



The Effect of Mathematical Disposition on Students' Mathematical Reasoning Ability on Two-Variable Linear Equation System Material

Nur Yuliany¹⁾*, Saskia Hairunnisa²⁾, Baharuddin³⁾, Sri Sulasteri⁴⁾
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar^{1),2),3),4)}

nur.yuliany@uin-alauddin.ac.id¹⁾*, saskiahairunnisa249@gmail.com²⁾,
baharuddin.abbas@uin.alauddin.ac.id³⁾, sri.sulasteri@uin-alauddin.ac.id⁴⁾

ABSTRACT

This study aims to find out: (1) the description of students' mathematical reasoning ability on the material of the two-variable linear equation system, (2) the description of the mathematical reasoning ability of students on the material of the two-variable linear equation system, (3) the influence of mathematical disposition on the mathematical reasoning ability of students on the material of the two-variable linear equation system at SMP Negeri 49 Makassar. This study uses an ex post facto type of research with a quantitative approach. This research was carried out at SMP Negeri 49 Makassar with a population of 136 students in grade VIII which was divided into 5 classes, while the sample from this study amounted to 102 students who were selected using a simple random sampling technique. The instruments used in this study are questionnaires for mathematical dispositions and tests for mathematical reasoning skills. The data analysis techniques used are descriptive statistics and inferential statistics in the form of simple linear regression tests. The results of this study show that (1) the mathematical disposition of grade VIII students of SMP Negeri 49 Makassar is in the medium category. (2) the mathematical reasoning ability of grade VIII students of SMP Negeri 49 Makassar is in the medium category. (3) Based on the partial hypothesis test for the mathematical disposition variable, the value of t -calculation was obtained. $(3,493) > t$ -table. $(1,98)$ so that it can be concluded that the mathematical disposition variable has a significant effect on the mathematical reasoning ability of students in the material of the two-variable linear equation system at SMP Negeri 49 Makassar..

Keywords: *Mathematical Disposition, Mathematical Reasoning Ability*

ARTICLE INFO

Article history

Received : 2024-11-13

Revised : 2024-11-25

Accepted: 2024-11-29

Pengaruh Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) deskripsi disposisi matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel, (2) deskripsi kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel, (3) pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel di SMP Negeri 49 Makassar. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *ex post facto* dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 49 Makassar dengan populasi 136 peserta didik kelas VIII yang terbagi atas 5 kelas, sedangkan sampel dari penelitian ini berjumlah 102 peserta didik yang dipilih menggunakan teknik sampel acak sederhana (*simple random sampling*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket untuk disposisi matematis dan tes untuk kemampuan penalaran matematis. Teknik analisis data yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial berupa uji regresi linear sederhana. Hasil penelitian ini menunjukkan (1) disposisi matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar berada pada kategori sedang. (2) kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar berada pada kategori sedang. (3) Berdasarkan uji hipotesis secara parsial untuk variabel disposisi matematis diperoleh nilai $t_{hitung}(3,493) > t_{tabel}(1,98)$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel disposisi matematis berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel di SMP Negeri 49 Makassar.

Kata Kunci: *Disposisi Matematis, Kemampuan Penalaran Matematis*

To cite this article: Yuliany, N., Hairunnisa, S., Mattoliang, L.A. (2024). Pengaruh Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMP Negeri 49 Makassar. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 6 (2), 238-254

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses pembentukan karakter peserta didik agar berilmu, berakhlak mulia, dan berbudi luhur (Nugraha & Basuki, 2021). Pendidikan merupakan upaya untuk menumbuhkan prinsip-prinsip yang akan menjadi pedoman dalam aktivitas sehari-hari (Afsari et al., 2021). Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, nilai-nilai luhur, dan keterampilan yang dibutuhkan secara pribadi dan masyarakat (Pristiwanti et al., 2022). Salah satu tujuan pendidikan yaitu sebagai arah pertumbuhan kehidupan peserta didik, artinya pendidikan membimbing seluruh kemampuan bawaan

yang dimiliki peserta didik, sehingga dapat mencapai tingkat keamanan dan kebahagiaan yang sebesar-besarnya sebagai individu dan anggota masyarakat. Jadi, pendidikan merupakan suatu proses pengembangan karakter yang dilakukan secara sadar dan terencana guna dijadikan sebagai pedoman dalam berkehidupan sehari-hari, sehingga menghasilkan nilai-nilai positif dan berbudi pekerti.

