

HUBUNGAN DISPOSISI MATEMATIKA DENGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Asyifa Khoirunnisa¹, Nisvu Nanda Saputra², Yenni^{3*}

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Tangerang, Tangerang, Indonesia

E-mail: asyifak047@gmail.com¹⁾, nisvunandasaputra@gmail.com²⁾, yenni_aan@yahoo.co.id^{3*)}

Keywords

Hubungan, Disposisi Matematis, Komunikasi Matematis

Relationships, Mathematical Disposition, Mathematical Communication

ABSTRACT

Anggapan siswa mengenai sulitnya pembelajaran matematika menunjukkan rendahnya disposisi matematis siswa sehingga siswa tidak memiliki kepercayaan diri, gigih, rasa ingin tahu, tekun, minat dan bertanggung jawab dalam mempelajari matematika. dari permasalahan tersebut perlu diadakan penelitian untuk mengecek disposisi matematika siswa. Pendekatan dari penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan metode survei. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dari disposisi matematis dan kemampuan komunikasi matematis. Dari analisis statistik yang dilakukan diperoleh bahwa adanya hubungan disposisi matematis dan komunikasi matematis siswa sebesar 0,425 sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara disposisi matematis dengan komunikasi matematis siswa, hubungan keduanya bernilai positif pada interpretasi tingkat keeratan dari uji nilai signifikan diperoleh sebesar 0,002 yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwasannya terdapat adanya hubungan disposisi matematis dan komunikasi matematis siswa.

Students' assumptions about the difficulty of learning mathematics indicate the low mathematical disposition of students so that students do not have self-confidence, persistence, curiosity, perseverance, interest and responsibility in learning mathematics. From these problems, it is necessary to conduct research to check the mathematical disposition of students. The approach of this research is quantitative by using survey method. This study aims to determine the relationship of mathematical disposition and mathematical communication skills. From the statistical analysis carried out, it was found that there was a relationship between mathematical dispositions and students' mathematical communication of 0.425 so it could be concluded that there was a relationship between mathematical dispositions and students' mathematical communication, the relationship between the two was positive

in the interpretation of the closeness level of the significant value test obtained at 0.002, which means H_1 is accepted. and H_0 is rejected. It can be concluded that there is a relationship between mathematical disposition and students' mathematical communication.



This is an open access article under the [CC-BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license



Pendahuluan

Seiring perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEKS) matematika merupakan suatu pelajaran yang penting untuk di pelajari oleh siswa (Pujilestari, 2018). Matematika merupakan bidang ilmu yang mempunyai aturan dan Bahasa yang dapat didefinisikan dengan baik, serta sistematis. Menurut Ebbut dan Straker (1995) mengartikan matematika merupakan sebuah alat komunikasi, hal ini dikarenakan matematika merupakan sebuah bahasa yang universal. Matematika menghilangkan sifat kabur, dan majemuk dari sebuah Bahasa. (Hasbullah & Wiratomo, 2015, h. 12).

Berdasarkan hal tersebut maka kemampuan komunikasi merupakan bagian penting yang harus dimiliki

oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Hodianto, 2017). Komunikasi matematis merupakan suatu tujuan yang sudah dirumuskan dalam Standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Surur et al., 2020). Sesuai dengan peraturan metri tahun 2006 mengenai standar isi Pendidikan nasional yang menyatakan bahwa komunikasi matematis merupakan tujuan dari pembelajaran matematika agar siswa dapat menyampaikan ide-ide matematika dalam bentuk tabel, simbol, diagram serta symbol-simbol matematika (Hodianto, 2017, h. 10). Menurut Khadijah (2018) mengubah ide-ide matematika kedalam bentuk

symbol, grafik, diagram atau notasi matematika adalah keterampilan yang harus dikuasai dalam menyelesaikan masalah matematika. (Khadijah et al., 2018, h. 1097).

