

Analisis Kecerdasan Logika Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Himpunan

Mailizar

Univeristas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Key Words:

Kecerdasan logika Matematika,
Himpunan



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: *The purpose of this study was to determine the intelligence of mathematical logic in helping students solve problems related to story problems on the set of class VII students at SMP Islam Alhidayah Jakarta. This research is a descriptive qualitative research. There were 25 students as a sample but 3 students were taken to be analyzed by purposive sampling. This study analyzed students' mathematical logical intelligence by grouping 3 categories namely low, medium and high categories. The instruments used in this study were 7 description questions on the set material. The results of the study stated that the conclusion in the study was that mathematical logic intelligence in the set material, some students were able to use their logic well and some students were less able to use their logic well when solving word problems.*

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kecerdasan logika matematika dalam membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan terkait soal cerita materi himpunan siswa kelas VII SMP Islam Alhidayah Jakarta. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Sampel sebanyak 25 siswa namun diambil 3 siswa untuk dianalisis dengan cara purposive sampling. Penelitian ini, dianalisis kecerdasan logika matematika siswa dengan mengelompokkan 3 kategori yaitu kategori rendah, sedang dan tinggi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 7 soal uraian pada materi himpunan. Hasil penelitian menyatakan bahwa kesimpulan pada penelitian tersebut adalah kecerdasan logika matematika pada materi himpunan sebagian siswa mampu menggunakan logikanya dengan baik dan sebagian siswa kurang mampu menggunakan logikanya dengan baik pada saat menyelesaikan soal cerita uraian.

Correspondence Address: Jln. Raya Tengah No. 80 Kel. Gedong, Kec. Pasar Rebo, Akarta Timur, 13760, Indonesia;
e-mail: maylizar92@yahoo.co.id

How to Cite (APA 6th Style): Mailizar. (2024). Analisis Kecerdasan Logika Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Himpunan. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 331-336.

Copyright: Mailizar, (2024)

PENDAHULUAN

Matematika bukan merupakan suatu hal asing yang terdengar di telinga. Dalam segala aspek kehidupan kita tidak pernah terlepas dari peran matematika. Matematika merupakan salah satu pelajaran penting di dalam pendidikan yang dikemukakan oleh Efendi, dkk (2021:116-126). Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir serta penalaran, sehingga logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika yang dikemukakan oleh Sumartini, (2015:1-10). Mata pelajaran matematika diberikan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analisis, dan sistematis.

Pada dasarnya setiap siswa itu unik, karena memiliki kecerdasan yang berbeda antara yang satu dengan yang lainnya. Kecerdasan matematika dibedakan dalam 6 komponen, yakni kemampuan abstraksi, kemampuan logika berpikir, pemahaman yang spesifik, kekuatan intuitif, kemampuan menggunakan rumus. Salah satu kecerdasan yang dimiliki oleh setiap siswa adalah kecerdasan logika matematika. Kecerdasan logika ini dicirikan sebagai kemampuan yang dimiliki otak kiri karena membantu mengembangkan keterampilan berpikir. Kecerdasan logika matematika adalah kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir yang dikemukakan oleh Asmal (2020:30-36).

Kecerdasan ini menunjukkan sejauh mana kemampuan seseorang untuk berpikir dan menghitung. Kecerdasan dapat diukur dengan menggunakan tes soal cerita essay, memaknai tiap kalimat soal cerita dan memisahkan serta mengungkapkan apa yang diketahui. Peneliti mengukur kecerdasan logika matematika dengan menggunakan tes perhitungan matematika sederhana dan soal cerita logika matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Pada saat pembelajaran matematika berlangsung siswa tersebut akan mendengarkan dan memperhatikan dengan cermat sehingga konsep-konsep yang diberikan oleh si guru dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Penyajian soal essay dalam bentuk cerita merupakan usaha menciptakan suatu cerita untuk menerapkan konsep yang sedang dipelajari sesuai dengan pengalaman sehari-hari. Soal cerita tersebut melatih para siswa untuk berpikir secara analisis, melatih kemampuan menggunakan tanda operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian), serta rumus-rumus dalam materi himpunan yang telah dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas maka yang menjadi pokok permasalahan penelitian ini adalah bagaimana kecerdasan logika matematika siswa dalam menyelesaikan permasalahan terkait soal cerita materi himpunan serta tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kecerdasan logika matematika dalam membantu siswa menyelesaikan permasalahan terkait soal cerita materi himpunan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan suatu pertimbangan tertentu yang dikemukakan oleh Sugiyono (2016:85). Subjek penelitian yang dipilih yaitu kelas VII-B berjumlah 25 siswa namun diambil 3 siswa untuk dianalisis. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes essay, wawancara dan observasi. Materi yang digunakan untuk penelitian adalah materi himpunan. Sebelum digunakan dalam penelitian soal tes essay divalidasi terlebih dahulu oleh seorang ahli materi.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Kecerdasan Logika

