga disposisi yang terkait dengan kemampuan tersebut perlu diperkuat.

Berdasarkan pemaparan latar belakang, peneliti tertarik melaksanakan penelitian yang mengangkat judul "Pengaruh Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas IX SMP Pembangunan Laboratorium UNP".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian korelasional dengan pendekatan Ex-post Facto, yang dipilih untuk mengkaji hubungan antar variabel tanpa adanya manipulasi langsung dari peneliti. Pendekatan ini memungkinkan analisis terhadap data yang telah terkumpul sebelumnya guna mengetahui sejauh mana keterkaitan antara variabel yang diteliti. Desain atau rancangan penelitian disajikan pada Gambar 1.



Keterangan:
X : Disposisi Matematis.
Y : Kemampuan Penalaran Matematis.

Gambar 1. Rancangan Penelitian *Ex-post Facto*

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh peserta didik kelas IX SMP Pembangunan Laboratorium UNP pada tahun akademik 2024/2025, dengan total sebanyak 56 siswa. Jumlah subjek dalam penelitian ini kurang dari 100 orang sehingga sampel penelitian mengambil seluruh populasi [2].

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan

mencakup angket guna mengetahui disposisi matematis serta tes penalaran matematis untuk mengukur kemampuan berpikir siswa. Angket disposisi matematis yang digunakan adalah hasil penelitian yang dikembangkan oleh Mahmuzah dan Aklimawati (2022). Data hasil angket disposisi matematis tersebut berskala ordinal. Untuk memungkinkan pengolahan data secara statistik, data tersebut ditransformasikan ke dalam skala interval. *Method of Succesive Interval* (MSI) digunakan dalam transformasi data tersebut. Sementara itu tes kemampuan penalaran matematis disusun dalam empat soal yang masing-masing mengukur satu indikator penalaran matematis [6].

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linear sederhana sebagai teknik untuk mengolah dan menganalisis data. Analisis tersebut bertujuan untuk melihat sejauh mana perubahan pada variabel bebas dapat memengaruhi variabel terikat, baik secara positif maupun negatif [15]. Ada tiga prasyarat atau asumsi dalam analisis regresi linear sederhana, yaitu hubungan bersifat linear, nilai residual berdistribusi normal, dan varians residual konstan (tidak terdapat heteroskedastisitas). Untuk melihat apakah syarat-syarat tersebut terpenuhi maka dilakukan uji linearitas, uji normalitas, dan uji heteroskedastisitas. Analisis data dilakukan dengan bantuan SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Disposisi Matematis

Pada angket yang dikembangkan Mahmuzah dan Aklimawati (2022), terdapat 1 dari 40 pernyataan yang dinyatakan tidak valid. Oleh karena itu, sebanyak 39 pernyataan yang diberikan kepada subjek penelitian. Data disposisi matematis peserta didik yang diperoleh berupa data ordinal. Selanjutnya, dilakukan transformasi data menggunakan Method of Successive Intervals (MSI) untuk mengatasi kendala pada skala pengukuran dan agar data lebih memenuhi asumsi statistik yang diperlukan. Proses transformasi ini bertujuan untuk mengubah data yang semula berskala ordinal menjadi data yang berskala interval sehingga analisis statistik dapat dilakukan. Transformasi data tersebut dilakukan dengan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel. Tingkat disposisi matematis peserta didik kemudian dikategorikan menjadi tinggi, sedang, dan rendah. Kriteria yang ketegorisasi merupakan adaptasi Ulia dan Kusmaryono (2021).

TABEL 4
KRITERIA DISPOSISI MATEMATIS

Kategori	Interval Skor
Tinggi	$X > 60$
Sedang	$40 < X \leq 60$
Rendah	$X \leq 40$

TABEL 5
DISTRIBUSI KATEGORI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK

Kategori	Frekuensi	Persentase
Tinggi	16	29%
Sedang	22	39%
Rendah	18	32%

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa dari sebanyak 56 peserta didik, sebanyak 8 orang (14%) memiliki disposisi matematis tinggi, sebanyak 19 orang (34%) memiliki disposisi matematis sedang, dan sebanyak 29 orang (52%) memiliki disposisi matematis rendah. Dengan demikian, sebagian besar peserta didik kelas IX SMP Pembangunan Laborotorium UNP memiliki tingkat disposisi matematis yang sedang.