Untuk menunjang perkembangan komunikasi matematis dibutuhkan kemampuan disposisi matematis. Disposisi matematis adalah pandangan atau keinginan siswa untuk mempelajari matematika atau bisa didefinisikan sebagai rasa kaingin tahun seseorang dalam belajar matematika. (Hendriana et al., 2017, h. 130). Menurut Widyasari (2016) menyatakan bahwa, seseorang mempunyai jiwa tanggung jawab, ulet dan tanggung merupakan salah satu indikator sudah dapat melakukan disposisi matematis dengan baik (Widyasari et al., 2016, h. 29).

Hal itu berarti untuk meningkatkan keberhasilan siswa menyelesaikan masalah pada kemampuan komunikasi matematis (Diningrum et al., 2018), siswa perlu

memiliki disposisi matematis yang baik yang mencakup sikap positif seperti kepercayaan diri, gigih, rasa ingin tahu, tekun, minat dan bertanggung jawab dalam pembelajaran.

Dalam wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di MTs Daarul Ahsan, memberikan informasi bahwa diantara siswa kelas VII memiliki antusias dan respon positif yang baik serta aktif dalam pembelajaran matematika. Namun masih ada siswa yang kesulitan dalam menyampaikan ide-ide matematika dalam bentuk symbol, grafik, diagram atau notasi matematika. disebabkan siswa menganggap pelajaran matematika sangat sulit karena konsepnya yang abstrak, serta pembelajaran yang dilaksanakan masih terpusat pada guru.

Untuk mendukung hasil wawancara dan observasi ke guru Peneliti melakukan wawancara kepada siswa kelas VII dan diketahui bahwa siswa masih merasa bahwa

pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sulit akan tetapi mereka tetap berusaha mengikuti pembelajaran dengan aktif dan merespon dengan positif apa yang telah guru ajarkan. Anggapan siswa mengenai sulitnya pembelajaran matematika menunjukkan rendahnya disposisi matematis siswa sehingga siswa tidak memiliki kepercayaan diri, gigih, rasa ingin tahu, tekun, minat dan bertanggung jawab dalam mempelajari matematika. Hal ini menyebabkan dan menjadi factor kemampuan komunikasi masih rendah.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini dibatasi untuk melihat apakah adanya hubungan antara kemampuan disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dan seberapa besar hubungan keduanya.

Tujuan dari penelitian ini melihat apakah adanya hubungan antara kemampuan disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi serta apakah hubungan

tersebut mempunyai keeratan yang tinggi.

Metode Penelitian

Pendekatan dari penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan metode survei. Metode survei merupakan teknik untuk mengumpulkan informasi dengan memberikan pertanyaan kepada subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2018) metode survei dilakukan untuk memperoleh data situasi alami bukan yang didesain menyesuaikan kebutuhan, dalam memperoleh data peneliti melakukan penyebaran kuesioner, tes, wawancara terstruktur. Teknik analisis yang digunakan adalah uji korelasi *Produk Moment* untuk mengetahui hubungan antar dua variabel (X) yaitu disposisi matematis (variabel bebas) dan variable (Y) yaitu kemampuan komunikasi matematis (variabel terikat).

Populasi terdiri seluruh siswa kelas VII MTs Daarul Ahsan Kabupaten Tangerang yang terdiri

dari 67 siswa laki laki dan 64 orang siswa perempuan sehingga total seluruhnya sebanyak 131 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *Simple Random Sampling*. Dalam penelitian ini diambil sampel sebanyak sebesar 40% dari jumlah populasi dengan perhitungan sebagai berikut: $n = 131 \times \frac{40}{100} = 52,4 \approx 53$.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan angket untuk kemampuan disposisi dan tes untuk komunikasi matematis siswa.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini di laksanakan di MTs Daarul Ahsan Ds. Dangdeur Kec. Jayanti Kab. Tangerang. Sampel yang diambil terdiri dari 53 siswa. Hasil penelitian dilakukan dengan analisis deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap setiap variabel yang di teliti.