NO	INDIKATOR	KETERANGAN	SKOR
1	Mampu menjelaskan pengertian himpunan	Jawaban salah	0
		Jawaban mendekati benar	1
		Jawaban benar	2
2	Mampu memahami materi himpunan dan jenis-jenis himpunan	Jawaban salah	0
		Jawaban mendekati benar	1
		Jawaban benar	2
3	Mampu menganalisis himpunan dengan menyebutkan anggotanya, gabungan dan irisan dari dua himpunan, soal cerita pada diagram venn	Jawaban salah	0
		Jawaban mendekati benar	1
		Jawaban benar	2
4	Mampu mengaplikasikan permasalahan materi himpunan pada soal cerita ke diagram venn	Jawaban salah	0
		Jawaban mendekati benar	1
		Jawaban benar	2

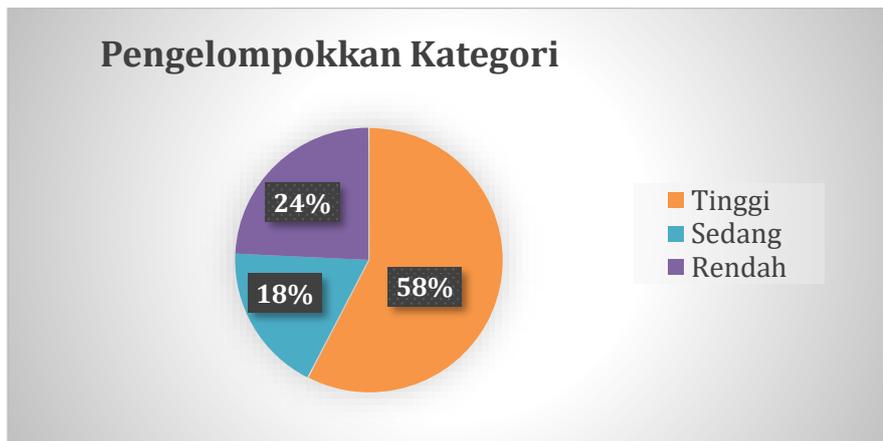
Tabel 2. Tingkatan Kecerdasan Logika

NO	KRITERIA NILAI	TINGKAT KECERDASAN LOGIKA
1	$x > 80$	Tinggi
2	$80 < x < 60$	Sedang
3	$x < 60$	Rendah

HASIL

Peneliti menyajikan hasil penelitian yang diperoleh dengan menggunakan metode observasi, tes, dan wawancara. Disajikan dengan cara kualitatif deskriptif yakni menjelaskan secara rinci data hasil penelitian tersebut. Soal tes yang diberikan adalah materi himpunan. Tes kemampuan matematika sebagai tes awal untuk mengkategorikan siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya, tes kecerdasan logika matematika berdasarkan Taksonomi Bloom terdiri dari 7 soal pertanyaan dan pedoman wawancara. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan di SMP Islam AlHidayah Jakarta, kelas VII-B yang berjumlah 25 siswa namun diambil 3 siswa untuk dianalisis lebih lanjut.

Penelitian selanjutnya dilakukan dengan mengumpulkan data melalui soal tes uraian dalam bentuk soal cerita lalu dianalisis secara deskriptif, sehingga dapat diketahui tingkat kecerdasan logika matematika siswa dalam menyelesaikan soal cerita uraian pada materi himpunan. Pada hasil jawaban siswa, peneliti menyatakan bahwa terdapat 3 kategori dalam kecerdasan logika matematika yaitu kategori tinggi, kategori sedang dan kategori rendah. Berikut pengelompokan 3 kategori subjek penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Pengelompokan Kategori

Berdasarkan gambar di atas, diperoleh 15 siswa dengan persentase 60% memiliki kecerdasan logika tinggi, 5 siswa dengan persentase 20% memiliki kecerdasan logika sedang dan 6 siswa dengan persentase 24% memiliki kecerdasan logika rendah. Dari 25 siswa tersebut memiliki rata-rata 76,8.

