

## Kemampuan Berpikir Logis Matematis Pada Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika

Novi Darajatun Nisa<sup>1</sup>, Attin Warmi<sup>2</sup>

Universitas Singaperbangsa Karawang

email: 2010631050138@student.unsika.ac.id<sup>1</sup>, attin.warmi@fkip.unsika.ac.id<sup>2</sup>

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk melihat kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika pada materi kubus dan balok. Subjek penelitian ini siswa kelas IX C di salah satu sekolah yang ada di Kabupaten Karawang dengan jumlah 27 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik purposive sampling, subjek penelitian terdiri dari 3 siswa terdiri dari siswa kategori tinggi, sedang dan rendah. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan siswa yang berada pada kategori tinggi dapat menyelesaikan soal dan memenuhi semua indikator kemampuan berpikir logis matematis, siswa pada kategori sedang dapat menyelesaikan soal dan hanya memenuhi 1 dari 4 indikator, yakni indikator menganalisa beberapa kasus yang diberikan, dan siswa pada kategori rendah tak dapat menyelesaikan soal sebab masih mengalami kesulitan.

Kata kunci: Kemampuan berpikir logis matematis, Kubus dan balok, Purposive sampling

## *Mathematical Logical Thinking Ability In Junior High School Students To the Solving Math Problems*

Novi Darajatun Nisa<sup>1</sup>, Attin Warmi<sup>2</sup>

University Of Singaperbangsa Karawang

email: 2010631050138@student.unsika.ac.id<sup>1</sup>, attin.warmi@fkip.unsika.ac.id<sup>2</sup>,

### Abstract

*The purpose of this research was to see student's ability to think logically and mathematically in solving problems in the material of cubes and blocks. The subject of this study were student of class IX C in one of the schools in Karawang Regency with a total of 27 students. The research method used is descriptive qualitative research. The results showed that students in the high category were able to solve problems and fulfill all indicators of mathematical logical thinking ability. Students in the medium category can solve problems and only meet 1 of 4 indicators, namely only meeting the indicators of analyzing some of the cases given, and students low category students can solve the problem because they are still experiencing difficulties*

**Keywords:** *Mathematical logical thinking ability; Cubes and blocks; Purposive sampling.*

## PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika yang diberikan kepada siswa di pendidikan formal dirancang untuk membantu siswa mencapai potensi dan kemampuannya sehingga dapat beradaptasi dengan perubahan jaman ke depan. Hal ini sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang kurikulum 2013 Sekolah

Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah yang menyatakan bahwa mata pelajaran yang diberikan mulai dari sekolah dasar, untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, serta kemampuan bekerjasama. Hal ini juga sejalan dengan Kementerian Pendidikan Republik rakyat Tiongkok pada tahun 2022 bahwasannya *“Revise the mathematics curriculum standard for compulsory education, the aim is to foster student literacy, one of which is to think in an orderly and logical manner”*. Dan didukung juga dari pendapat O’Ijayevna dan Shavkatovna (2020) *Logical thinking develops actively during a child education in primary school*.

Berpikir logis matematis itu sangat dibutuhkan oleh siswa untuk membentuk keahlian siswa dalam belajar matematika, apakah suatu garis pemikiran benar atau salah dengan mengacu pada pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki sebelumnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Siswono (2008) mengatakan berpikir logis dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika dan dapat membuktikan kesimpulan itu benar (valid) sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya yang sudah diketahui.

Adapun tujuan dari kemampuan berpikir logis matematis, agar siswa dapat menyimpulkan suatu kebenaran matematika dan sangat penting bagi perkembangan kognitif siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Pratiwi, dkk (2019) Kemampuan berpikir logis dalam matematika sangat penting mempengaruhi hasil belajar siswa dan sebagai salah satu aspek yang sangat penting bagi perkembangan kognitif siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Jawad (2021) *Logical thinking is considered as thinking practiced by the individual when he wants to know the causes and causes behind a particular problem*. Dan didukung juga dari pendapat Incikabi, Tuna, dan Biber (2013) *Logical thinking assist individuals in using their cognitive operations in solving the difficulties encountered and making generalizations from these experiences*.

