

PENGARUH KECERDASAN LOGIS MATEMATIS TERHADAP DISPOSISI MATEMATIS SISWA

Taza Yuni Vira¹, Aniswita²

e-mail: tazayuniv@gmail.com¹, aniswita@iainbukittinggi.ac.id²

^{1,2}Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi

Abstrak

Riset dilandasi hasil pengamatan dan wawancara di sekolah terlihat kemampuan disposisi matematis siswa kurang maksimal, hal ini diduga karena pengaruh kecerdasan logis matematis siswa. Riset ini menggunakan metode korelasional kuantitatif. Riset ini bertujuan menganalisis pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap disposisi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Bukik Barisan Tahun Pelajaran 2021/2022. Populasi yang diambil sebanyak 99 siswa yang merupakan seluruh siswa kelas VIII. Sampel riset sebanyak 30 orang siswa yang diambil acak. Instrumen memakai tes untuk mengukur kecerdasan logis matematis dan angket dalam pengukuran disposisi matematis. Data dianalisis dengan regresi linier sederhana. Hasil riset diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,181 > 1,071$, sehingga H_1 diterima yaitu kecerdasan logis matematis mempengaruhi disposisi matematis siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bukik Barisan Tahun Pelajaran 2021/2022 secara signifikan. Arah korelasi positif, artinya semakin tinggi kecerdasan logis matematis siswa maka disposisinya juga semakin tinggi, sebaliknya apabila kecerdasan logis matematis siswa rendah maka disposisinya juga akan menurun.

Kata Kunci: *Kecerdasan Logis Matematis, Disposisi Matematis, Matematika.*

Abstract

The research is based on the results of observations and interviews at SMP Negeri 2 Bukik Barisan, it can be seen that students' mathematical disposition abilities are less than optimal, this is thought to be due to the influence of students' logical mathematical intelligence. This research is correlational. This research aims to determine the effect of mathematical logical intelligence on the mathematical disposition of students in class VIII of SMP Negeri 2 Bukik Barisan in the 2021/2022 academic year. The population taken as many as 99 students of class VIII. The research sample was 30 students who were taken randomly. The instrument uses a test to measure mathematical logical intelligence and a questionnaire to measure mathematical disposition. Data were analyzed by simple linear regression. The research results obtained $t_{count} > t_{table} = 2.181 > 1.071$, so that mathematical logical intelligence affects the mathematical disposition of Class VIII students of SMP Negeri 2 Bukik Barisan in the 2021/2022 academic year.

Keywords : *Logical Mathematical Intelligence, Mathematical Disposition, Mathematic.*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan sarana untuk mengembangkan kecerdasan, akhlak mulia, dan potensi yang dimiliki. Sesuai dengan pendapat (Alpian & Anggraeni, 2019) pendidikan sangat penting untuk mencerdaskan hidup anak bangsa dan dapat mensejahterakan masyarakat. Berdasarkan hal tersebut dapat terlihat betapa pentingnya pendidikan. Pendidikan dapat menjadi wahana dalam mengembangkan kemampuan peserta didik, termasuk kecerdasan yang dimilikinya. Kecerdasan adalah kesanggupan individu dalam pemecahan persoalan, menemukan, memecahkan, dan menemukan jalan keluar sampai masalah tersebut terpecahkan dengan menggunakan potensi (Rahmat, 2020). Manusia diberkahi fitrah antara lain yaitu potensi keimanan, kecerdasan, komunikasi, amanah dan tanggung jawab, bahasa dan kemampuan fisik (M. Afandi, 2014).

Howard Gardner membagi kecerdasan menjadi 8 macam kecerdasan, yakni kecerdasan musikal, kinestetik, logis matematis, linguistik, visual-spasial, naturalis, interpersonal, dan intrapersonal (Agustinalia, 2018). Kecerdasan ini dikenal dengan *multiple intelligences* salah satunya kecerdasan logis matematis. Kepekaan menggunakan angka dan kemampuan untuk menangani rantai panjang penalaran merupakan karakteristik kecerdasan logis matematis. Kecerdasan logis matematis yakni ketertarikan dalam memakai angka, serta berpikir logis dalam melakukan analisis dan membuat perhitungan matematis (Putra, 2017). Sedangkan menurut (Masykur & Fathani, 2017) ialah kesanggupan berpikir deduktif dan induktif, kesanggupan berpikir atas dasar aturan logika, mengetahui dan analisis pola angka serta pemecahan persoalan dengan kesanggupan berpikir.

