

KEMAMPUAN NUMERASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL BERDASARKAN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS

Asfa Milati¹, Baiduri Baiduri², Arif Hidayatul Khusna^{3*}

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding author: Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia

E-mail: khusna@umm.ac.id^{3*)}

Received 26 January 2023; Received in revised form 18 August 2023; Accepted 25 September 2023

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kecerdasan logis-matematis, mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kecerdasan logis-matematis dengan kemampuan numerasi. Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini yaitu 81 siswa kelas VII di SMP N 8 Malang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal tes kemampuan numerasi dan kecerdasan logis-matematis. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi. Uji prasyarat dilakukan dengan uji normalitas, uji linearitas dan uji heteroskedastisitas sebagai syarat dari analisis regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan persentase ketuntasan kemampuan numerasi siswa indikator (1) siswa dengan kecerdasan logis-matematis kategori tinggi sebesar 84,05%, sedang 71,45%, rendah 40%. Indikator (2) siswa dengan kecerdasan logis-matematis kategori tinggi sebesar 67,85%, sedang 21,45%, rendah 20%. Indikator (3) siswa dengan kecerdasan logis-matematis kategori tinggi sebesar 80,5%, sedang 14,2%, rendah 30%. Selain itu, terdapat pengaruh positif kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi sebesar 40,2% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Kata kunci: Kemampuan numerasi; kontekstual; kecerdasan logis-matematis.

Abstract

This study aims to describe students' numeracy skills in solving contextual problems based on logical-mathematical intelligence, knowing whether or not there is an influence of logical-mathematical intelligence on numeracy abilities. The type of research used is descriptive quantitative. The subjects in this study were 81 seventh grade students at SMP N 8 Malang. The instrument used in this research is a test of numeracy skills and logical-mathematical intelligence. The data analysis technique used quantitative descriptive analysis and simple linear regression analysis to determine the effect of logical-mathematical intelligence on numeracy skills. Prerequisite test is done with normality test, linearity test and heteroscedasticity test as a requirement of simple linear regression analysis. The results showed that the percentage of students' numeracy ability completeness indicator (1) students with logical-mathematical intelligence in the high category was 84.05%, medium was 71.45%, low was 40%. Indicator (2) students with logical-mathematical intelligence in the high category of 67.85%, moderate 21.45%, low 20%. Indicator (3) students with logical-mathematical intelligence in the high category of 80.5%, medium 14.2%, low 30%. In addition, there is a positive influence of logical-mathematical intelligence on numeracy skills of 40.2%, the rest is influenced by other variables.

Keywords: Contextual; logical-mathematical intelligence; numeracy skills.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

PENDAHULUAN

Pada tahun 2021 kemdikbud mengubah UN menjadi assesment dan survei karakter yang berfokus pada kemampuan bernalar (literasi), numerasi dan penguatan pendidikan karakter. Numerasi yaitu kecakapan untuk menerapkan konsep bilangan, keterampilan operasi hitung dalam kehidupan seperti di kantor, di rumah serta di lingkungan masyarakat (Han et al., 2017). Numerasi dapat membuat seseorang mampu membuat keputusan berdasarkan pola pikir matematis yang konstruktif (Suciati & Subagyo, 2017). Kemampuan numerasi juga sebagai kemampuan dalam menggunakan penafsiran dari hasil analisis untuk membuat dan memprediksi keputusan (Hartantik & Nafiah, 2020).

PISA menggunakan soal kontekstual yang berhubungan dengan masalah pada kehidupan sehari – hari (Klaczynski & Felmban, 2020). Masalah matematis kontekstul merupakan masalah matematika yang berhubungan dengan konteks, dapat berupa bentuk abstrak maupun berhubungan langsung dengan objek nyata seperti prinsip matematika, fakta dan konsep (Siswandi et al., 2016).