Jika siswa tidak memiliki kemampuan berpikir logis matematis, kemungkinan besar, siswa dalam menjawab soal akan kesulitan dengan pertanyaan yang diberikan, dan tidak dapat mengidentifikasi suatu permasalahan, selain itu tidak dapat memberikan kesimpulan dari jawaban yang telah diberikan.

Menurut Budiyanto (2014) indikator dari kemampuan berpikir logis matematis adalah :

1. Mengidentifikasi hubungan antara fakta dari suatu masalah.
2. Meyelesaikan permasalahan dengan menggunakan alasan.
3. Menganalisa beberapa kasus yang diberikan.
4. Membuat kesimpulan dari masalah yang diberikan.

Fakta menunjukkan berdasarkan hasil jawaban pengujian tes uraian yang diberikan peneliti dan hasil wawancara dengan subjek yang merupakan siswa kelas IX Sekolah Menengah Pertama (SMP) negeri di suatu wilayah kabupaten Karawang, masih banyak siswa yang kurang dan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Hal ini dikarenakan beberapa tahun terakhir pembelajaran dilakukan secara daring dan pembelajaran dilakukan apa adanya, dan siswa sulit dalam memahami soal sehingga kemampuan berpikir logis matematis siswa masih kurang. Hal ini juga terlihat dari tes tertulis berupa soal uraian, tugas, dan tanggapan guru terhadap pertanyaan tes yang diajukan peneliti bahwa nilai yang dicapai siswa masih belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM).

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir logis matematis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan pada soal cerita berupa tes uraian dengan memilih materi bangun ruang sisi datar pada sub materi kubus dan balok. Saya memilih materi tersebut karena siswa saya masih kesulitan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi tersebut.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Menurut Arifin (Dalam Zulfah, 2019) penelitian kualitatif yakni penelitian yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan menjawab berbagai persoalan mengenai fenomena dan peristiwa yang terjadi saat ini. Tujuan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif adalah untuk membuat deskripsi dan gambaran yang sistematis tentang kondisi yang terjadi dilapangan, yaitu untuk mengukur kemampuan serta kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir logis matematis siswa SMP di materi Kubus dan Balok. Subjek penelitian adalah 27 siswa di suatu wilayah kabupaten Karawang. Pemilihan subjek menggunakan Pengambilan sampel, yaitu pemilihan 3 siswa sesuai dengan kategori kemampuan berpikir logis matematis tinggi, sedang, dan rendah dengan menggunakan rumus dari Arikunto(2018) sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Kriteria	Kategori
$x \geq \bar{x} + SD$	Tinggi
$x - SD < X < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq \bar{x} - SD$	Rendah

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, karena peneliti yang merencanakan, melaksanakan, dan pengujian tes berupa tes uraian yang diadopsi dari skripsi milik Leman Budiyo (2015) berupa 4 butir soal kemampuan berpikir logis pada materi Kubus dan Balok.

Kemudian setelah dilakukan uji coba tes, peneliti menganalisa hasil dari uji coba tes lalu menarik kesimpulan dari hasil uji coba tersebut. Instrumen pendukung penelitian adalah pedoman wawancara dan dokumentasi. Tahap pengumpulan data, yakni peneliti melakukan tes, mengkategorikan siswa berdasarkan tinggi, sedang, rendah, dan melakukan wawancara dengan subjek penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berikut hasil kategorisasi tes kemampuan berpikir logis matematis yang telah diberikan kepada 27 siswa berdasarkan indikator kemampuan berpikir logis matematis

Tabel 2. Hasil Kategorisasi Tes Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa

Kriteria	Kategori	Jumlah
$x \geq 56,24$	Tinggi	2
$32,64 < X < 56,24$	Sedang	21
$x \leq 32,64$	Rendah	4

Tabel 3. Hasil Nilai Akhir Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa

NO	Nama Siswa	Nomor Soal				Nilai Akhir	Kategori
		1	2	3	4		
1	Ripki	2	2	0	2	37,5	Sedang