Dalam pendidikan, pembelajaran matematika mencakup pembelajaran tentang komputasi. Belajar matematika tidak hanya perihal tentang penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian tetapi juga melibatkan konsep seperti aljabar, geometri, dan trigonometri (Shofiyanti, 2015). Pembelajaran matematika dapat membentuk pola pikir peserta didik terkait suatu pengertian, penalaran, dan pemecahan masalah (Pramesiti, 2020). Jadi, pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan perhitungan yang tidak hanya menggunakan benda nyata, tetapi juga menggunakan peristiwa nyata dalam kehidupan sehari-hari (Isrok'atun & Rosmala, 2019). Pembelajaran matematika sangat penting untuk dipelajari, karena dapat mempengaruhi perkembangan teknologi dan olah pikir manusia.

Salah satu komponen dari kemampuan matematis yang esensial adalah penalaran matematis. Penalaran matematis merupakan aktivitas menganalisis berbagai situasi matematis, kemudian membangun argumen-argumen yang logis sehingga mampu menghubungkan pengetahuan matematika yang baru dengan pengetahuan yang sudah ada, menghubungkan antar ide matematika bahkan mampu menghubungkan dengan objek lain di luar matematika. Kemampuan penalaran matematis dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep matematika, menyelesaikan masalah matematika, dan mengkomunikasikan ide matematika (Sinaga & Surya, 2023). NCTM mengemukakan bahwa kemampuan penalaran matematis berperan penting dalam memahami matematika. Bernalar secara matematis merupakan suatu kebiasaan berpikir, dan layaknya suatu kebiasaan. Jadi, peserta didik harus mampu membentuk suatu kebiasaan, kesadaran, dedikasi, dan kecenderungan yang kuat untuk berpikir dan bertindak matematis secara positif. Polking menyebutkan bahwa kecenderungan berbuat dan berpikir matematik seperti itu dinamakan dengan disposisi matematis (Bernard & Rohaeti, 2016). De Lange juga berpendapat bahwa peserta didik harus mempelajari dan menguasai kemampuan matematis, selama proses pembelajaran matematika di kelas, salah satunya adalah kemampuan penalaran matematis (Wirawan et al., 2023).

Disposisi matematis merupakan sikap positif dalam matematika yang meliputi: rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, tekun mengerjakan tugas matematis, memiliki minat dan rasa ingin tahu pada matematika, fleksibel dalam menyelesaikan masalah matematika, dan reflektif dalam matematika (Syaban, 2009). Menurut teori Bandura bahwa peserta didik dengan disposisi matematika yang tinggi cenderung memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam kemampuan matematika mereka. Ketika peserta didik memiliki rasa percaya diri yang tinggi terhadap matematika, maka tidak

lagi terdapat anggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan menakutkan (Nurfaqihah et al., 2023). Indikator disposisi matematis adalah rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, tekun mengerjakan tugas matematis, minat dan rasa ingin tahu pada matematika, fleksibel dalam menyelesaikan masalah matematika, dan reflektif dalam matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar diketahui bahwa sebagian besar peserta didik belum mampu untuk menentukan dan menganalisis langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal matematika dan belum mampu untuk membuat kesimpulan dari soal yang diberikan oleh guru, khususnya soal cerita. Banyak peserta didik yang belum mampu untuk membuat pemodelan dari soal yang diberikan. Selain itu, peneliti juga memperoleh informasi bahwa hanya sedikit peserta didik yang memiliki sikap percaya diri, tekun, dan memiliki rasa ingin tahu ketika belajar matematika. Hal ini disebabkan karena kurangnya kemampuan penalaran matematis dan disposisi matematis yang dimiliki oleh peserta didik.

Peserta didik harus memiliki sikap positif dalam matematika karena berperan penting dalam kemampuan penalaran matematis (Maghfirah et al., 2021). Hal ini didukung oleh Akbar, dkk yang berpendapat bahwa peserta didik membutuhkan disposisi matematis untuk mengatasi masalah yang lebih sulit, membangun rasa tanggung jawab, dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis (Akbar et al., 2018). Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan mengkaji terkait pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel di SMP Negeri 49 Makassar.

2. Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif karena bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis. Pendekatan kuantitatif merupakan jenis pendekatan penelitian yang menjelaskan suatu fenomena tertentu dengan menggunakan data numerik (Nuraini, 2022). Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode *ex post facto*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar yang terdiri atas lima kelas yang berjumlah 136 peserta didik. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 102 peserta didik dengan teknik pengambilan sampel yaitu *simple random sampling*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik angket dan tes. Angket digunakan untuk mengukur variabel disposisi matematis yang terdiri dari 14 butir pernyataan dari 5 indikator yaitu rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, tekun mengerjakan tugas matematis, minat dan rasa ingin tahu pada matematika, fleksibel dalam menyelesaikan masalah matematika, dan reflektif dalam matematika, dengan alternatif jawaban sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan

sangat tidak setuju. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang berbentuk soal cerita yang membutuhkan kemampuan penalaran matematis peserta didik, dengan indikator yaitu memberikan penjelasan dengan model, menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika, dan menarik kesimpulan. Soal tes yang digunakan berupa soal tes uraian dengan materi SPLDV yang berjumlah 5 butir soal.

Uji instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Uji validitas isi dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang akan digunakan sudah layak disebar atau masih terdapat kekurangan baik dari segi bahasa maupun maksud dan tujuan. Angket disposisi matematis dan soal kemampuan penalaran matematis yang digunakan telah divalidasi oleh ahli yaitu dosen Matematika UINAM. Uji reliabilitas dimaksudkan untuk mengetahui konsistensi hasil pengukuran, apabila instrumen itu diujicobakan kepada subjek yang sama secara berulang-ulang, namun hasilnya tetap sama.

Teknik pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini menggunakan dua teknik statistik, yaitu teknik statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan tentang disposisi matematis dan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Data yang sudah terkumpul dideskripsikan dengan menghitung rata-rata ideal (M_i) dan simpangan baku ideal (S_{bi}), kemudian dikonversikan dengan nilai total tiap peserta didik dari masing-masing variabel. Untuk menentukan kategori dari data yang diperoleh. Untuk menentukan kategori data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kategori Penskoran Disposisi Matematis

Interval Nilai	Kategori
$X > 44,147$	Tinggi
$30,453 < X \leq 44,147$	Sedang
$X \leq 30,453$	Rendah

Setelah menentukan kategori peserta didik berdasarkan instrumen disposisi matematis, kemudian dilanjutkan dengan pengkategorian kemampuan penalaran matematis peserta didik untuk mengklasifikasikan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Tabel 2. Kategori Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis

Interval Nilai	Kategorisasi
$Y > 80$	Tinggi
$60 < Y \leq 80$	Sedang
$Y \leq 60$	Rendah

Analisis statistik inferensial adalah sebuah metode yang digunakan untuk membuat kesimpulan atau generalisasi tentang suatu populasi yang lebih besar berdasarkan data yang diperoleh dari sampel yang lebih kecil. Sebelum dilakukan analisis data, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dengan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan melihat nilai signifikansi. Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Kemudian dilakukan uji linearitas untuk mengetahui apakah model regresi tersebut bersifat linear atau tidak dengan melihat nilai signifikansi pada *deviation from linearity*. Jika nilai sig. atau signifikansi pada *Deviation from Linearity* $> 0,05$ maka hubungan antar variabel adalah linier. Untuk mengetahui tingkat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat maka dianalisis menggunakan analisis korelasi dan analisis regresi sederhana. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis regresi sederhana dianalisis dengan menggunakan uji- t (secara parsial).

