

HUBUNGAN KECERDASAN LOGIS MATEMATIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTsN 3 SUMENEP

Siti Nor Jamilatul Atuni

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Malang, email: nor.jamila06@gmail.com

ABSTRAK

Saat mempelajari matematika secara tidak langsung dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam bernalar, berpikir kritis, logis dan kreatif. Di samping itu, juga banyak persepsi bahwa belajar matematika merupakan suatu hal yang menyulitkan dan sangat membosankan. Doktrin seperti ini menjadikan siswa kurang dapat mengembangkan kecerdasan logis matematis dan berdampak negatif pada hasil belajar mereka. Salah satu hal yang dapat berpengaruh besar terhadap keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah kecerdasan logis matematis. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada tidaknya hubungan kecerdasan Logis Matematis Terhadap Hasil Belajar matematika, Siswa kelas VIII. Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan kuantitatif jenis korelasional dengan desain penelitian *ex-post facto*. Populasi kelas VIII A,B, dan C. Sampel yaitu kelas VIII-C yang dipilih menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Instrument penelitian menggunakan tes, untuk uji hipotesa menggunakan uji *regresi* sederhana. Hasil didapatkan Ada hubungan yang positif antara Kecerdasan Logis Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika dengan korelasi/hubungan (R) sebesar 0,876 dan (R Square) sebesar 0,767.

Kata kunci: hasil belajar, hubungan positif, kecerdasan logis matematis

ABSTRACT

When studying mathematics, it can indirectly improve students' abilities in reasoning, critical thinking, logic and creativity. Apart from that, there are also many perceptions that studying mathematics is something that is difficult and very boring. Doctrines like this make students less able to develop mathematical logical intelligence and have a negative impact on their learning outcomes. One of the things that can have a big influence on students' success in learning mathematics at school is mathematical logical intelligence. The aim of this research is to determine whether there is a relationship between Mathematical Logical Intelligence and Mathematics Learning Outcomes for Class VIII students. The approach in this research uses a quantitative correlational type with an ex-post facto research design. The population is class VIII A, B, and C. The sample is class VIII-C which was selected using the Simple Random Sampling technique. The research instrument uses tests, to test the hypothesis using a simple regression test. The results obtained were that there was a positive relationship between Mathematical Logical Intelligence and Mathematics Learning Outcomes with a correlation/relationship (R) of 0.876 and (R Square) of 0.767.

Keyword : learning outcomes, positive relationships, mathematical logical intelligence

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, bersifat abstrak, penalarannya bersifat deduktif dan berkenaan dengan gagasan terstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis (Nurzaelani & Wibowo, 2015). Dari sifat-sifat yang dimiliki matematika tersebut justru

menjadi penyebab munculnya persepsi pada siswa bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika sebenarnya terbentuk dari doktrin yang mereka tanamkan sejak lama. Tidak dapat dipungkiri jika sebagian besar siswa terdoktrin bahwa matematika merupakan hal yang menyulitkan, penuh dengan rumus dan

membosankan (Aisyah, Fitriyah, & Indraswari, 2020).

Suadinto (dalam Indraswari & Minggani, 2022) berpendapat bahwa pendidikan matematika dapat meningkatkan kemampuan bernalar, berpikir kritis, logis, sistematis dan kreatif. Adapun tujuan pembelajaran matematika yang diterapkan oleh *National Council of Teacher Of Mathematics* (NCTM) tahun 2000 terdiri atas lima kompetensi yaitu pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*), koneksi matematis (*mathematical connection*), dan representasi matematis (*mathematical representation*) (Maulyda, 2020). Kemampuan yang mencakup kelima kompetensi tersebut dapat dituangkan dalam literasi matematis.

Hal lain yang dapat berpengaruh besar terhadap keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah kecerdasan logis matematis. Menurut Gardner (dalam Usman, 2018) terdapat delapan kecerdasan yang dimiliki manusia yaitu kecerdasan verbal *linguistic* (kecerdasan verbal), kecerdasan logis-matematis (kecerdasan logika dan penalaran), kecerdasan visual-spasial (kecerdasan ruang dan gambar), kecerdasan *musical*, kecerdasan jasmani-kinestetis, kecerdasan *interpersonal*, kecerdasan *intrapersonal* dan kecerdasan *naturalistik*. Dari delapan kecerdasan yang dikemukakan di atas salah satunya adalah kecerdasan logis-matematis yang berkaitan dengan menghitung sesuatu, membuat hipotesis dan membuktikannya Menurut Gardner (dalam Setemen, 2018), mendefinisikan Kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan logika dan matematika, disamping kemampuan ilmu pengetahuan alam. Kemampuan logis matematis merupakan kemampuan seseorang yang erat kaitannya dengan penggunaan bilangan-bilangan dan kemampuan logika dengan efektif.