Pada tahap awal dilakukan penyebaran angket (*Kuessioner*) pada siswa untuk memperoleh hasil data disposisi matematis, instrument yang digunakan sudah valid. Data dari angket dilakukan analysis sehinga diperoleh hasil seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 1
 Distribusi Frekuensi Disposisi Matematis

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Disposisi Matematis	53	39	43	82	58,30	,997	7,258
Valid N (listwise)	53						

Dari output diatas diketahui rata-rata (mean) disposisi matematis siswa sebesar 58,30, dengan nilai terendah 43 dan nilai tertinggi adalah 82 pada range 39 dengan standar deviasinya adalah 7,258.

Selanjutnya dilakukan pengelompokan hasil nilai rata-rata (mean) disposisi matematis siswa dalam tiga kategori berdasarkan kriteria interval sebagai berikut:

Tabel 2

Kategorisasi disposisi matematis	
Kategorisasi	Rumus
Tinggi	$X > mean + sd$ $X > 58,30 + 7,258$ $X > 65,558$
Sedang	$mean - sd < X \leq mean + sd$ $58,30 - 7,258 < X \leq 58,30 + 7,258$ $51,042 < X \leq 65,558$
Rendah	$X \leq mean - sd$ $X \leq 58,30 - 7,258$ $X \leq 51,042$

Dilanjutkan dengan melakukan analisis statistik sehingga diperoleh data seperti berikut :

Tabel 3
 Pengelompokan kemampuan disposisi matematis siswa

	Frekuensi	Persentase	Persentase kevalidan	Jumlah Persen
Valid	Rendah	9	17,0	17,0
	Sedang	38	71,7	88,7
	Tngg	6	11,3	100,0
	Total	53	100,0	100,0

Dari tabel diatas diketahui 9 siswa dengan disposisi rendah, 38 siswa dengan disposisi sedang dan 6 siswa dengan disposisi tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan disposisi matematis siswa berada kategori sedang.

Selanjutnya dilakukan penyebaran tes soal yang terdiri dari 5 soal yang sudah valid untuk mengumpulkan data kemampuan matematis siswa. selanjutnya dianalisis sehingga diperoleh hasil seperti berikut ini :

Tabel 4
 Analisis sebaran kemampuan matematis siswa

	N	Rentang	Min	Max	Rata-rata	Standar Deviasi	Variansi
Komunikasi Matematis	53	70	25	95	71,70	1,988	14,476
Valid N (listwise)	53						209,561

Dari tabel diatas diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) kemampuan komunikasi matematis siswa 71,70, dengan nilai terendah 25 dan nilai tertinggi adalah 95 pada range 70 dengan standar deviasinya adalah 14,476.

Selanjutnya dilakukan pengelompokan kemampuan komunikasi matematis dari tinggi sedang rendah, hasil pengelompokan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 5
 Pengelompokan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

		Frekuensi	persentase	Persentase kevalidan	Kumulatif persen
Valid	Rendah	7	13,2	13,2	13,2
	Sedang	44	83,0	83,0	96,2
	Tinggi	2	3,8	3,8	100,0
	Total	53	100,0	100,0	

Dari hasil analisis didapat bahwa 7 siswa dengan komunikasi matematis rendah , 44 siswa dengan kemampuan komunikasi sedang dan 2 siswa dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi. Sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada level sedang.

Pada analisis tersebut diketahui nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Selanjutnya adalah melihat apakah antara disposisi dan komunikasi memiliki hubungan maka dilakukan uji. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dan diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 6
 Uji Normalitas

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Komunikasi Matematis * Disposisi Matematis	(Combined)	6616,753	21	315,083	2,282	,018
	Between Groups	1969,772	1	1969,772	14,266	,001
	Deviation Linearity	4646,981	20	232,349	1,683	,094
	Within Groups	4280,417	31	138,078		
	Total	10897,170	52			

Tabel 7
 Uji liniearitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
Unstandardized Residual		
N	53	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	13,10269921
Most Extreme Differences	Absolute	,147
	Positive	,117
	Negative	-,147
Kolmogorov-Smirnov Z	1,067	
Asymp. Sig. (2-tailed)	,205	
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		

Dari analisis data diperoleh nilai signifikansi disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis sebesar $0,094 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan disposisi

dan kemampuan komunikasi memiliki hubungan linier.