Kemampuan Penalaran Matematis

Instrumen yang digunakan dalam menilai penalaran matematis meliputi empat soal berbentuk uraian, di mana setiap soal dirancang secara spesifik untuk mewakili satu indikator kemampuan penalaran matematis. Dari hasil tabulasi data, kemampuan peserta didik dikategorikan ke dalam tiga tingkatan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kategorisasi ini mengacu pada kriteria yang telah diadaptasi dari Maya dalam Suprihatin, Maya, dan Senjayawati (2018).

TABEL 6
KRITERIA KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Kategori	Interval Skor
Tinggi	$X > 70$
Sedang	$55 < X \leq 70$
Rendah	$X \leq 55$

TABEL 7
DISTRIBUSI KATEGORI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK

Kategori	Frekuensi	Persentase
Tinggi	8	14%
Sedang	19	34%
Rendah	29	52%

Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa dari sebanyak 56 peserta didik, sebanyak 8 orang (14%) memiliki disposisi matematis tinggi, sebanyak 19 orang (34%) memiliki disposisi matematis sedang, dan sebanyak 29 orang (52%) memiliki disposisi matematis rendah. Dengan demikian, sebagian besar peserta didik kelas IX SMP Pembangunan Laborotorium UNP memiliki tingkat disposisi matematis yang rendah.

Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis

Analisis data dalam studi menggunakan regresi linear sederhana. Persyaratan yang harus terpenuhi adalah hubungan bersifat linear, nilai residual berdistribusi normal, dan varians residual konstan (tidak terdapat heteroskedastisitas).

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	(Combined)	12460.240	49	254.291	3.005	.084
	Linearity	6146.007	1	6146.007	72.617	.000
	Deviation from Linearity	6314.233	48	131.547	1.554	.305
Total		12968.052	55			

Gambar 2. Hasil Uji Linearitas

Berdasarkan Gambar 2, nilai signifikansi yang ditunjukkan *Deviation from Linearity* adalah 0,305, yang melebihi tingkat signifikansi (α = 0,05). Dengan demikian, variabel bebas (disposisi matematis) dengan variabel terikat (penalaran matematis) mempunyai hubungan yang linear.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			Unstandardized Residual
N			56
Normal Parameters[a,b]	Mean		.0000000
	Std. Deviation		11.14569121
Most Extreme Differences	Absolute		.096
	Positive		.050
	Negative		-.096
Test Statistic			.096
Asymp. Sig. (2-tailed)[c]			.200[d]
Monte Carlo Sig. (2-tailed)[e]	Sig.		.220
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.209
		Upper Bound	.231

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

e. Lilliefors' method based on 10000 Monte Carlo samples with starting seed 2000000.

Gambar 3. Hasil Uji Normalitas

Asymp. Sig. (2-tailed) pada Gambar 3, memperlihatkan nilai signifikansi sebesar 0,200. Angka tersebut lebih tinggi dari ($\alpha = 0{,}05$). Kesimpulannya, data disposisi matematis dan penalaran matematis memiliki residual yang berdistribusi normal.

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	6.873	3.367		2.042	.046
	Disposisi Matematis	.049	.065	.101	.744	.460

a. Dependent Variable: Abs_Res

Gambar 4. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Gambar 4 menunjukkan nilai signifansi pada variabel disposisi matematis adalah 0,460, yang lebih tinggi daripada taraf signifikansi (α = 0,05). Hasil tersebut mengintrpretasi bahwa varians residual konstan.

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis, diperoleh hubungan bersifat linier, nilai residual berdistribusi normal, dan varians residual konstan (tidak terjadi heteroskedastisitas). Dengan demikian asumsi-asumsi analisis regresi terpenuhi.

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6135.599	1	6135.599	48.492	<,001[b]
	Residual	6832.454	54	126.527		
	Total	12968.052	55			

a. Dependent Variable: Penalaran Matematis

b. Predictors: (Constant), Disposisi Matematis

Gambar 5. Anova

Berdasarkan Gambar 5, diperlihatkan bahwa nilai F_{hitung} adalah 48,492 dengan tingkat signifikansi kurang dari 0,01, yang lebih rendah daripada taraf signifikansi (α = 0,05). Interprtasinya, ada pengaruh yang signifikan dari disposisi matematis kepada penalaran matematis.