Salah satu hal yang mempengaruhi tingkat kemampuan numerasi siswa adalah *multiple intelligence* (Mujib et al., 2020). Howard Gardner merupakan penemu teori *Multiple Intelligence* atau kecerdasan mejemuk. Kecerdasan majemuk terdiri atas 8 kecerdasan yaitu, Kecerdasan Logis-Matematis, Inter-pesonal, Intrapesonal, Linguistik, Visual-Spasial, Kinestetik-Bodily, Musikal. Salah satunya kecerdasan logis-matematis yang sering digunakan pada matematika yang membutuhkan pemahaman, analisis, perhitungan dan bentuk ruang yang dibutuhkan juga dalam

kemampuan numerasi (Nugraha, 2018; Pramesti & Oktalia, 2021). Kecerdasan logis-matematis merupakan kecerdasan untuk bernalar baik secara deduktif dan induktif, memahami dan menganalisis pola-pola, befikir dalam aturan logika dan berfikir untuk menyelesaikan masalah (Rinawati & Ratu, 2021). Selain itu, kecerdasan logis matematis memiliki peran penting terhadap hasil belajar matematika (Juliyanti et al., 2021). Rendahnya kecerdasan logis-matematis akan berdampak pada hasil belajar matematika yang buruk. Selain itu, dimungkinkan kecerdasan logis-matematis juga memiliki peran terhadap hal lain, seperti kemampuan numerasi. Namun, selama ini belum ada penelitian yang membuktikan hal tersebut.

Selama ini, penelitian yang membahas kemampuan numerasi telah dilakukan seperti mendeskripsikan kemampuan numerasi menggunakan kognitif penalaran (Klaczynski & Felmban, 2020), mendeskripsikan kemampuan numerasi dalam menyelesaikan masalah *science* (Winata et al., 2021), mendeskripsikan kemampuan numerasi dalam mengerjakan soal tipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) (Tarigan et al., 2023). Belum ada penelitian yang membahas kemampuan numerasi nmenggunakan kecerdasan logis-matematis.

Berdasarkan paparan diatas perlu ditelusuri mengenai kemampuan numerasi berdasarkan kecerdasan logis-matematis. Apabila kecerdasan logis-matematis berpengaruh terhadap kemampuan numerasi maka perlu di deskripsikan lebih lanjut. Tujuan penelitian ini yaitu (1) mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa berdasarkan kecerdasan logis matematis (2) mengetahui ada atau tidak pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Tahapan penelitian ini yaitu siswa diberikan tes untuk mengukur kecerdasan logis-matematis dan mengetahui kemampuan numerasi siswa. Selanjutnya data dianalisis untuk : (1) mengetahui tingkat kecerdasan logis-matematis siswa; (2) mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa berdasarkan tingkat kecerdasan logis-matematis; dan (3) mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi. Kemampuan numerasi siswa dinilai berdasarkan indikator (1) mampu menggunakan berbagai simbol dan angka yang berhubungan dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kontekstual; (2) dapat menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk seperti (bagan, grafik, tabel, diagram dan lain-lain); (3) menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Han et al., 2017). Sedangkan soal kecerdasan logis-matematis diadopsi dari soal TPA.

Sampel dalam penelitian ini adalah 81 siswa SMP N 8 Malang kelas VII. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini yaitu kecerdasan logis-matematis, sedangkan variabel terikat (Y) yaitu kemampuan numerasi siswa. Desain pola hubungan dari kedua variabel dapat digambarkan pada Gambar 1. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan numerasi dan tes kecerdasan logis- matematis



Gambar 1. Pola pengaruh kecerdasan logis-matematis (X) terhadap kemampuan numerasi (Y)

Pengumpulan data dilakukan menggunakan dua jenis instrumen yaitu lembar soal kemampuan numerasi dan lembar soal kecerdasan logis-matematis. Lembar soal kemampuan numerasi berupa soal kontekstual yang dapat mengukur tiga indikator kemampuan numerasi. Sedangkan lembar soal tes kecerdasan logis-matematis berupa soal tes potensi akademik (TPA) yang terdiri dari 20 item soal pilihan ganda. Menurut Hana et al (2020) soal tes potensi akademik berjenis pilihan ganda merupakan alat ukur yang tepat untuk mengukur kecerdasan logis-matematis.

Analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menampilkan data kemampuan numerasi dan kecerdasan logis-matematis dalam besaran-besaran statistika. Pengkategorian kecerdasan logis-matematis dilakukan sesuai dengan panduan Azwar (1993) dengan menguji signifikansi perbedaan antara mean empiris dengan mean teoritis. Pengujian dilakukan dengan uji t (1):

$$t_0 = \frac{M - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \text{ dengan } t_{\left(\frac{\alpha}{2}, n-1\right)} \dots (1)$$

Keterangan :

M = Rata-rata empiris

μ = Rata-rata teoritis

s = Standar Deviasi

n = Jumlah Data

Apabila kedua mean dinyatakan berbeda maka pengkategorian dapat dilakukan dengan mengkonversi rumus t pada rumus (2) dan menerapkannya pada data empiris. :

$$\mu - t_{\left(\frac{\alpha}{2}, n-1\right)} \left(\frac{s}{\sqrt{n}} \right) \leq X \leq \mu + t_{\left(\frac{\alpha}{2}, n-1\right)} \dots (2)$$

Sedangkan, analisis inferensial digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

numerasi. Analisis inferensial yang digunakan yaitu analisis regresi linear sederhana dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas, uji linearitas dan uji heterokedastisitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengumpulan data berupa tes untuk mengetahui kecerdasan logis-matematis dan kemampuan numerasi siswa, data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mendeskrip-

sikan kemampuan numerasi siswa berdasarkan kecerdasan logis-matematis. Selain itu, juga untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi siswa.

Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa Berdasarkan Kecerdasan Logis-Matematis

Tabel 1 menyajikan interval pengkategorian kecerdasan-logis matematis berdasarkan hasil tes.

Tabel 1. Kategori tingkat kecerdasan logis-matematis siswa

Interval Skor	Frekuensi	Persentase	Kategori
$53,781 < X \leq 100$	69	85,2%	Tinggi
$46,219 < X \leq 53,781$	7	8,6%	Sedang
$0 \leq X \leq 46,219$	5	6,2%	Rendah

Berdasarkan Tabel 1, selanjutnya kemampuan numerasi siswa di analisis berdasarkan setiap kategorinya.

a. Kemampuan numerasi berdasarkan kecerdasan logis-matematis tinggi

Analisis deskriptif pada penelitian ini digunakan untuk menampilkan data kemampuan numerasi siswa berdasarkan kecerdasan logis-matematis yang meliputi jumlah siswa, rata-rata, median, mode, nilai maksimum-minimum, simpangan baku dan varians. Hasil tes kemampuan numerasi siswa dengan kategori ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi kemampuan numerasi siswa pada kecerdasan logis-matematis kategori tinggi

Statistik	Kemampuan Numerasi Siswa
Jumlah data	69
Rata-rata	77,526
Median	83,3
Mode	83,3
Simpangan Baku	20,5710
Minimal	16,7
Maksimal	100
Varians	423,166

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata – rata kemampuan numerasi siswa sudah baik dengan nilai sebesar 77,526. Nilai tengah dan nilai yang sering muncul pada kemampuan numerasi siswa kategori tinggi adalah 83,3. Nilai tertinggi siswa sudah sangat baik, namun nilai terendahnya masih jauh dari nilai 100. Simpangan baku memiliki nilai sebesar 20,5710 yang memiliki arti bahwa sebaran data dalam sample atau jarak antara data individu ke mean atau rata-rata sebesar 26,3134. Semakin rendah nilai standar deviasi maka semakin banyak data yang mendekati rata-rata yang artinya sebaran skor dalam sampel yang dipilih mengumpul disekitar rata-ratanya (Zein et al., 2019).