Selanjutnya dilakukan Uji persamaan regresi untuk menganalisis hubungan linier disposisi matematis dan komunikasi matematis siswa.

Tabel 8
 Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana

Coefficients ^a							
Model	Koefisien non-standar		Koefisien standar	t	Sig.	Interval kepercayaan B 95,0%	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
(Constant)	22,258	14,850		1,499	,140	-7,555	52,070
Disposisi Matematis	,848	,253	,425	3,355	,002	,340	1,356

a. Dependent Variable: Komunikasi Matematis

Berdasarkan data diatas diketahui bahwa hasil nilai a = 22,258 dan b = 0,848 maka, didapat persamaan regresi yaitu:

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

$$\hat{Y} = 22,258 + 0,848X$$

Berikut hasil uji signifikansi regresi

Tabel 9
 Uji signifikan regresi

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regresi	1969,772	1	1969,772	11,253	,002 ^b
	Residual	8927,398	51	175,047		
	Total	10897,170	52			

Dari hasil analisis tersebut diketahui bahwa nilai signifikansi 0,002 lebih kecil dari 0,05 maka persamaan regresi $\hat{Y} = 22,258 + 0,848X$ hal ini berarti terdapat hubungan signifikan disposisi matematis dengan komunikasi matematis siswa.

Selanjutnya akan dilakukan uji korelasi dan determinasi. Uji koefisien korelasi untuk melihat besarnya hubungan antara komunikasi matematis dengan disposisi matematis.

Tabel 10
 Koefisien Korelasi dan Determinasi
 Model Summary^b

Model	R	R ²	Adjusted R Square	Estimasi standar error
1	,425 ^a	,181	,165	13,231

Dari analisis tersebut diketahui bahwa nilai korelasi yaitu sebesar 0,425 dan koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,181, yang dapat diartikan bahwa adanya hubungan disposisi matematis dan komunikasi matematis siswa sebesar 18,1% dengan tingkat keeratan hubungan kedua variabel tersebut termasuk dalam kategori sedang karena nilai koefisien

korelasinya adalah 0,425 yang terdapat antara $0,40 \leq r < 0,70$.

Selanjutnya dilakukan Uji t untuk mengetahui hipotesis diterima atau ditolak. Dari analisis tersebut diketahui bahwa nilai signifikan 0,002 lebih kecil dari 0,05 maka tolak H_0 , artinya bahwa disposisi matematis dan komunikasi matematis memiliki.

Tabel 11
 Uji Signifikan
Coefficients^a

Model	Koefisien non-standar		Koefisien standar	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	22,258	14,850		1,499	,140
Disposisi Matematis	,848	,253	,425	3,355	,002

a. Dependent Variable: Komunikasi Matematis

Dari hasil analisis penelitian yang dapat diketahui bahwa ada hubungan antara disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa Kelas VII MTs Daarul ahsan dengan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$ maka tolak H_0 dan H_1 diterima.

Hal ini sejalan dengan pendapat (Diningrum dkk., 2018) yang

memberikan informasi bahwasannya terdapat hubungan disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam kategori sedang sebesar $r = 0,591$ pada koefisien determinasinya sebesar 34,94%.

Dari uji regresi linier sederhana diketahui hasil persamaan regresi $\hat{Y} = 22,258 + 0,848X$ dengan nilai $a =$

22,258 dan $b = 0,848$. Dimana persamaan tersebut memberikan pengertian bahwa nilai b bernilai positif maka dari itu jika nilai dari disposisi matematis siswa (X) bertambah satu poin, maka komunikasi matematis siswa (Y) juga akan meningkat 0,848 poin.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MTs Daarul Ahsan bahwasannya memang diantara siswa kelas VII memiliki antusias dan respon positif yang baik serta aktif dalam pembelajaran matematika,