2	Ahmad Said	2	3	0	1	37,5	Sedang
3	Jajang	4	1	2	1	50	Sedang
4	Denis	1	3	1	1	37,5	Sedang
5	Samsul.A	3	4	3	4	87,5	Tinggi
6	Reza	2	1	1	2	37,5	Sedang
7	Nevy.A	2	3	1	1	43,75	Sedang
8	Zahra Tunisa	2	2	1	1	37,5	Sedang
9	Ahmad	2	3	1	1	43,75	Sedang
10	Meilani	2	2	2	2	50	Sedang
11	Olip	1	2	1	1	31,25	Rendah
12	Casikin	2	2	3	1	50	Sedang
13	Islamia	1	2	2	3	50	Sedang
14	Riskita Dewi	2	2	1	2	43,75	Sedang
15	Ridho	2	3	1	1	43,75	Sedang
16	Jaenal	1	2	1	1	31,25	Rendah
17	Annisa Apriliani	2	2	1	1	37,5	Sedang
18	Sintiya Bela	2	2	2	1	43,75	Sedang
19	Dea Ramadhan	2	2	2	1	43,75	Sedang
20	Widi Nurhaeni	2	2	1	1	37,5	Sedang
21	Tegar Ardianta	2	2	1	3	50	Sedang
22	Kiki Julian	2	3	2	3	62,5	Tinggi
23	Sarah	2	2	3	1	50	Sedang
24	Harun	2	3	1	1	43,75	Sedang
25	Faisal	2	2	2	1	43,75	Sedang
26	Robbaiyah	1	1	2	1	31,25	Rendah
27	Ramadhan	2	1	1	1	31,25	Rendah

Berdasarkan nilai dari hasil soal yang telah diberikan kepada 27 siswa, terdapat 2 siswa yang terkategori tinggi dengan nilai diatas 56,24, 21 siswa terkategori sedang dengan nilai diantara 32,64-56,24, dan 4 siswa terkategori rendah dengan nilai dibawah 32,64. Dari hasil perolehan nilai 27 siswa, dapat dikatakan bahwa siswa memiliki kemampuan berpikir logis matematis yang rendah, sebab dalam menjawab soal siswa masih kesulitan. Hal ini yang menyebabkan siswa salah dalam menjawab pertanyaan yang diberikan, salah dalam menentukan rasio yang tepat, dan salah dalam penggunaan rumus.

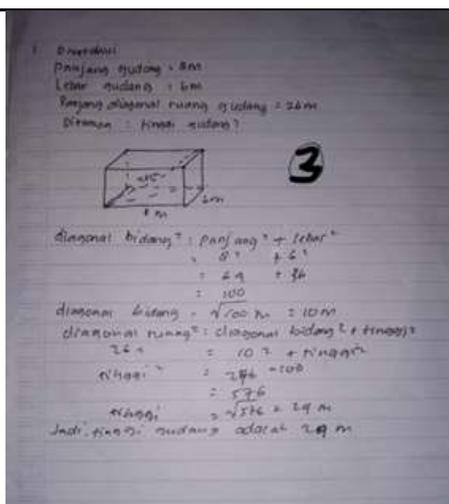
Penggunaan rumus dalam menentukan kategori mengacu kepada tabel arikunto, dimana pencariannya dengan menghitung jumlah rata-rata dan standar deviasi dari 27 siswa, sehingga diperoleh hasil dari ketiga kategori tersebut, yakni kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah.

### **Pembahasan**

Berikut hasil jawaban siswa dari empat soal tes uraian kemampuan berpikir logis matematis siswa dengan mengaitkan indikator kemampuan berpikir logis.

Tabel 4. Hasil dan Pembahasan Serta Hasil Wawancara untuk Kategori Tinggi

Hasil dan Pembahasan	Hasil Wawancara
----------------------	-----------------



Dari jawaban subjek SA tersebut, Subjek SA sebagai kategori tinggi dapat melakukan tiga hal, yaitu (1) Memahami soal dengan menuliskan butir soal yang diketahui dan menggambarkan ilustrasi pada soal, (2) Menuliskan unsur-unsur yang ada di dalam soal, dan (3) Dapat menghubungkan fakta, seperti menentukan diagonal bidang terlebih dahulu, kemudian menentukan diagonal ruang untuk mendapatkan tinggi ruang tersebut

. Berikut hasil wawancara bersama subjek SA :

P : Apa yang kamu ketahui dalam soal tersebut?