Analisis deskriptif juga digunakan untuk menyajikan ketuntasan kemampuan numerasi siswa pada setiap indikator. Secara deskriptif data kemampuan numerasi siswa berdasarkan kecerdasan logis-matematis kategori tinggi sesuai indikator disajikan pada Tabel 3.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

Tabel 3. Deskripsi ketuntasan kemampuan numerasi siswa pada kecerdasan logis-matematis tinggi setiap indikator

No	Indikator Kemampuan Numerasi	Tingkat Ketuntasan
1	Mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kontekstual	84,05%
2	Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya).	67,85%
3	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	80,5%

Pada hasil yang disajikan pada tabel 3, dilihat bahwa pada indikator pertama dan terakhir memiliki ketuntasan yang sangat baik yaitu di atas 80%. Namun pada indikator mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) memiliki ketuntasan yang kurang baik karena memiliki nilai persentase sebesar 67,85%.

b. Kemampuan numerasi berdasarkan kecerdasan logis-matematis sedang

Deskripsi kemampuan numerasi siswa berdasarkan kecerdasan logis-matematis kategori sedang yang meliputi jumlah siswa, rata-rata, median, mode, nilai maksimum-minimum, simpangan baku dan varians. Hasil tes kemampuan numerasi siswa dengan kategori ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa rata – rata kemampuan numerasi siswa kurang baik dengan nilai sebesar 35,729. Nilai tengah sebesar 33,33 dan nilai yang sering muncul pada kemampuan numerasi siswa kategori sedang adalah 16,7. Nilai tertinggi siswa cukup baik yaitu 66,7, namun nilai terendahnya masih jauh dari nilai 100. Simpangan baku memiliki nilai

sebesar 20,2432 yang memiliki arti bahwa sebaran data dalam sampel atau jarak antara data individu ke mean atau rata-rata sebesar 26,2432. Semakin rendah nilai standar deviasi maka semakin banyak data yang mendekati rata-rata yang artinya sebaran skor dalam sampel yang dipilih mengumpul disekitar rata-ratanya (Zein et al., 2019).

Tabel 4. Deskripsi kemampuan numerasi siswa pada kecerdasan logis-matematis kategori sedang

Statistik	Kemampuan Numerasi Siswa
Jumlah data	7
Rata-rata	35,729
Median	33,3
Mode	16,7
Simpangan Baku	20,2432
Minimal	16,7
Maksimal	66,7
Varians	409,789

Selanjutnya ketuntasan kemampuan numerasi siswa pada setiap indikator. Secara deskriptif data kemampuan numerasi siswa berdasarkan kecerdasan logis-matematis kategori sedang sesuai indikator disajikan pada Tabel 5.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

Tabel 5. Deskripsi ketuntasan kemampuan numerasi siswa pada kecerdasan logis-matematis sedang setiap indikator

No	Indikator kemampuan numerasi	Tingkat Ketuntasan
1	Mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kontekstual	71,45%
2	Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya).	21,45%
3	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	14,2%

Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 5, terlihat bahwa pada indikator mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kontekstual memiliki ketuntasan yang baik yaitu 71,45%. Namun pada indikator mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) memiliki ketuntasan yang kurang baik karena memiliki nilai persentase sebesar 21,45% dan pada indikator menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan memiliki ketuntasan yang paling rendah yaitu sebesar 14,2%.

c. Kemampuan numerasi berdasarkan kecerdasan logis-matematis rendah

Deskripsi kemampuan numerasi siswa berdasarkan kecerdasan logis-matematis kategori rendah yang meliputi jumlah siswa, rata-rata, median, mode, nilai maksimum-minimum, simpangan baku dan varians. Hasil tes kemampuan numerasi siswa dengan kategori ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat bahwa rata – rata kemampuan numerasi siswa kurang baik dengan nilai sebesar 32,0373. Nilai tengah dan nilai yang sering muncul pada kemampuan

numerasi siswa kategori rendah adalah 16,7. Nilai tertinggi siswa sangat baik yaitu 83,3, namun nilai terendahnya masih jauh dari nilai 100. Simpangan baku memiliki nilai sebesar 32,0370 yang memiliki arti bahwa sebaran data dalam sample atau jarak antara data individu ke mean atau rata-rata sebesar 32,0370. Semakin rendah nilai standar deviasi maka semakin banyak data yang mendekati rata-rata yang artinya sebaran skor dalam sampel yang dipilih mengumpul disekitar rata-ratanya (Zein et al., 2019).