2.1 Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Dalam penelitian ini, analisis korelasi menggunakan metode Pearson (*Pearson Product Moment*) dengan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

n = jumlah data (responden)

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

r = koefisien korelasi

2.2 Analisis Regresi Linear Sederhana

Uji regresi linier digunakan untuk mengetahui pengaruh satu variabel bebas (*independent*) dan satu variabel terikat (*dependent*). Untuk mengetahui analisis regresi linier sederhana, perhitungan pada penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 25. Persamaan regresi linier sederhana dirumuskan sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan: :

\hat{Y} = Variabel terikat (kemampuan penalaran matematis)

X = Variabel bebas (disposisi matematis)

a = konstanta regresi (nilai Y , bila $X = 0$)

b = Koefisien regresi

2.3 Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah secara parsial disposisi matematis berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis. Singkatnya, uji t membandingkan nilai rata-rata satu sama lain untuk menentukan adanya signifikansi statistik (Morissan, 2015). Caranya dengan membandingkan antara nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan (df) = $n - 2$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti variabel bebas secara parsial mempunyai pengaruh yang signifikan pada variabel terikat. Jika sebaliknya, maka variabel bebas secara parsial tidak mempunyai pengaruh yang signifikan pada variabel terikat. Perhitungan uji t diperoleh dengan bantuan SPSS 25. Adapun untuk perhitungan manual dapat dikerjakan dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

r = koefisien korelasi parsial

n = banyak data

3. Hasil Penelitian

3.1 Analisis Deskriptif

3.1.1 Deskripsi Disposisi Matematis Peserta Didik

Data penelitian terkait disposisi matematis peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 49 Makassar diperoleh melalui angket. Hasil analisis deskriptif untuk disposisi matematis peserta didik dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif Disposisi Matematis

Interval Nilai	Banyak Peserta Didik	Persentase	Kategori
$X > 44,147$	20	16,7%	Tinggi
$30,453 < X \leq 44,147$	65	63,7%	Sedang
$X \leq 30,453$	20	19,6%	Rendah

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan dari 102 peserta didik sebagai sampel, ada 20 (19,6%) peserta didik yang memiliki tingkat disposisi matematis rendah, 65 (63,7%) peserta didik memiliki tingkat disposisi matematis sedang, dan 17 (16,7%) peserta didik memiliki tingkat disposisi matematis tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata peserta didik SMP Negeri 49 Makassar memiliki tingkat disposisi matematis dengan kategori sedang.

3.1.2 Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik

Data penelitian terkait kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 49 Makassar diperoleh melalui tes. Hasil analisis deskriptif untuk kemampuan penalaran matematis peserta didik dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Penalaran Matematis

Interval Nilai	Banyak Peserta Didik	Persentase	Kategorisasi
$Y > 80$	0	0%	Tinggi
$60 < Y \leq 80$	2	2,0%	Sedang
$Y \leq 60$	100	98,0%	Rendah

Berdasarkan tabel 4 di atas menunjukkan bahwa dari 102 peserta didik sebagai sampel, ada 100 (98,0%) peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis rendah, 2 (2,0%) peserta didik memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis sedang, dan tidak ada peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis tinggi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa rata-rata peserta didik SMP Negeri 49 Makassar memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis dengan kategori rendah.

3.2 Analisis Inferensial

3.2.1 Uji Prasyarat Penelitian

Uji prasyarat dalam penelitian ini meliputi: uji normalitas dan uji linearitas, berikut hasil perhitungan dari kedua uji tersebut. 1) Pengujian normalitas data dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 25, hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
Unstandardized Residual	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200 ^{c,d}

Berdasarkan tabel 5 di atas diperoleh bahwa nilai signifikansi sebesar 0,200 dimana nilai $Sig. (0,200) \geq \alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal.

2) Perhitungan uji linearitas dengan menggunakan bantuan program SPSS 25 *for windows* dengan menentukan kaidah pengujian yaitu Jika nilai sig. atau signifikansi pada *Deviation from Linearity* $\geq 0,05$ maka hubungan antar variabel adalah linier. Jika nilai sig. atau signifikansi pada *Deviation from Linearity* $< 0,05$ maka hubungan antar variabel

adalah tidak linier. *Output* dari hasil perhitungan linearitas dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Linearitas

			<i>Sig.</i>
Kemampuan Penalaran Matematis* Disposisi Matematis	<i>Between Groups</i>	<i>Deviation from Linearity</i>	.682

Dari hasil *output* di atas diperoleh bahwa nilai signifikansi 0,682 antara variabel disposisi matematis dengan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Karena nilai signifikansi $(0,682) \geq 0,05$ dapat disimpulkan bahwa variabel disposisi matematis dengan kemampuan penalaran matematis memiliki hubungan yang linear.