Dari hasil perhitungan koefisien determinasi diperoleh kesimpulan bahwasannya disposisi matematis siswa memiliki hubungan dengan kemampuan komunikasi matematis. Hal tersebut dibuktikan dengan besaran koefisien determinasi yang dihasilkan yaitu sebesar 0,181 yang dapat dilihat pada tabel koefisien korelasi dan determinasi pada kolom ke-3 bagian R square yang mengandung makna bahwa terdapat hubungan antara disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis ialah sebesar 18,1% dan

sisanya yaitu 81,9% berhubungan dengan faktor lain, antara lain gaya belajar, pengalaman sebelumnya, atau kecepatan mencari kebenaran dalam pembelajaran. Tingkat keeratan hubungan yang dimiliki termasuk dalam kategori sedang pada interval $0,40 \leq r < 0,70$.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian data yang peneliti peroleh pada siswa kelas VII MTs Daarul Ahsan Kabupaten Tangerang, dapat disimpulkan bahwasannya terdapat adanya hubungan disposisi matematis dan komunikasi matematis siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai korelasi sebesar 0,425 yang artinya adanya hubungan disposisi matematis dan komunikasi matematis siswa sebesar 18,1%. Besar nilai hubungan disposisi matematis dan komunikasi matematis bernilai positif pada interpretasi tingkat keeratan hubungannya termasuk dalam kategori sedang dengan nilai

signifikansi sebesar 0,002 yang berarti H_1 diterima.

Dari hasil penelitian ini penulis memberikan saran, hendaknya guru atau pendidik lebih melakukan pendekatan kepada siswa serta memberikan motivasi pada setiap proses pembelajaran untuk meningkatkan disposisi matematis

siswa. kemudi untuk mengembangkan serta meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa maka, perlu mempertimbangkan beberapa perencanaan dalam membuat soal yang akan digunakan.

Daftar Pustaka

- Ansari, B. I. (2016). *Komunikasi Matematik, Strategi Berpikir dan Manajemen Belajar: Konsep dan Aplikasi*. PeNA.
- Bella, Y., Suhendri, H., & Ningsih, R. (2019). Peranan Metode Pembelajaran The Power Of Two Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Mercumatika*, 3, 129–135.
- Diningrum, P. R., Azhar, E., & Faradillah, A. (2018). Hubungan Disposisi Matematis Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII di SMP Negeri 24 Jakarta. *Pendidikan Matematika*, 01, 352–364.
- Hasbullah, & Wiratomo, Y. (2015). *Metode, Model, dan Pengembangan Model Pembelajaran Matematika*. Unindra Press.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. Refika Aditama.
- Hodianto. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu*, 7.
- Khadijah, I. N. A., Maya, R., & Setiawan, W. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Statistika. *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif*, 1.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*.
- Mahmuzah, R. (2016). Pembelajaran Problem Posing untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(2), 67–74.
- Pujilestari, S. (2018). Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Open-Ended Problem

Dengan Model Think-Pair- Share Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *Factor M: Focus ACTion Of Research Mathematic*, 1(1).

- Qodariyah, L., & Hendriana, H. (2015). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Discovery Learning. *Edusentris*, 2.
- Radiusman, R., & Simanjuntak, M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Ttw Terhadap Kemampuan Komunikasi Tertulis Dan Disposisi Matematis Siswa [the Effect of the Ttw Type Cooperative Learning Model on Written Communication Skills and Mathematical Disposition]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(2), 164.
<https://doi.org/10.19166/johme.v3i2.2392>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian*. Alfabeta.
- Surur, A. M., Wahyudi, M. E., & Mahendra, M. A. (2020). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Metode Artikulasi Sebagai Perangsang Timbulnya Kompetensi. *Factor M: Focus ACTion Of Research Mathematic*, 2(2), 141–156.
- Widyasari, N., Dahlan, J. A., & Dewanto, S. (2016). Meningkatkan Kemampuan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Metaphorical Thinking. *Fibonacci*, 2.

Profil Singkat

Nisvu Nanda Saputra, lahir di payakumbuh 32 tahun lalu, menyelesaikan studi S1 di Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta kemudian melanjutkan ke jenjang S2 di Pendidikan Matematika Universitas Negeri Malang (UM Malang) dan selesai pada tahun 2014, dari tahun 2014 sampai sekarang menjadi dosen tetap di Prodi Pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Tangerang.