Tabel 6. Deskripsi kemampuan numerasi siswa pada kecerdasan logis-matematis kategori rendah

Statistik	Kemampuan Numerasi Siswa
Jumlah dat	5
Rata-rata	30
Median	16,7
Mode	16,7
Simpangan Baku	32,0373
Minimal	0
Maksimal	83,3
Varians	1026,39

Selanjutnya ketuntasan kemampuan numerasi siswa pada setiap indikator. Secara deskriptif data kemampuan numerasi siswa berdasarkan kecerdasan logis-matematis kategori rendah sesuai indikator disajikan pada Tabel 7.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

Tabel 7. Deskripsi ketuntasan kemampuan numerasi siswa pada kecerdasan logis-matematis rendah setiap indikator

No	Indikator Kemampuan Numerasi	Tingkat Ketuntasan
1	Mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kontekstual	40%
2	Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya).	20%
3	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	30%

Berdasarkan Tabel 7, dilihat bahwa pada indikator mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kontekstual memiliki ketuntasan yang kurang baik yaitu 40%. Pada indikator mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya) memiliki ketuntasan yang kurang baik yaitu 20% dan pada indikator menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan memiliki ketuntasan yang kurang baik yaitu sebesar 30%.

Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa

Pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi dianalisis menggunakan analisis regresi linear sederhana dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas, uji linearitas dan uji heterokedastisitas. Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan menggunakan *Kolmogorof-Smirnov* diperoleh nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* data nilai residual adalah 0,607. Tabel 8 merupakan hasil uji normalitas.

Tabel 8. Uji normalitas nilai residual kecerdasan logis-matematis (X_1) dengan kemampuan numerasi (Y)

Unstandardized Residual		
N		81
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	0.000000
	Std. Deviation	20,36
Most Extreme Differences	Absolute	0,085
	Positive	0,059
	Negative	-0,085
Kolmogorov-Smirnov Z		0.762
Asymp.Sig.(2-tailed)		0,607

Tabel 8 menunjukkan bahwa nilai residual adalah 0,607 yaitu melebihi taraf nyata 0,05, sehingga data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya uji linearitas dilakukan

menghasilkan nilai *Deviation from Linearity Sig.* adalah 0,218 lebih besar dari 0,05. Tabel 9 merupakan hasil uji linieritas.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

Tabel 9. Uji linearitas kecerdasan logis-matematis (X_1) dengan kemampuan numerasi (Y)

Variabel		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Numerasi Siswa (Y)* Kecerdasan Logis-Matematis	Deviation from Linearity	3468,183	6	578,031	1,422	0,218

Tabel 9 menunjukkan bahwa nilai *Deviation from Linearity Sig.* adalah 0,218 lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti terdapat hubungan linear yang signifikan antara kemampuan numerasi dengan kecerdasan logis-matematis. Selanjutnya uji heteroskedastisitas

dilakukan menggunakan metode *Rank Spearman* menghasilkan nilai *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,454 lebih besar dari 0,05, sehingga tidak terjadi heteroskedastisitas. Tabel 10 menunjukkan hasil uji heteroskedastisitas.

Tabel 10. Hasil uji heteroskedastisitas kemampuan numerasi dengan kecerdasan logis-matematis

		Unstandardized X1 dengan Y	
Spearman's rho	Kecerdasan Logis-Matematis (X1)	Correlation Coefficient	0,084
		Sig.(2-tailed)	0,454
		N	81

Setelah uji prasyarat terpenuhi, analisis regresi linear dapat dilakukan untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis-matematis dengan kemampuan numerasi. Hipotesis yang digunakan untuk menguji pengaruh antar variabel adalah sebagai berikut.