Salah satu materi yang dirasa sulit oleh siswa yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Berdasarkan hasil observasi di MTsN 3 Sumenep, masih banyak siswa yang merasa kesulitan mengerjakan soal SPLDV ketika diberikan soal berbentuk soal cerita. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nurzaelani & Wibowo (2015), bentuk kesulitan tersebut diantaranya dipengaruhi oleh kurang menguasai materi SPLDV, kurang memahami maksud soal, tidak dapat menghitung dengan benar, dan tidak terbiasa menyelesaikan masalah dengan bentuk soal cerita yang berbeda dari contoh soal.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti kepada salah satu guru pengampu pelajaran matematika di MTsN 3 Sumenep, menjelaskan bahwasanya kemampuan literasi matematis dan kecerdasan logis siswa terbilang cukup rendah, “Lebih kurang enam puluh lima persen siswa dari tiap-tiap kelas masih kesulitan dalam menjawab soal-soal yang saya berikan kepada siswa” tutur beliau kepada peneliti. Selain itu dari sepuluh siswa yang ditanyakan oleh peneliti tentang pelajaran matematika delapan diantaranya masih beranggapan matematika adalah pelajaran yang susah.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang diuraikan di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTsN 3 Sumeneo Tahun Pelajaran 2020/2021.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Pendekatan dalam penelitian adalah pendekatan korelasional jenis asosiatif. Adapun desain penelitiannya adalah *ex-post facto*. Penelitian *ex-post facto* secara metodis merupakan penelitian eksperimen yang juga menguji hipotesis tapi tidak memberikan perlakuan-perlakuan tertentu karena sebab untuk memberikan perlakuan atau manipulasi (Widarto, 2013).

Peneliti memilih siswa kelas VIII A, B dan C, MTsN 3 Sumenep Tahun Pelajaran 2020/2021 yang terdiri dari tiga kelas. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2016). Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Simple Random Sampling*, sehingga yang terpilih adalah kelas VIII-C.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang dilakukan untuk memperoleh data kecerdasan logis matematis dan hasil belajar matematika siswa. Untuk soal tes kecerdasan terdiri dari 4 butir soal uraian dengan skor setiap indikatornya 20 poin untuk jawaban benar dan 0 poin untuk jawaban salah dan 10 butir soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar matematika siswa dengan skor tiap soal sebanyak 10 poin untuk jawaban benar dan 0 poin untuk jawaban salah.

Teknik pengumpulan data yang dipakai peneliti dalam penelitian ini adalah tes. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali yang akan dilakukan selama dua minggu. Pada minggu pertama peneliti akan memberikan tes kecerdasan logis matematis dan pada minggu kedua peneliti akan memberikan tes hasil belajar matematika.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 15 Juni 2021 sampai 17 Juni 2021 di MTsN 3 Sumenep. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII, meliputi

kelas VIII-A, VIII-B, dan VIII-C. Sampel penelitian sebanyak 1 kelas yaitu kelas VIII-C sebanyak 24 siswa. Dalam penelitian ini peneliti tidak memberikan perlakuan apapun kepada siswa. Peneliti langsung memberikan soal tes kepada siswa.

Instrumen penelitian telah dilakukan validasi oleh validator yaitu ibu Nur Fitriyah Indraswari, M.Pd dan Bapak Moh Nurul Hajar, M.Pd. Kesimpulan validator adalah instrumen dapat digunakan dengan sedikit revisi pada indikator soal. Peneliti telah melakukan revisi Instrumen sebagaimana yang telah disarankan oleh validator. Sehingga validator menyatakan tes valid untuk diujikan kepada siswa.

Setelah melakukan validitas tes peneliti kemudian melakukan uji validitas dan reliabilitas lembar soal tes. Pada tanggal 11 Juni 2021 di MTs Nurul Fatah Bilis-bilis Jalan Raya Bilis-bilis Kecamatan Arjasa Kabupaten Sumenep. Soal tes diujikan kepada 17 siswa kelas VIII-A. Pengujian validitas dan reabilitas tes kecerdasan logis matematis, berupa soal tes uraian ($r_{11} = 0,695$) dan tes hasil belajar matematika berupa soal pilihan ganda ($r_{11} = 0,811$). Hal ini berarti butir tes dikatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian ini.