3.2.2 Analisis Korelasi

Kuatnya hubungan antara disposisi matematis dan kemampuan penalaran matematis siswa dapat dilihat dalam tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.330 ^a	.109	.100	13.741

Tabel 7 di atas menjelaskan nilai korelasi atau hubungan (R) sebesar 0,330 dan nilai koefisien determinannya sebesar 0,109. Nilai koefisien korelasi yang positif menunjukkan adanya hubungan yang positif yang artinya terdapat hubungan yang searah atau positif antara disposisi matematis dengan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Apabila disposisi matematis siswa naik maka kemampuan penalaran matematis peserta didik juga akan naik. Hasil perhitungan di atas menunjukkan adanya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat sebesar 10,9%, sisanya 89,1% dipengaruhi oleh faktor lain.

3.2.3 Analisis Regresi Linier Sederhana

Dari perhitungan menggunakan *SPSS 25.0 for Windows* yang diperoleh tabel 8 berikut.

Tabel 8. *Coefficient*

Model	<u>Unstandardized Coefficients</u>	
	B	Std. Error
1 (Constant)	1,630	7,572
Disposisi Matematis	.697	,200

Berdasarkan tabel *coefficient*, menunjukkan nilai konstanta (a) pada kolom B sebesar 1,630 . Sedangkan nilai koefisien (b) adalah 0,697. Sehingga diperoleh persamaan regresi:

$$\hat{Y} = 1,630 + 0,697X$$

Koefisien regresi sebesar 0,697 menyatakan bahwa setiap penambahan (karena tanda +) satu nilai pada variabel X (disposisi matematis) akan memberikan kenaikan pada variabel Y (Kemampuan penalaran matematis) sebesar 0,697 satuan, begitupun sebaliknya dan jika tidak ada kenaikan nilai dari variabel X ($X = 0$), maka nilai variabel Y adalah 1,630.

Untuk menguji hipotesis apakah variabel disposisi matematis berpengaruh terhadap variabel kemampuan komunikasi matematis maka perlu uji t. Pada uji t ini nilai t hitung akan dibandingkan dengan nilai t tabel. Untuk melakukan uji t akan dibantu dengan *SPSS 25.0 for Windows* dengan hasil pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji t

	Model	t	Sig.
1	(Constant)	.215	.830
	Disposisi Matematis	3.493	.001

Dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0,05$ maka t_{tabel} dapat dicari pada tabel signifikansi $\frac{0,05}{2} = 0,025$ (uji 2 sisi) dengan $df = n - 2 = 102 - 2 = 100$, sehingga $t_{tabel} = 1,98$. Berdasarkan Tabel 4.11, untuk variabel disposisi matematis diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,493$. Karena $t_{hitung}(3,493) > t_{tabel}(1,98)$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel pengaruh yang signifikan disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel di SMP Negeri 49 Makassar.

4 Pembahasan

Hasil analisis statistik deskriptif dengan bantuan *SPSS 25.0 for windows* dapat diketahui bahwa dari 102 peserta didik sebagai sampel, ada 20 (19,6%) peserta didik yang memiliki tingkat disposisi matematis rendah, 65 (63,7%) peserta didik memiliki tingkat disposisi matematis sedang, dan 17 (16,7%) peserta didik memiliki tingkat disposisi matematis tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata peserta didik SMP Negeri 49 Makassar memiliki tingkat disposisi matematis dengan kategori sedang. Hal ini disebabkan karena masih ada beberapa peserta didik yang kurang memiliki rasa percaya diri, tekun, minat dan memiliki rasa ingin tahu, fleksibel, dan reflektif terhadap matematika. Sesuai yang dikemukakan oleh Sukamto (2013)) bahwa peserta didik yang gagal dalam memecahkan permasalahan matematika cenderung akan kurang percaya