1. $H_0 : \rho = 0$: Tidak ada pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis-matematis (X) dengan kemampuan numerasi (Y)

2. $H_a : \rho \neq 0$: Ada pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis-matematis (X) dengan kemampuan numerasi (Y)

Kriteria yang digunakan untuk pengujian hipotesis tersebut yaitu tolak H_0 apabila nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05. Perhitungan analisis regresi menggunakan SPSS, dengan output pada Tabel 11.

Tabel 11. Output SPSS analisis regresi linear sederhana

Model	Unstandardized Coefficients		Unstandardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-1,754	10,241		-0,171	0,864
Kecerdasan Logis-Matematis(X1)	0,971	0,133	0,634	7,284	0,000

Nilai *sig.* pada kecerdasan logis-matematis di Tabel 11 adalah sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 yang berarti H_0 ditolak. Hal tersebut berarti terdapat

pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi.

Selanjutnya adalah mencari persamaan regresi. Secara umum rumus persamaan regresi linear sederhana

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

adalah $Y = a + bX$, untuk mengetahui persamaan regresi pada variabel kecerdasan logis-matematis (X1) dengan variabel kemampuan numerasi (Y) dapat dilihat pada Tabel 11. a merupakan angka *constant* dari *unstandardized coefficients* pada kolom B, sehingga nilai $a = -1,754$. Angka tersebut merupakan angka konstan yang memiliki arti bahwa apabila tidak terdapat kecerdasan logis-matematis (X1) atau kecerdasan logis-matematis bernilai 0 maka nilai kemampuan numerasi (Y) siswa adalah -1,754. b merupakan nilai koefisien regresi dari variabel kecerdasan logis-matematis (X1) dapat dilihat pada tabel, angka kecerdasan logis-matematis (X1) sebesar 0,971. Angka tersebut memiliki arti bahwa setiap penambahan 1% kecerdasan logis-matematis (X1) maka kemampuan numerasi siswa (Y) akan

meningkat sebesar 0,971. Karena koefisien regresi dari kecerdasan logis-matematis (X1) bernilai positif maka dapat dikatakan bahwa kecerdasan logis-matematis berpengaruh positif terhadap kemampuan numerasi siswa (Y). Sehingga persamaan regresinya adalah $Y = -1,754 + 0,971X$. Pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi menghasilkan persamaan regresi $Y = -1,754 + 0,971X$ memiliki arti apabila tidak terdapat kecerdasan logis-matematis maka kemampuan numerasi bernilai -1,754. Sehingga apabila kecerdasan logis-matematis mengalami peningkatan maka kemampuan numerasi akan mengalami peningkatan juga. Untuk mengetahui besarnya pengaruh kecerdasan logis-matematis dengan kemampuan numerasi dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. *Output* SPSS analisis regresi linear sederhana

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	0,634 ^a	0,402	0,394	20,4804

Pada tabel 9 nilai *R Square* sebesar 0,402 yang berarti pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi sebesar 40,2%. Sebesar 59,8% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa bahwa semakin tinggi tingkat kecerdasan logis-matematis maka semakin tinggi pula kemampuan numerasi. Hasil ini selaras dengan hasil penelitian Maulida et al (2022); Andiranti & Rahayu (2022) yang menyebutkan bahwa siswa dengan kecerdasan logis-matematis tinggi memiliki kemampuan numerasi yang

baik dari segi pemahaman, penerapan, maupun penalaran dibandingkan dengan siswa dengan kecerdasan logis-matematis sedang dan rendah. Kecerdasan logis-matematis membantu memperkirakan penyelesaian permasalahan yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga mempengaruhi hasil kemampuan numerasi siswa. Azinar et al (2020) menyatakan bahwa kecerdasan logis-matematis merupakan kecerdasan siswa dalam hal angka dan logika yang berperan penting dalam mengolah kata dan angka, menggunakan logika dan menganalisis permasalahan secara logis, menemukan rumusan masalah yang tepat dan melakukan penyelidikan secara ilmiah. Kaitannya dengan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