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients B	Unstandardized Coefficients Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	10.549	6.280		1.680	.099
	Disposisi Matematis	.849	.122	.688	6.964	.000

a. Dependent Variable: Penalaran Matematis

Gambar 6. Koefisien Regresi

Berdasarkan Gambar 6, hasil analisis menunjukan nilai konstan sebesar 10,549. Artinya, jika disposisi matematis (X) = 0, maka kemampuan penalaran matematis (Y) diperkirakan sebesar 10,549. Selanjutnya, didapatkan koefisien regresi sebesar 0,849. Nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap satu satuan peningkatan disposisi matematis diikuti oleh peningkatan kemampuan penalaran matematis sebesar 0,849. Dengan demikian, diperoleh persamaan regresi linear sederhana $\hat{Y} = 10{,}549 + 0{,}849X$. Koefisien regresi menunjukkan nilai yang positif, artinya pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis bersifat positif.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.688[a]	.473	.463	11.24842

a. Predictors: (Constant), Disposisi Matematis

Gambar 7. Model Summary

Berdasarkan Gambar 7, hasil analisis memperlihatkan nilai R^2 (R Square) adalah 0,473, artinya disposisi matematis memberikan kontribusi sebesar 47,3% terhadap kemampuan penalaran matematis.

Correlations

		Disposisi Matematis	Penalaran Matematis
Disposisi Matematis	Pearson Correlation	1	.688**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	56	56
Penalaran Matematis	Pearson Correlation	.688**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	56	56

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 8. Koefisien Korelasi

Gambar 8 memperlihatkan nilai signifikansi kurang dari 0,001, yang rendah dari (α = 0,05). Artinya, disposisi matematis dan kemampuan penalaran matematis memiliki hubungan yang signifikan secara statistik. Koefisien korelasi sebesar 0,688 bermakna bahwa antara disposisi matematis sebagai variabel independen dengan penalaran matematis sebagai variabel dependen memiliki korelasi yang kuat.

Berdasarkan hasil analisis statistik, disposisi matematis terbukti memberikan pengaruh positif terhadap penalaran matematis. Artinya, semakin baik disposisi matematis yang ditunjukkan oleh peserta didik, maka semakin besar kecenderungan mereka untuk memiliki kemampuan penalaran matematis yang lebih tinggi. Penelitian lain turut menguatkan hasil ini dengan menyatakan bahwa secara signifikan disposisi berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa [21]. Penelitian lain menunjukkan tingkat disposisi matematis yang tinggi seseorang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah yang juga tinggi [19]. Temuan dalam penelitian ini serupa dengan hasil penelitian Akmal dkk. (2022) yang menemukan adanya kontribusi positif secara signifikan dari disposisi matematis terhadap penalaran matematis peserta didik.

Hasil analisis menghasilkan model regresi $\hat{Y} = 10{,}549 + 0{,}849X$ dengan R^2 sebesar 0,473. Artinya hanya 47,3% variasi dalam variabel kemampuan penalaran matematis yang dapat dijelaskan oleh model regresi dengan prediktor disposisi matematis. 52,7% varian lainnya tidak dijelaskan oleh model. Besar kontribusi disposisi matematis tersebut tidak lebih tinggi daripada faktor-faktor yang tidak diteliti. Hasil serupa ditemukan oleh Akmal dkk (2022), di mana kontribusi disposisi matematis hanya sebesar 39,4%. Hal tersebut selaras dengan hasi penelitian lain yang mengungkapkan bahwa kontribusi aspek afektif bersifat marjinal, sementara aspek aspek kognitif seperti kecerdasan menjadi prediktor paling penting dari nilai matematika [19]. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun disposisi berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis, namun agar kemampuan penalaran individu baik perlu didukung oleh variabel-varibael lain khususnya dalam aspek kognitif.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian di kelas IX SMP Pembangunan Laboratorium UNP pada Tahun akademik 2024/2025, dapat ditarik kesimpulan bahwa disposisi matematis berpengaruh secara signifikan terhadap penalaran matematis peserta didik. Analisis regresi linear sederhana menunjukkan model regresi $\hat{Y} = 10{,}549 + 0{,}849X$. Nilai konstan sebesar 10,549 menunjukkan bahwa ketika disposisi matematis (X) = 0, maka diperkirakankemampuan penalaran matematis (Y) sebesar 10,549. Kemudian, koefisien regresi sebesar 0,849 artinya setiap kenaikan 1 unit disposisi matematis akan diikuti kenaikan kemampuan penalaran matematis sebesar 0,849. Kemudian, diperoleh R^2 sebesar 0,473. Dengan kata lain, disposisi matematis memberikan kontribusi sebesar 47,3% kepada kemampuan penalaran matematis, sementara sisanya, 52,7%, dipengaruhi oleh faktor-faktor lain diluar dari studi ini.