Kecerdasan merupakan faktor yang mempengaruhi disposisi matematis (Maemanah & Winarso, 2019). Kecerdasan adalah faktor penentu keberhasilan belajar matematika (Imamuddin & Isnaniah, 2018). Kecerdasan logis matematis ialah kecerdasan utama pada belajar matematika, sehingga kecerdasan ini akan mempengaruhi hasil belajar matematika (Rahmawati & Ibrahim, 2021). Hasil belajar ini terdiri dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Sebagaimana pendapat Rusman, bahwa hasil belajar adalah pengalaman siswa meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Salah satu ranah afektif tersebut adalah disposisi matematis.

Menurut Polking disposisi matematis ialah kehendak yang kuat, kesadaran, kecenderungan, dan komitmen kuat dalam memikirkan dan melakukan aktivitas yang berkaitan dengan matematika dengan cara yang positif (Hendriana, Heris ; Rohaeti, 2017). Disposisi matematis menurut Mukhlisin dan Ibrahim merupakan kecenderungan berpikir dan berperilaku secara positif pada pembelajaran matematika dan melakukan banyak aktivitas matematika. Terbukti dari sikap percaya diri, gigih, keingintahuan, dan minat pada matematika. (Mukhlisin, 2021).

Siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi akan mempunyai disposisi matematis yang tinggi. Tetapi peneliti menemukan di lapangan siswa dengan kecerdasan logis matematis yang tinggi mempunyai rasa percaya diri yang kurang. Saat mengerjakan soal matematika siswa sebenarnya mampu tetapi siswa cenderung bertanya dulu kepada temannya cara penyelesaian soal tersebut. Atas dasar pengamatan dan wawancara ditemukan juga masalah lain, siswa kurang percaya diri saat belajar matematika, siswa malu untuk mengajukan pertanyaan kepada guru ketika guru memberikan siswa kesempatan untuk bertanya padahal siswa tidak memahami materi yang diajarkan. Saat mengerjakan soal siswa kesulitan karena cenderung tidak memahami materi pelajaran, siswa malas mengerjakan tugas, cepat putus asa pada pengerjaan soal matematika sukar. Dalam hal ini peneliti terkesan mengkaji lanjutan tentang pengaruh kecerdasan logis matematis pada disposisi matematis siswa.

Metode

Riset ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Riset korelasional merupakan riset yang menyelidiki hubungan antar variabel. Sejalan dengan pengertian ini riset korelasional yakni riset yang dilakukan dalam mengetahui korelasi dua atau lebih variabel (Yeni et al., 2018). Riset korelasional yakni riset yang melibatkan pengumpulan data yang bertujuan untuk memastikan hubungan antara dua variabel atau lebih (D. Afandi, 2020). Riset dilakukan tanpa perlakuan terhadap variabel penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Kec Bukik Barisan , Kab Lima Puluh Kota, Sumatera Barat, pada semester ganjil 2021/2022 yaitu bulan November-Desember 2021. Populasi dalam riset ini yaitu semua peserta didik kelas VIII SMPN 2 Kec. Bukik Barisan yang berjumlah 99 peserta didik. Sampel diambil secara acak, dimana sampel berjumlah 30 siswa yang diambil dengan *simple random sampling*, sampel diambil dari populasi secara acak terlepas dari tingkatan populasi asalkan populasinya homogen (Sugiyono, 2018). Syarat yang harus dipenuhi untuk pengambilan sampel yaitu populasi harus berdistribusi normal, populasinya homogen, dan populasi memiliki kesamaan rata-rata.

Instrumen pengukuran kecerdasan logis matematis adalah tes dan angket dipakai mengukur disposisi matematis siswa.