kemampuan numerasi, kemampuan numerasi adalah kemampuan mengelola data dan angka untuk mengevaluasi pernyataan berdasarkan konteks tertentu. Dalam proses mengelola data dan angka tersebut siswa melakukan aktivitas bernalar dan mengamati pola secara sistematis untuk menyimpulkan apakah data tersebut sudah sesuai dengan konteksnya. Aktivitas ini berhubungan dengan kecerdasan logis-matematis yaitu kecerdasan untuk bernalar baik secara deduktif dan induktif, memahami dan menganalisis pola-pola, berfikir dalam aturan logika dan berfikir untuk menyelesaikan masalah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak sepenuhnya kemampuan numerasi dipengaruhi oleh tingkat kecerdasan logis-matematis. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Irawan (2018) yang menyebutkan bahwa hanya 26,4% pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi. Hal lain yang mempengaruhi kemampuan numerasi adalah pengetahuan dasar siswa (Sabidin et al., 2017), kemampuan pemecahan masalah (Nahdi et al., 2020), dan cara penguraian masalah yang tidak sistematis (Sirota et al., 2021). Meskipun demikian, kecerdasan logis-matematis tidak dapat dikesampingkan karena kecerdasan logis-matematis merupakan komponen yang kecerdasan yang paling dominan dalam pembelajaran matematika. Kompetensi yang berhubungan dengan kecerdasan logis-matematis adalah numerasi, penalaran, berfikir logis, dan penyelesaian masalah (Azinar et al., 2020).

Penelitian tentang kemampuan numerasi siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual berdasarkan kecerdasan logis-matematis ini memiliki keterbatasan berkaitan dengan

jumlah sampel. Jumlah sampel yang terbatas mungkin juga berpengaruh terhadap kredibilitas hasil penelitian. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah menambah jumlah sampel agar hasil penelitian yang diperoleh semakin akurat. Meskipun memiliki keterbatasan, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi praktisi atau pengajar yang berfokus pada kemampuan numerasi siswa perlu memperhatikan aspek lain yang mempengaruhi yaitu kecerdasan logis-matematis siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan sebagai berikut. Terdapat pengaruh kecerdasan logis-matematis terhadap kemampuan numerasi. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kecerdasan logis-matematis maka semakin tinggi pula kemampuan numerasi. Terdapat pengaruh kecerdasan logis-matematis dengan kemampuan numerasi sebesar 40,2% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Perlu adanya penelitian tentang kemampuan numerasi siswa berdasarkan kecerdasan-kecerdasan yang lain yang belum diteliti berdasarkan teori kecerdasan majemuk. Disarankan untuk peneliti selanjutnya meneliti lebih lanjut tentang kemampuan numerasi dengan variabel kecerdasan yang lain dan memperluas ruang lingkup penelitian di jenjang yang lebih luas seperti SD, SMA, dan Perguruan Tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianti, D. S., & Rahayu, P. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis Melalui Soal AKM Pada Siswa SMP. *JTMT: Journal Tadris Matematika*, 3(2). <https://doi.org/10.47435/jtmt.v3i2>.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