Berdasarkan temuan yang didapat, disarankan beberapa hal, antara lain (1) pendidik diharapkan lebih memperhatikan dan mendukung perkembangan disposisi matematis serta kemampuan penalaran matematika peserta didik, (2) dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh penerapan model pembelajaran yang dapat mendukung perkembangan disposisi matematis dan penalaran matematis peserta didik, serta (3) perlunya penelitian untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap penalaran matematis peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirabbil ‘aalamin, rasa syukur penulis ucap kehadirat Allah swt. Penulis menyampaikan sebesar-besarnya terima kasih kepada seluruh pihak terkait yang mendukung pelaksanaan penelitian dan penulisan artikel ilmiah ini: kepada orang tua, keluarga dan teman-teman, kepada dosen pembimbing, Prof. Dr. Armiati, M.Pd., civitas akademika Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang, serta kepada Kepala Sekolah, staf tata usaha, dan pendidik SMP Pembangunan Laboratorium UNP.

REFERENSI

[1] Akmal, R. A., Sarjana, K., Wulandari, N. P. ., & Soeprianto, H. (2022). *Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII MTsN 3 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023*. Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 7(4b), 2588–2596.

[2] Arikunto, S. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.

[3] Asoraya, M., & Ruli, R. (2023). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada*

Materi Relasi dan Fungsi. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 7(3), 3053-3066.

[4] Fatimah, W. O., Kadir, & Salam, M. (2021). Analisis *Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII MTsN 1 Kendari Ditinjau dari Kecemasan Matematika*. Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika, 6(2), 145-163..

[5] Katz, L. (1993), *Dispositions: Definitions and Implications for Early Childhood Practices*. Perspectives from ERIC/ECCE: a monograph series (Urbana, IL, ERIC Clearinghouse on ECCE).

[6] Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi No 033/H/KR/2022. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

[7] Kurniawan, A & Kadarisma, G. (2020). *Pengaruh Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP*. Jurnal Pembelajaran Matematika Interaktif. 2020. Vol 3(2). Hal 99-108.

[8] Lappan, G. (1999). *Fostering a Good Mathematical Disposition*. NCTM News Bulletin..

[9] Mahmuzah, R. & Aklimawati. (2022). *Pengembangan Instrumen Skala Disposisi Matematis*. Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh, 2(1), 229-238.

[10] National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.

[11] National Council for Curriculum and Assessment (NCCA), *Aistear: The Early Childhood Curriculum Framework*. Dublin: NCCA, 2009.

[12] Organisation of Economics for Co-operation and Development (OECD). (2018). *The Future of Education and Skill Education 2030: The Futute We Want.*

[13] OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. OECD Publishing, Paris..

[14] Permatasi, L. & Marlina, R. (2022). *Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII SMP Pada Materi Himpunan*. Jurnal Educatio, 3(2), 505-511.

[15] Progamme of International of Student Assessment. (2018). PISA 2022 Mathematics Framework..

[16] Sumarmo, U. (2010). *Berfikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. Bandung: FPMIPA UPI..

[17] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.

[18] Suprihatin, T. R., Maya, R., & Senjayawati, E. (2018). *Analisis kemampuan penalaran matematis siswa SMP pada materi segitiga dan segiempat. Jurnal kajian pembelajaran matematika*, 2(1), 9-13.

[19] Svraka, B., Lasker, J., & Ujma, P. P. (2024). *Cognitive, affective and sociological predictors of school performance in mathematics*. Scientific Reports, 14(1).

[20] Ulia, N. & Kusmaryono I. (2021). *Mathematical disposition of students', teachers' and parents in distance learning: A survey*. Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran, 11(1), 147– 159..

[21] Zulkarnain, I., & Septhiani, S. (2024). *Pengaruh Disposisi Matematis dan Resiliensi Matematis terhadap Prestasi Belajar Siswa*. Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika, 683-692.