Tabel 1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Variabel	Indikator	Nomor Item	Jumlah
Kecerdasan Logis Matematis	Perhitungan secara matematis	1,2,3,4	4
	Berpikir logis dan bernalar	5,6,7	3
	Pemecahan masalah	8,9,10,11	4
	Berpikir deduktif dan induktif	12,13,14	3
	Ketajaman pola dan hubungan	15,16,17	3
Disposisi Matematis	Rasa percaya diri dalam menggunakan matematika,	1,2,3	3
	Fleksibel dalam menyelidiki gagasan matematika	4,5	2
	Tekun mengerjakan tugas matematika.	6,7,8	3
	Minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematik.	9,10	2
	Cenderung memonitor dan merefleksikan kinerja dan penalaran sendiri.	11,12,13	3
	Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam bidang lainnya dan pengalaman sehari-hari.	14,15,16	3
	Penghargaan peran matematika dalam kultur dan nilai matematika, sebagai alat dan bahasa.	17,18,19,20	4

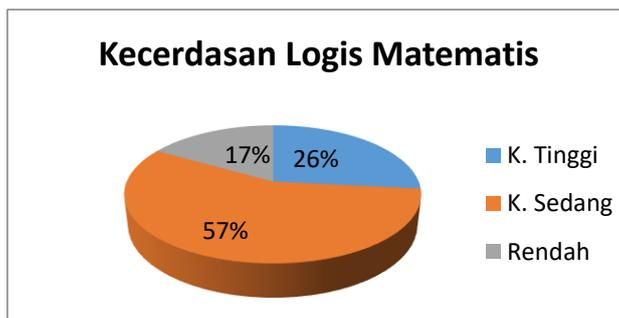
Sebelum diujikan instrumen tersebut divalidasi oleh para tim ahli. Data dianalisis dengan teknik regresi linear sederhana memakai uji t. Tujuannya menganalisis pengaruh kecerdasan logis matematis dan disposisi matematis. Sebelum pengujian hipotesis, diperlukan uji prasyarat yakni uji normalitas dan linieritas.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Kecerdasan Logis Matematis

Tes dilakukan dalam mengukur kecerdasan logis matematis, tes diisi oleh 30 orang peserta didik kelas VIII SMP 2 Kec Bukik Barisan. Deskripsi jawaban responden tentang kecerdasan logis matematis siswa dikategorikan menjadi 3 kategori yakni tinggi, sedang, dan rendah. Berikut hasil tes :

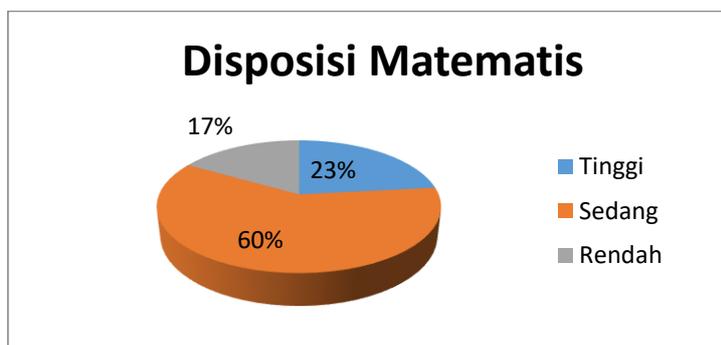


Gambar 1 Diagram kecerdasan logis matematis

Atas dasar diagram kategori, kecerdasan logis matematis peserta didik sebesar 26% kategori tinggi, dan 57% kategori sedang, dan 17% kategori rendah. Sehingga kecerdasan logis matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Bukik Barisan sebagian besar berada di kategori sedang.

2. Disposisi Matematis

Data disposisi matematis didapatkan dari angket dengan 20 pernyataan dan dikerjakan oleh 30 siswa. Skor idealis yang digunakan adalah skor maksimal 5 dan skor minimal 1. Disposisi matematis siswa juga dibagi kedalam tiga kelompok. Data disposisi matematis siswa bisa dilihat:



Gambar 2 Diagram kategori disposisi matematis

Berdasarkan diagram lingkaran di atas, diketahui disposisi matematis siswa kelas VIII SMPN 2 Kec Bukik Barisan pada kelas tinggi sebesar 23%, pada kelas sedang sebesar 60%, dan kelas rendah sebesar 17 %. Sehingga disposisi matematis siswa mayoritas kategori sedang yakni sebesar 60%. Normalitas kedua variabel berdistribusi normal. Berikut hasil normalitas dapat dilihat:

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kecerdasan	Logis	.158	30	.053	.932	30	.057
	Matematis						
	Disposisi Matematis	.074	30	.200 [*]	.963	30	.371

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil memperlihatkan data variabel riset dinyatakan normal dengan nilai sig melebihi α (0,05). Selanjutnya untuk mengetahui linieritas hubungan antar variabel riset dilakukan uji linieritas. Hipotesis yang digunakan adalah

H_0 : Data kecerdasan logis matematika terhadap disposisi matematika tidak berpola linear.