- 1189
- Azinar, J. A., Munzir, S., & Bahrin. (2020). Students' logical-mathematical intelligence through the problem-solving approach. *Journal of Physics: Conference Series*, 1460(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012024>
- Azwar, S. (1993). Kelompok Subjek Ini Memiliki Harga Diri Yang Rendah"; Kok, Tahu...? *Buletin Psikologi*, 1(2), 13–17. <https://doi.org/10.22146/bpsi.13160>
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi, Nento, M., & Akbari, Q. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 8(9), 1–58.
- Hana, Z., Nujumuddin, N., & Sucilestari, R. (2020). Memahami dan Mengukur Kecerdasan Logis Matematis: Sebuah Telaah Pustaka. *DIKDAS MATAPPA: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 3(2). <https://doi.org/10.31100/dikdas.v3i2.742>
- Hartantik, S., & Nafiah. (2020). Indonesia Kemampuan Numerasi Mahasiswa Pendidikan Profesi Guru Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Education and Human Development Journal*, 5(1), 32–42. <https://doi.org/10.33086/ehdj.v5i1.1456>
- Irawan, I. P. E. (2018). Contribution of prior knowledge, appreciation of mathematics and logical-mathematical intelligence to the ability of solving mathematical problems. *International Journal of Physics & Mathematics*. <https://doi.org/10.31295/ijpm.v1n1.40>
- Juliyanti, J., Prayitno, S., Amrullah, A., & Sarjana, K. (2021). Pengaruh Kemampuan Numerik dan Spasial terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 262–274. <https://doi.org/10.29303/griya.v1i3.65>
- Klaczynski, P. A., & Felmban, W. (2020). Effects of Thinking Dispositions, General Ability, Numeracy, and Instructional Set on Judgments and Decision-Making. *Psychological Reports*, 123(2). <https://doi.org/10.1177/0033294118806473>
- Maulida, D. R., Sunismi, & Syaifuddin. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Ditinjau dari Kecerdasan Logis-Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTSN 4 Jembrana. *Jurnal Penilitin, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, 17(31).
- Mujib, M., Mardiyah, M., & Suherman, S. (2020). STEM: Pengaruhnya terhadap Literasi Matematis dan Kecerdasan Multiple Intelligences. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 3(1), 66–73. <https://doi.org/10.24042/ijisme.v3i1.5448>
- Nahdi, D. S., Jatisunda, M. G., Cahyaningsih, U., & Suciawati, V. (2020). Pre-service teacher's ability in solving mathematics problem viewed from numeracy literacy skills. *Elementary Education Online*, 19(4).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7163>

- <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2020.762541>
- Nugraha, Y. (2018). Kontribusi kecerdasan visual spasial dan kecerdasan logis matematis terhadap prestasi belajar geometri. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 105–123.
- Pramesti, S. L. D., & Oktalia, A. (2021). Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang. *Indonesian Journal of Islamic Elementary Education*, 1(1), 49–60.
- Rinawati, R., & Ratu, N. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1223–1237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.607>
- Sabidin, Z., Ismail, Z., Tasir, Z., & Said, M. N. H. M. (2017). A case study to identify level of numeracy competency among high achievers. *Advanced Science Letters*, 23(9). <https://doi.org/10.1166/asl.2017.9883>
- Sirota, M., Theodoropoulou, A., & Juanchich, M. (2021). Disfluent fonts do not help people to solve math and non-math problems regardless of their numeracy. *Thinking and Reasoning*, 27(1). <https://doi.org/10.1080/13546783.2020.1759689>
- Siswandi, E., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Ditinjau Dari Perbedaan Gender (Studi Kasus Pada Siswa Kelas VII SMPN 20 Surakarta). *Jurnal Elektroik Pembelajaran Matematika*, 4(7), 633–643.
- Suciati, & Subagyo, H. B. (2017). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal- Soal Model Pisa Konten Numerik Level 1 Sampai 3. *Proseding Seminar Nasional Matematika Dan Pembelajaran 2017*, 6(1), 746–754.
- Tarigan, F. A., Panjaitan, S., & Simanjuntak, R. M. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Berbasis Hots Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMPN 1 Dolok Silau. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(2).
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Sri Cacik. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 498–508. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>
- Zein, S., Yasifa, L., Khozi, R., Harahap, E., Badruzzaman, F., & D, D. (2019). Pengolahan Dan Analisis Data Kuantitatif Menggunakan Aplikasi SPSS. *Andi*, 4, 3–12.