SA : Yang saya ketahui kak disini itu mencari tinggi dari ruang tersebut.

P : Lalu setelah itu bagaimana sampai kamu mengetahui hasilnya?

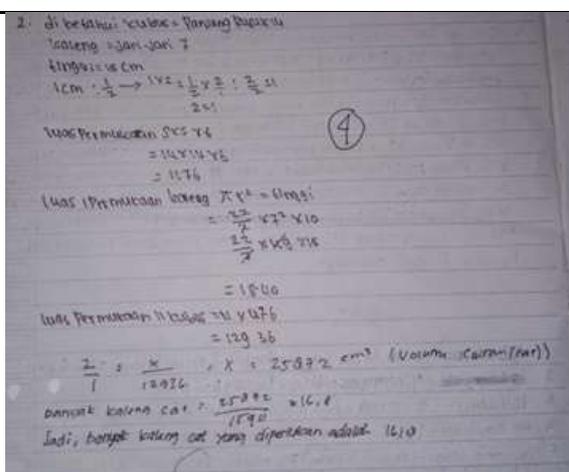
SA : Kan di soal ada unsur-unsur kaya diagonal ruang ya kak, terus panjang dan lebar,

disini saya mencari diagonal ruang dengan menjumlahkan unsur yang diketahui dari panjang dan lebar, kemudian saya cari akar dari hasil tersebut dan kemudian saya mencari diagonal ruang untuk mencari tinggi kak, mohon maaf ya kak kalo saya ada keliru.

P : Nah ini kenapa hasil tingginya 276, tapi ketika dijumlahkan dengan 100 hasilnya 567.

SA : Oh iya ka saya salah menuliskan hasil pangkatnya.

P : Nah lain kali lebih teliti lagi ya dalam menuliskan hasilnya, tapi hasil akhir kamu sudah benar.



Dari hasil jawaban subjek SA, masuk ke dalam kategori tinggi, sebab dapat menggunakan cara yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam soal, seperti menentukan luas kaleng, volume cairan cat, volume 11

SA : Itu kan banyak kaleng cat yang digunakan ya kak, terus saya cari dulu luas permukaan kaleng sama volume cairan cat didalam kaleng itu, terus saya cari deh kak banyak kaleng yang digunakannya.

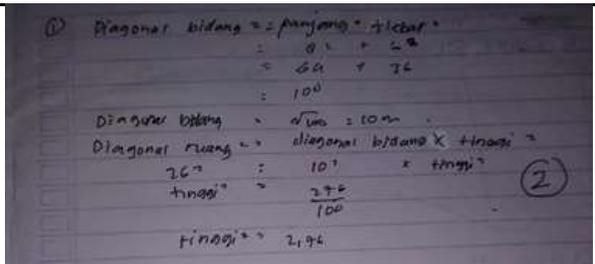
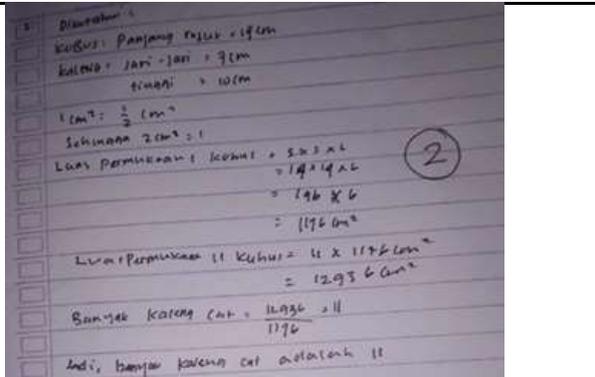
P : Nah gimana kamu mencari volume cairan cat itu?