Setelah mengetahui kecerdasan logika matematika siswa, peneliti menentukan subjek penelitian yang akan dianalisis. Subjek yang akan dipilih sebanyak 3 siswa dari masing-masing kategori, yakni 1 siswa dengan kategori tinggi, 1 siswa dengan kategori sedang dan 1 siswa dengan kategori rendah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil temuan yang telah diuraikan, diambil 3 siswa dari 25 siswa untuk dijadikan sampel penelitian dalam menganalisis kecerdasan logika matematika dan dikategorikan dalam 3 tingkatan kecerdasan logika yaitu kategori tinggi, kategori sedang dan kategori rendah diantaranya adalah 1 siswa berkategori tinggi, 1 siswa berkategori sedang dan 1 siswa berkategori rendah.

Pertanyaan wawancara diajukan sesuai dengan siswa dalam menggunakan kecerdasan logikanya untuk menyelesaikan soal uraian bentuk cerita pada materi himpunan. Dapat disimpulkan mengenai pembahasan dari hasil temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa pada indikator penjelasan (*explanation*) siswa tingkat tinggi dan sedang mampu menggunakan logikanya dengan baik sedangkan siswa tingkat rendah kurang mampu menggunakan logikanya dengan baik.

Pada indikator penafsiran (*interpretation*) siswa tingkat tinggi, sedang dan rendah mampu menggunakan logikanya dengan baik. Pada indikator analisis (*analysis*) siswa tingkat tinggi dan sedang mampu menggunakan logikanya dengan baik sedangkan siswa tingkat rendah kurang mampu menggunakan logikanya dengan baik. Pada indikator pengaplikasian (*application*) siswa tingkat tinggi mampu menggunakan logikanya dengan baik sedangkan siswa tingkat sedang dan rendah kurang mampu menggunakan logikanya dengan baik.

Siswa yang memiliki kecerdasan berkategori tinggi memenuhi 4 indikator yaitu penjelasan (*explanation*), penafsiran (*interpretation*), analisis (*analysis*) dan pengaplikasian (*application*). Siswa yang memiliki kecerdasan berkategori sedang memenuhi 3 indikator yaitu penjelasan (*explanation*), penafsiran (*interpretation*) dan analisis (*analysis*). Siswa yang memiliki kecerdasan rendah memenuhi 2 indikator yaitu penjelasan (*explanation*) dan penafsiran (*interpretation*).

Pembahasan tersebut sejalan dengan yang dilakukan oleh Alfi'inayatul (2019) yang mengatakan bahwa kecerdasan logis matematis pada setiap tingkatan kemampuan matematika siswa menunjukkan hasil yang berbeda yakni kecerdasan logis matematis siswa pada materi aljabar berdasarkan tingkat kemampuan matematika tinggi memenuhi semua indikator dari 6 indikator komponen kecerdasan logis matematis yaitu kemampuan abstraks, kemampuan logika berpikir, pemahaman yang spesifik, kekuatan intuitif, kemampuan menggunakan rumus atau formula dengan baik dan kemampuan daya ingat atau imajinasi berpikir matematik.

SIMPULAN

Dapat disimpulkan mengenai kecerdasan logika matematika dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan kelas VII SMP Islam AlHidayah Jakarta bahwa sebagian siswa mampu menggunakan logikanya dengan baik dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan dan sebagian siswa masih kurang mampu menggunakan logikanya dengan baik dalam menyelesaikan soal cerita materi himpunan. Selain itu dari indikator yang terdapat dalam soal tes kecerdasan logika matematika memiliki hasil yang berbeda, terutama pada siswa yang memiliki kecerdasan kategori tinggi mampu memenuhi semua indikator diantaranya penjelasan (*explanation*), penafsiran (*interpretation*), analisis (*analysis*) dan pengaplikasian (*application*).

DAFTAR RUJUKAN

- Alfi'inayatul,F.(2019). Analisis Kecerdasan Logis Matematis Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII-C MTSN 2 Tulungagung Pada Materi Aljabar
- Asmal, M. (2020). Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP Negeri 30 Makassar. *Elips: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 30-36.
- Efendi, A., Fatimah, C., Parinata, D., & Ulfa, M. (2021). Pemahaman Gen Z Terhadap Sejarah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(2), 116-126.
- Sugiyono. (2016).”Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D”. Bandung: PT Alfabet
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-10.