Data Kecerdasan Logis Matematis, dan Hasil Belajar Matematika diperoleh dari tes yang diadakan peneliti. Hasil tes Kecerdasan Logis Matematis, dan Hasil Belajar Matematika disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Data Nilai Tes Kelas VIII-C.

No	Inisial Nama Siswa	KLM	HBM
1	AIY	78	70
2	AT	72	70
3	DAS	74	80
4	DS	58	60
5	FA	60	70
6	FRA	74	80
7	HS	62	70
8	KSL	77	90
9	KS	66	80
10	LA	78	80

No	Inisial Nama Siswa	KLM	HBM
11	M	43	50
12	MA	87	90
13	NK	67	60
14	NIL	64	60
15	NDS	64	60
16	RIA	65	60
17	RLA	69	80
18	SAR	42	50
19	SAA	43	40
20	SN	67	70
21	S	45	50
22	WY	65	60
23	Y	72	80
24	ZS	74	80

Keterangan tabel:

LM : Literasi Matematis

KLM: Kecerdasan Logis Matematis

HBM : Hasil Belajar Matematika

Dari tabel 1 dapat dilihat pada nilai tes kecerdasan logis matematis yang diadakan oleh peneliti, skor tertinggi siswa nilainya 87 dan skor terendah adalah 42. Siswa yang mendapat nilai diatas 50% skor maksimal berjumlah 14 dan 10 siswa lainnya mendapat nilai dibawah 50% skor maksimal. Dengan perolehan skor maksimal 65,25.

Pada nilai tes hasil belajar matematika skor tertinggi siswa 90 dan skor terendah 40. Sebanyak 14 siswa yang mendapat nilai diatas 50% skor maksimal, dan 10 lainnya nilai siswa tersebut memperoleh nilai di bawah 50% skor maksimal. Dengan skor maksimal siswa 68,33.

a. Pengujian Hipotesis

- 1) Uji prasyarat Analisis Data
Uji Normalitas Data

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah tiap variabel memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan statistik Kolmogorov-Smirnov dengan SPSS 22.0. Kriteria yang digunakan adalah melalui nilai Asymp.Sig (2-Tailed). Pengukuran dengan membandingkan nilai Asymp.Sig(2-Tailed) dengan nilai alpha yang ditentukan yaitu 5%, sehingga apabila nilai Asymp. Sig(2-tailed) > 0,05 maka disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat ditunjukkan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test				
		LM	KLM	HBM
N		24	24	24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	63,58	65,25	68,33
	Std. Deviation	12,043	12,001	13,406
Most Extreme Differences	Absolute	,130	,167	,183
	Positive	,105	,121	,150
	Negative	-,130	-,167	-,183
Test Statistic		,130	,167	,183
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}	,083 ^c	,037 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

Berdasarkan hasil uji normalitas di atas, karena nilai Asymp.Sig dari setiap variabel lebih dari 0,05 Dapat dinyatakan bahwa data-data penelitian telah memenuhi distribusi normal.

Uji Linearitas

Pengujian linieritas regresi dilakukan dengan uji Statistik F. Harga F dihitung kemudian dikonsultasikan dengan F tabel dengan taraf signifikansi 5%. Apabila harga $\text{sig.F} > 0.05$ maka hubungan variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dinyatakan linier.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Linearitas

Variabel	F_{hitung}	sig. F	Keterangan
X dengan Y	3,237	0,134	Linier

Sumber : Rangkuman hasil data olah spss 22.

Berdasarkan hasil uji linieritas antara X dengan Y diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 3,237 dan sig. F sebesar 0,134 ($0,134 > 0,05$) yang menunjukkan bahwa hubungan antara Kecerdasan Logis Matematis dengan Hasil Belajar Matematika adalah linier adalah linier.

Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah situasi tidak konsistennya varians. Untuk

mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dilakukan pengujian dengan menggunakan metode Glejser yang selanjutnya dilakukan perbandingan antara nilai sig-t dengan 0,05. Jika $\text{Sig-t}_{\text{hitung}}$ lebih kecil dari 0,05 maka akan terjadi heteroskedastisitas, begitu juga sebaliknya. jika $\text{sig-t}_{\text{hitung}}$ lebih besar dari 0,05 maka tidak akan terjadi heteroskedastisitas. Hasil uji Glejser dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4. Rankuman Hasil Uji Heteroskedastisitas

Variabel	t_{hitung}	sig. T	Keterangan
X	0,848	0,406	Tidak terjadi heteroskedastisitas

Sumber: Rangkuman hasil data olah spss 22.

Dari hasil heteroskedastisitas terhadap masing-masing variabel independen diperoleh ($\text{sig-F} > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat heteroskedastisitas pada variabel independen.

2) Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara atas permasalahan yang dirumuskan. Oleh sebab itu, jawaban sementara ini harus diuji kebenarannya secara empiris. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan

menggunakan teknik regresi sederhana untuk hipotesis pertama, dan kedua, sedangkan untuk hipotesis yang ketiga menggunakan teknik korelasi berganda. Penjelasan tentang hasil pengujian hipotesis ini adalah sebagai berikut:

Untuk menguji hipotesis pertama ini digunakan analisis regresi linear sederhana. Dengan bantuan seri program Statistik (SPSS 22) *for windows* diperoleh hasil analisis regresi linier sederhana seperti pada tabel model summary sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana (Kecerdasan Logis Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika)

sar

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,876 ^a	,767	,756	6,620

a. Predictors: (Constant), KLM

Dari tabel 5 di atas menjelaskan besarnya nilai korelasi/hubungan (R) yaitu sebesar 0,876. Dari nilai output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,767. Yang mengandung pengertian bahwa hubungan variabel bebas (Kecerdasan Logis Matematis) terhadap variabel terikat (Hasil Belajar Matematika) adalah sebesar 76,7%.

Jadi hipotesis kedua menyatakan bahwa “ Ada hubungan positif antara Kecerdasan Logis Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika siswa kelas VIII MTsN 3 Sumenep tahun pelajaran 2020/2021”.

Pembahasan Hasil Penelitian

Hubungan Kecerdasan Logis Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika Hasil penelitian mendukung hipotesis kedua bahwa variabel kecerdasan logis matematis (X_2) berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa (Y). Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi X_2 sebesar 0,767. Nilai probabilitas yang lebih kecil dari 5% yaitu $0,000 < 0,05$ mengindikasikan bahwa kecerdasan logis matematis memiliki hubungan positif terhadap hasil belajar matematika.

Berdasarkan hasil perhitungan regresi linear sederhana dan korelasi berganda menunjukkan nilai probabilitas yang lebih kecil dari 5% yaitu $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika kelas VIII SMPN2

Arjasa tahun pelajaran 2020/2021, baik secara satu variabel bebas terhadap variabel terikat ataupun variabel bebas secara bersama-sama terhadap satu variabel terikat.

Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Sari (2019), bahwasanya terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN 2 Padang Sidempuan. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan Hidayat, Rahmatudni, & Sriwahyuni (2019), yang menyatakan terdapat hubungan yang positif antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan kemampuan literasi matematis siswa SMP.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan terkait hubungan kecerdasan logis matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN 3 Sumenep. Hasil dari kecerdasan logis matematis pada pembelajaran matematika kelas VIII SMPN 2Arjasa menunjukkan bahwa dari 24 siswa berpengaruh sangat tinggi terhadap hasil belajar siswa. Ini ditunjukkan oleh nilai korelasi/hubungan (R) sebesar 0,876 dan (R Square) sebesar 0,767.

5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyarankan penelitian

selanjutnya bisa menggunakan kajian lainnya yang erat kaitannya dengan kecerdasan logis matematis

6. REFERENSI

- Aisyah, M. N., Fitriyah, L. M., & Indraswari, N. Fitriyah. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning Dengan Alat Peraga Bokstik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Journal of Songke Math*, 3(1), 1–7.
- Hidayat, R., Rahmatudni, J., & Sriwahyuni, A. (2019). Kontribusi Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Didactical Mathematics*, 1(2), 32–40.
- Indraswari, N. F., & Minggani, F. (2022). Identifikasi Kesalahan Mahasiswa Menurut Watson Dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Pembangkit Berdasarkan Tipe Kepribadian Keirsey. *Sigma*, 7(2), 105–112.
<https://doi.org/10.36513/sigma.v7i2.1297>
- Mauliyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang: CV. IRDH.
- Nurzaelani, M. M., & Wibowo, S. (2015). Hubungan Antara Kecerdasan Logis-Matematis dan Komunikasi Interpersonal dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(1), 56–72.
- Sari, Li. N. I. (2019). Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII Di MTSN 2 Padangsidempuan. *LOGARITMA : Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(1), 69–82.
- Setemen, K. (2018). PENGEMBANGAN DAN PENGUJIAN VALIDITAS BUTIR INSTRUMEN KECERDASAN LOGIS-MATEMATIS. *JPTK: Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 178–187.
- Sugiyono. (2016). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Usman. (2018). Hubungan Kecerdasan Logis-Matematis dan Motivasi Belajar dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 14 Sinjai. *SAINSMAT : Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(1), 60–69.
- Widarto. (2013). *Penelitian Ex Post Facto*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.