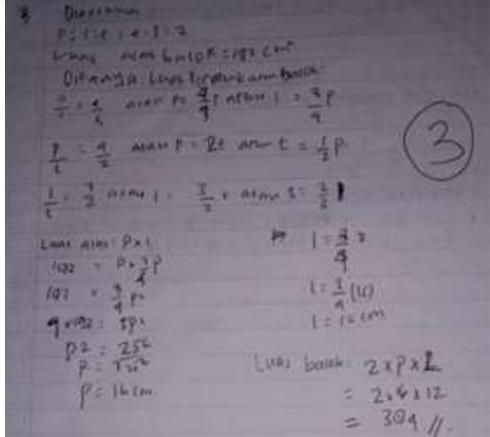
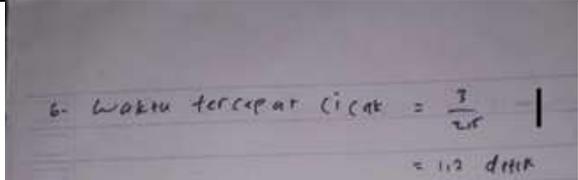
SA : Saya mencari itu dengan cara pindah ruas ka, jadi kaya kan di soal itu dikatakan setiap 1 cm kubik itu digunakan mengecet  $\frac{1}{2}$  cm kubik nah saya cari itu dulu kan hasilnya  $\frac{2}{1}$  terus  $\frac{2}{1}$  ini sama dengan  $x/12.936$  dan ini milik luas permukaan 11 kubus, terus di dipindah ruas deh kak dapet volume cairan cat nya. Dan saya juga menyimpulkan hasilnya kak.

<p>kubus, volume 1 kubus, dan menghitung berapa jumlah kaleng cat yang diperlukan dan kemudian menyimpulkan hasil jawaban tersebut. Artinya subjek SA dapat dikatakan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir logis matematis yaitu membuat kesimpulan dari masalah yang diberikan.</p>	<p>P : Ok, bagus langkah kamu sudah tepat dan sudah bisa menyimpulkan dari hasil yang diselesaikan.</p>
<div data-bbox="328 488 719 875" data-label="Image"> </div> <p>Dari hasil jawaban subjek SA sebagai kategori tinggi terlihat bahwa subjek SA dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan menganalisis beberapa kasus yang secara keseluruhan dengan benar, tepat, dan jelas berdasarkan pengetahuan matematika tentang kubus dan balok. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, benar bahwa subjek SA dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan menganalisis beberapa.</p>	<p>P : Bagaimana kamu bisa mencari hasil dari panjang lebar dan tinggi?          SA : Saya awalnya mencari dengan perbandingan kak, kan yang diketahui dalam soal itu ada kaya perbandingan.          P : Oh ok, kalau sudah dapat hasilnya kamu apakah?          SA : Saya masukkan ke rumus luas alasnya kak, nanti saya cari panjangnya, abis cari panjang saya cari lebar dan tinggi.          P : Oh gitu, terus itu cari lebar sama tinggi pake rumus yang mana?          SA : Saya pakai hasil rumus perbandingan tadi kak. Setelah itu saya masuk-masukin hasil panjang, lebar, dan tingginya ke dalam rumus luas balok.          P : Oh iya seperti itu, ok langkah pengerjaan kamu dan hasil analisis kamu terhadap soal sudah benar, terimakasih ya.          SA : Iya kasama-sama, terimakasih juga kak.</p>
<div data-bbox="188 1406 858 1682" data-label="Image"> </div> <p>Dari hasil jawaban subjek SA sebagai kategori tinggi, terlihat dapat menyelesaikan soal dengan menganalisis dengan memberikan alasan disetiap tahap-tahap penyelesaian. Namun kesalahan yang dibuat subjek SA, yakni salah dalam memangkatkan 12 dan 16 sehingga hasil akhir yang diperoleh tidak benar. berdasarkan hasil wawancara pun subjek SA menjelaskan dengan memberikan alasan. Dengan demikian, subjek SA masih dapat</p>	<p>P : Bagaimana kamu bisa mengatakan bahwa PQ ini adalah unsur yang digunakan dalam soal?          SA : Kan didalam soal itu diketahui AP dan AB berarti ada P ditengah-tengah garis AB, dan untuk menyelesaikan kasus ini cicak melalui diagonal bidang. Dimana, diagonal bidang ini adalah PGB, begitu kak kalau menurut saya.          P : Lalu kenapa hasil pangkat dari 12<sup>2</sup> yaitu 24, bagaimana caranya?          SA : Saya tuh ragu-ragu kak jawabnya, antara 12 dikali dengan 12 sama 12 dikali 2, tapi saya ngitungnya 12 dikali 2 ka.          P : Nah kenapa jawabnya begitu?</p>