diri, sehingga menjadi hambatan bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, terdapat beberapa faktor lain yang mempengaruhi disposisi matematis diantaranya adalah teman sebaya, fasilitas sekolah, dan kemampuan guru dalam menyampaikan materi. Guru harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan memilih metode pembelajaran yang sesuai agar peserta didik tidak jenuh dalam pembelajaran (Febriyani et al., 2022). Peran orang tua juga sangat penting dalam meningkatkan kemampuan disposisi matematika, karena dengan adanya keterlibatan aktif dan positif dari orang tua mampu membantu peserta didik untuk mengatasi tantangan matematika, mengurangi kecemasan, meningkatkan rasa percaya diri, dan meningkatkan prestasi belajar (Hardika Saputra, 2024). Dari hasil penelitian tersebut juga didukung oleh teori dari Vygotsky (1978) yaitu interaksi sosial antara anak dan orang tua memainkan peran penting dalam perkembangan kognitif anak (Vygotsky, n.d.). Jadi, dapat disimpulkan bahwa disposisi matematis peserta didik SMP Negeri 49 Makassar dapat terwujud dengan baik jika guru dan orang tua memerankan peranannya dengan baik, sehingga dapat terlaksananya proses pembelajaran yang baik dan menyenangkan.

Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif dengan bantuan *SPSS 25.0 for Windows* dapat diketahui bahwa dari 102 peserta didik sebagai sampel, terdapat 100 (98,0%) peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis rendah, 2 (2,0%) peserta didik memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis sedang, dan tidak ada peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis tinggi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa rata-rata peserta didik SMP Negeri 49 Makassar memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis dengan kategori rendah. Hal ini disebabkan karena masih banyak peserta didik yang belum paham terkait cara untuk memberikan penjelasan dengan model, menggunakan pola untuk menganalisis situasi matematika, dan menarik kesimpulan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pratama (2021) yaitu ada beberapa faktor peserta didik yang sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan matematika, diantaranya tidak menuliskan apa yang diketahui dalam soal, tidak mengetahui rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal, kurang mengerti langkah-langkah penyelesaian soal, dan tidak memiliki minat belajar. Hal ini dapat terjadi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya, 1) faktor jasmani yang berupa kesehatan yang ada dalam diri peserta didik, 2) faktor psikologi yang berupa minat, motivasi, sikap, bakat, intelegensi dan perhatian peserta didik itu sendiri, dan 3) faktor lingkungan belajar yang berupa teman, guru, bahan ajar, model dan metode pembelajaran, dan keluarga. Adapun cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis yaitu dengan melakukan pembelajaran aktif, gunakan bahan ajar yang menarik, mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, serta memberikan umpan balik, sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif, interaktif, dan kolaboratif.

Dari hasil persamaan regresi linear diperoleh bahwa nilai koefisien regresi $b = 0,697$ mempunyai harga yang positif, artinya apabila disposisi matematis peserta didik (X) meningkat satu satuan, maka kemampuan penalaran matematis (Y) akan bertambah 0,697. Begitupun sebaliknya, jika disposisi matematis berkurang satu satuan, maka nilai kemampuan penalaran matematis akan berkurang sebesar 0,697. Sehingga dapat disimpulkan bahwa disposisi matematis berbanding lurus dengan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian Regi Akmal Fauzan, menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara disposisi matematis dengan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Artinya, semakin tinggi disposisi matematis peserta didik, semakin tinggi pula kemampuan penalaran matematisnya (Fauzan et al., 2022). Kemudian didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Viranty Putri menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik (Putri, 2020). Selain itu, didukung oleh teori dari Bandura bahwa peserta didik dengan disposisi matematika yang tinggi cenderung memiliki kepercayaan diri yang tinggi dalam kemampuan matematika mereka. Kepercayaan diri ini akan memotivasi mereka untuk berusaha lebih keras dalam menyelesaikan masalah matematika yang kompleks, sehingga meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik (Bandura, 1997). Dari hasil uji coba signifikan diperoleh bahwa disposisi matematis berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan hasil *output* yang diperoleh dari nilai koefisien determinannya sebesar 0,109 yang menunjukkan adanya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat sebesar 10,9%, sisanya 89,1% dipengaruhi faktor lain. Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis yaitu faktor eksternal yang berasal dari luar diri peserta didik itu sendiri seperti keluarga, faktor sekolah, serta faktor masyarakat yang dapat mempengaruhi lingkungan belajar peserta didik sehingga akan berdampak pada kemampuan penalaran matematis peserta didik (Zalyana, 2014).