H_1 : Data kecerdasan logis matematika terhadap disposisi matematika berpola linear.

Adapun uji linearitas:

Tabel 2. Hasil Uji Linearitas

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	652.886	1	652.886	4.768	.038 ^b
	Residual	3833.781	28	136.921		
	Total	4486.667	29			

Uji linieritas diperoleh nilai nilai sig = 0,038 < 0,05 yang berarti H_0 ditolak, yang berarti ada korelasi linear antar kedua variabel. Selanjutnya untuk mencari korelasi variabel bebas dan terikat dilakukan uji korelasi (Siregar, 2014).

Tabel 4 Hasil Uji Korelasi

Correlations			
		Kecerdasan Logis Matematis (X)	Disposisi Matematis (Y)
Kecerdasan Logis Matematis (X)	Logis	Pearson Correlation	.381*
		Sig. (2-tailed)	.038
		N	30
Disposisi Matematis (Y)	Logis	Pearson Correlation	.381*
		Sig. (2-tailed)	.038
		N	30

Berdasarkan dapat dilihat nilai signifikan yaitu sebesar 0,038 < nilai α (0,05), artinya kecerdasan logis matematis mempengaruhi disposisi matematis dan pengaruhnya tergolong lemah. Untuk mengetahui besaran pengaruh kecerdasan logis matematis terhadap disposisi matematis digunakan koefisien determinasi:

$$KD = r^2 \times 100\% = (0,381)^2 \times 100\% = 14,516\%$$

Diperoleh KD = 14,516 %, yang berarti kecerdasan logis matematis mempengaruhi sebesar 14,516 % pada disposisi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kec Bukik Barisan. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh antar variabel, diuji kebermaknaan regresi.

Tabel 5 Hasil Uji Kebermaknaan Regresi

Coefficients ^a						
Model			Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
			B	Beta		
			Std. Error			
1	(Constant)		55.300		7.231	.000
	Kecerdasan Logis Matematis		.309	.141	.381	.038

Atas dasar perhitungan di atas diperoleh 0,038 < nilai α (0,05). Sehingga, H_1 diterima, artinya variabel bebas mempengaruhi variabel terikat. Sehingga kecerdasan logis matematis berpengaruh signifikan pada disposisi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Kec Bukik Barisan.

Pembahasan

Berdasarkan data dari hasil riset diperoleh nilai koefisien korelasi 0,381, berarti terdapat korelasi aktual kecerdasan logis matematis dan disposisi matematis dan kekuatan kedua variabel lemah. Selanjutnya didapat nilai $t_{hitung} = 2,184 > t_{tabel} = 1,701$ Sehingga H_0 ditolak artinya kecerdasan logis matematis mempengaruhi disposisi matematis. Hasil riset memperkuat teori yang mengatakan bahwa kecerdasan logis matematis ialah faktor yang mempengaruhi disposisi matematis (Maemanah & Winarso, 2019). Kecerdasan logis matematis mempengaruhi hasil belajar secara positif (Rahmawati & Ibrahim, 2021). Sebagaimana pendapat (Rusman, 2017) bahwa hasil belajar adalah pengalaman siswa meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Salah satu ranah afektif tersebut adalah disposisi matematis.

Kecerdasan logis matematis berkaitan dengan matematika yaitu angka dan bilangan (Khiyarusoleh, 2018). Rasa ketertarikan siswa terhadap matematika dan sains ini adalah karakteristik disposisi matematis. Sesuai pendapat Wardani, disposisi matematis ialah ketertarikan pada matematika lewat kecenderungan berpikir dan berperilaku positif, termasuk percayaan diri, rasa ingin tahu, antusias belajar, tekun memecahkan persoalan, berbagi dengan orang lain, refleksi pada pelaksanaan aktivitas matematis. Sehingga karakteristik kecerdasan logis matematis dan disposisi matematis saling berkaitan dan akan saling mempengaruhi.

Siswa dengan kecerdasan logis matematis yang tinggi biasanya hasil belajar matematika juga tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat (Milsan & Wewe, 2019) tingkat kecerdasan logis matematis siswa mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Siswa dengan kecerdasan logis yang tinggi mempunyai rasa ketertarikan terhadap angka dan matematika. Siswa akan lebih tertantang dalam belajar matematika, sehingga disposisi matematis siswa akan berkembang. Hasil riset ini sejalan dengan hasil riset oleh (Maemanah & Winarso, 2019). Dari hasil riset diperoleh ada korelasi positif kecerdasan logis matematis dengan disposisi matematis. Sehingga apabila kecerdasan logis matematis tinggi maka disposisi matematis juga akan meningkat.