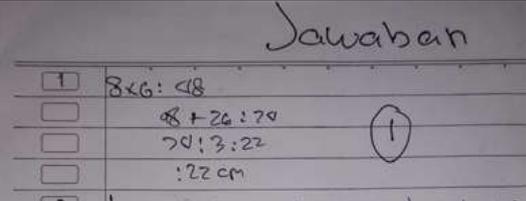
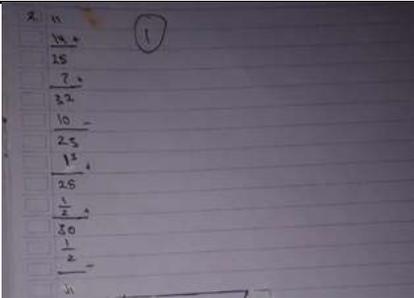
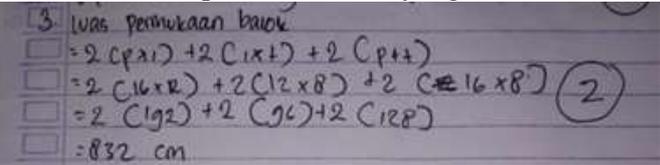
<p>dikatakan mampu dalam memberikan alasan dalam menyelesaikan permasalahan di tiap langkahnya.</p>	<p>SA : Saya mau jawab 12 dikali dengan 12 cuma ragu-ragu gitu, lupa-lupa ingat cara pangkat itu Ka.                  P : Nah inget ya, cara pangkat itu bukan angka dikali dengan pangkatnya, tapi angka dikalikan dengan sebanyak yang ada dipangkatnya, disini <math>12^2</math> berarti 12 dikalikan dengan 12 begitu ya?                  SA : Baik Kak, terimakasih ya Kak.</p>
---	---

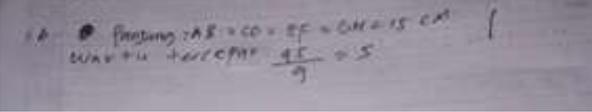
Tabel 5. Hasil dan Pembahasan serta Hasil Wawancara Untuk Kategori Sedang

Hasil dan Pembahasan	Hasil Wawancara
 <p>Terlihat pada gambar, subjek TA dengan kategori sedang langsung menjawab soal tanpa mengidentifikasi soal tersebut, dimana dalam soal pertama siswa di lihat cara mengidentifikasi hubungan antar fakta dari suatu masalah. Artinya subjek TA dikatakan belum sesuai dengan indikator pertama pada kemampuan berpikir logis</p>	<p>P : Bagaimana kamu mendapatkan hasil tinggi tersebut?                  TA : saya mencari diagonal bidangnya dulu kak, baru diagonal ruang untuk mencari tingginya.                  P : kenapa kamu tidak menuliskan butir soal yang diketahuinya?                  TA : saya tidak terbiasa ka, jadi saya langsung menjawab seperti ini ka.                  P : menurut kamu rumus dari diagonal bidangnya sudah betul belum?                  TA : Menurut saya sudah ka                  P : Ok, kamu keliru disini ya kamu salah menggunakan operasi hitungnya, seharusnya rumus ini menggunakan operasi penjumlahan, nah makanya disini hasil akhir yang kamu dapatkan kurang tepat.</p>
 <p>Dari hasil jawaban yang diselesaikan subjek TA sebagai kategori sedang, tampak bisa menyelesaikan soal tersebut namun hanya beberapa aspek saja yang dikerjakan dan dapat menunjukkan kesimpulan tetapi tidak terjawab dengan tepat. Artinya subjek TA</p>	<p>P : Kenapa hasil akhir yang kamu peroleh 11?                  TA : Karena saya mencari banyak kaleng yang dipakenya itu membagi luas 11 kubus sama luas 1 kubusnya kak                  P : kenapa kamu tidak mencari luas permukaan kaleng nya kan di yang ketahuinya ada unsur tabung.                  TA : Itu kak saya idak ingat rumusnya.                  P : Jadi itu yang menyebabkan kesimpulan yang kamu buat kurang tepat?                  TA : Iya betul kak.</p>