5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik SMP Negeri 49 Makassar memiliki tingkat disposisi matematis dengan kategori sedang dan memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis dengan kategori rendah. Selain itu, terdapat pengaruh yang signifikan antara disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel di SMP Negeri 49 Makassar. Hal ini ditunjukkan oleh nilai $t_{hitung} (3,493) > t_{tabel} (1,98)$ dan koefisien regresi linear sederhana dari persamaan regresi yaitu $\hat{Y} = 1,630 + 0,697X$ yang dapat digunakan untuk memprediksi kemampuan penalaran matematis yang ditinjau dari disposisi matematis. Adapun besar kontribusi yang diberikan disposisi matematis terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik di SMP negeri 49 Makassar sebesar 10,9%.

Daftar Pustaka

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. <https://doi.org/10.51577/ijpublication.v1i3.117>
- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2018). 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>
- Azwar, S. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi Ed 2 (Ed II)*. Pustaka Pelajar.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. Worth Publishers.
- Bernard, M., & Rohaeti, E. E. (2016). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Disposisi Matematik Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Game Adobe Flash Cs 4.0 (Ctl-Gaf). *Edusentris*, 3(1), 85. <https://doi.org/10.17509/edusentris.v3i1.208>
- Fauzan, 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). <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4b.904>
- Febriyani, A., Hakim, A. R., & Nadun. (2022). Peran Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 87–100. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1546>
- Hardika Saputra. (2024). Peran Orang Tua Dalam Mendukung Pembelajaran Matematika di Rumah Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Arjuna : Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 2(5), 313–329. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i5.1230>
- Isrok'atun, & Rosmala, A. (2019). *Model-Model Pembelajaran Matematika* (B. S. Fatmawati (ed.); 2nd ed.). PT Bumi Aksara.
- Maghfirah, U., Alifiani, & Nursit, I. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematik Ditinjau dari Disposisi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Islamiyah Tambak Bawean pada Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, 16(19), 44–57.
- Morissan. (2015). *Metode Penelitian Survei*. PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Nugraha, M. R., & Basuki, B. (2021). Kesulitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP di Desa Mulyasari pada Materi Statistika. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 235–248.

<https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1259>

- Nuraini, R. (2022). Metodologi penelitian. In *Metodologi Penelitian* (1st ed., p. 80).
- Nurfaqihah, R. R., Fatimah, A. T., & Effendi, A. (2023). Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs) Untuk meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa ditinjau dari Disposisi matematis. *J-KIP (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 4(2), 476. <https://doi.org/10.25157/j-kip.v4i2.9016>
- Pramesti, S. L. D. (2020). Evaluasi Pembelajaran Matematika Pada Boarding School Berdasarkan Model Cipp. *Integral: Pendidikan Matematika*, 11(1), 17–32.
- Pratama, D. O. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Kelas VIII SMP Negeri 01 Seluma*. IAIN Bengkulu.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. . (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 1707–1715.
- Putri, V. V. (2020). *Pengaruh Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rosyidah, A. S., Hidayanto, E., & Muksar, M. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal HOTS Geometri. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(2), 268. <https://doi.org/10.25273/jipm.v10i2.8819>
- Shofiyanti, R. (2015). Pengaruh kecerdasan Numerik dan Kecerdasan Visual-Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas VIII di MTsN Tunggangri. *Institutional Repository, UIN SATU Tulungagung*, 17.
- Sinaga, G., & Surya, E. (2023). *Kajian Konsep , Indikator , dan Variabel Penalaran Matematis Siswa : Studi Literatur tentang Pembelajaran yang Berbasis Masalah , Discovery Learning , dan Realistic Mathematics Education*. December, 1–9.
- Syaban, M. (2009). Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi. *Jurnal Pendidikan*, 3(2), 129–136.
- Vygotsky, L. S. (n.d.). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvar University Press.
- Wirawan, N., Yuhana, Y., & Fatah, A. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Bentuk Literasi numerasi AKM pada Konten Bilangan Ditinjau dari Disposisi Matematis. *Jurnal Cendikia*, 7.3, 2715–2728.
- Zalyana. (2014). *Psikologi Pembelajaran*. CV. Mutiara Pesisir Sumatra.