Simpulan (Penutup)

Atas dasar hasil riset, peneliti menemukan adanya hubungan yang positif dan signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap disposisi matematis. Berarti semakin tinggi kecerdasan logis matematis pada siswa semakin tinggi pula disposisi matematis siswa, dan sebaliknya. Didapatkan koefisien determinasi 0,145. Nilai tersebut berarti kecerdasan logis matematis memberikan pengaruh 14,516 % terhadap disposisi matematis, sedangkan selebihnya dipengaruhi faktor lain. Dilihat dari uji hipotesis untuk taraf signifikansi diperoleh nilai $0,038 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap disposisi matematis.

Daftar Pustaka

- Afandi, D. (2020). Hubungan Antara Minat Anak Mengikuti Pembelajaran Berbasis Lingkungan Alam dengan Kecerdasan Naturalis Anak Usia Dini. (*JAPRA*) *Jurnal Pendidikan Raudhatul Athfal (JAPRA)*, 3(2), 13–22. <https://doi.org/10.15575/japra.v3i2.9561>
- Afandi, M. (2014). Pendidikan Islam Dan Multiple Intelligences. *POTENSIA: Jurnal Kependidikan Islam*, 13(May), hal 136. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53351285/1044-2302-1-SM-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1645685922&Signature=FZEAT5Jo6K0-KgvujOsb6Jss0XKqdcDTI~zA1oXTbP7B0EqSw~Yxw-yty2k5iFjEYnf1cukwPgVzH83QqNPMD8tl-ijIQmVso1vrWhDLNg~QcyUT084h~zzrmxOL6x6LCFZuITSre3s>
- Agustinalia, I. (2018). *Mengenal Kecerdasan Manusia*. CV Graha Printama Selaras.
- Alpian, Y., & Anggraeni, W. (2019). PENTINGNYA PENDIDIKAN BAGI MANUSIA. *Jurnal Buana Pengabdian*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.37100/0033-2909.I26.1.78>
- Hendriana, Heris ; Rohaeti, E. ; S. U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*. PT Refika Aditama.

- Imamuddin, M., & Isnaniah, I. (2018). Profil Kemampuan Spasial Mahasiswa Camper Dalam Merekonstruksi Irisan Prisma Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *MaPan*, 6(1), 31–39. <https://doi.org/10.24252/mapan.2018v6n1a4>
- Khiyarusoleh, U. (2018). Kecerdasan Logika-Matematika Di Lihat Dari Kecerdasan Majemuk Siswa Sma Di Brebes Selatan. *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 240–246. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v3i1.270>
- Maemanah, A., & Winarso, W. (2019). Pengaruh Kecerdasan Logika Matematika Terhadap Disposisi Matematis Siswa. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 4(1), 48–57. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2019.4.1.48-57>
- Masykur, M., & Fathani, A. H. (2017). *Mathematical Intelligence*. Ar-Ruzz Media.
- Milsan, A. L., & Wewe, M. (2019). Hubungan Antara Kecerdasan Logis Matematis Dengan Hasil Belajar Matematika. *Journal of Education Technology*, 2(2), 65. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i2.16183>
- Mukhlisin, I. (2021). Tinjauan Resiliensi Belajar Matematika dan Disposisi Matematis Pada Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *202.0.92.5*, 1(22), 1–10. <http://202.0.92.5/tarbiyah/Polynom/article/view/4334>
- Putra, C. A. (2017). *Aktivasi Kecerdasan Logik Matematik*. Media Akademi.
- Rahmat, T. (2020). The Level of Mathematical Logic Intelligence towards the Solving of Mathematical Problem Solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 1471(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012054>
- Rahmawati, L., & Ibrahim, I. (2021). Kecerdasan Logis Matematis dan Linguistik sebagai Prediktor Hasil Belajar Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 245–256. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.906>
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran* (P. Media (ed.)).
- Siregar, S. (2014). *Statistik parametrik untuk penelitian kuantitatif* (F. Hutari (ed.)). Bumi aksara.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Yeni, F., Zelhendri, Z., & Darmansyah. (2018). *Penelitian Pendidikan*. prenadamedia grup.