<p>kurang bisa dikatakan masuk ke dalam indikator kemampuan berpikir logis matematis yaitu membuat kesimpulan dari soal yang diberikan</p>	
 <p>Berdasarkan pada gambar diatas, subjek TA sebagai kategori sedang tampak dapat menyelesaikan soal yang diberikan. namun tidak semua aspek yang dikerjakan oleh subjek TA serta dapat menunjukkan analisis beberapa kasus yang diberikan dengan benar. Kesalahan yang dilakukan subjek TA, yakni salah dalam menentukan luas permukaan balok. Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara juga subjek TA mengatakan bahwa rumus dari luas balok adalah dua kali panjang kali lebar hal ini yang menyebabkan subjek TA tidak mencari tingginya. Artinya subjek TA dapat dikatakan masuk ke dalam indikator kemampuan berpikir logis, yakni menganalisa beberapa kasus yang diberikan</p>	<p>P : Kenapa hasil akhir luas permukaan balok yang kamu peroleh 384?                  TA : Saya caranya kan pake rumus luas permukaan balok kak, dimana rumusnya itu <math>2xp \times l</math>                  P : Coba kamu ingat kembali rumus luas permukaan balok, apakah betul rumus dari permukaan balok yang kamu tulis itu benar?                  TA : Setau saya rumus permukaan balok begitu kak                  P : Saya kasih tau ya dek, kesalahan kamu daam mengerjakan soal ketiga itu salah dalam penggunaan rumus luas permukaan baloknya, namun hasil analisis dan langkah pengerjaannya sudah benar.                  TA : Oh iya baik kak, harusnya bukan itu ya kak rumus luas permukaan baloknya.                  P : Iya betul harusnya bukan itu rumus luas permukaan baloknya.</p>
 <p>Berdasarkan hasil jawaban subjek TA sebagai kategori sedang, terlihat dapat menyelesaikan soal namun tidak sesuai dengan langkah-langkah semestinya, di dalam jawaban subjek TA pun tidak memberikan alasan-alasan mengapa subjek TA menjawab seperti pada gambar. Artinya subjek TA tidak bisa dikatakan masuk ke dalam indikator kemampuan menyelesaikan permasalahan dengan memberikan alasan.</p>	<p>P : Apa alasan kamu langsung menentukan waktu tercepat cicak?                  TA : Karena unsur yang diketahunya sudah ada di dalam soal Kak.                  P : Oh jadi kamu langsung menentukan hasil akhir dari dua angka tersebut?                  P : Iya Kak.</p>

Tabel 6. Hasil dan Pembahasan Serta Hasil Wawancara

Hasil dan Pembahasan	Hasil Wawancara
 <p>Berdasarkan jawaban subjek RD termasuk pada kategori rendah karena salah dalam penggunaan rumus serta langsung menjawab soal tanpa mengidentifikasi hubungan antar fakta dari suatu masalah ketika melakukan wawancara pun benar bahwa subjek RD tidak mengetahui rumus yang digunakan itu sebabnya subjek RD tidak dapat mengidentifikasi antar fakta dari suatu masalah. Artinya subjek RD dikatakan belum sesuai dengan indikator kemampuan berpikir logis dalam mengidentifikasi hubungan antar fakta dari suatu masalah</p>	<p>P : Boleh tolong jelaskan dek, kenapa kamu menggunakan rumus ini?                      RD : Saya mengoperasikan dengan operasi pembagian dan tambahan kak                      P : Apa kamu tidak coba dengan mencari diagonal-diagonalnya?                      RD : Justru itu kak, saya tidak mengetahui rumusnya, jadi saya cuma menjumlahkan dan membagi angka-angka itu.</p>
 <p>Dilihat dari jawaban subjek RD sebagai kategori rendah salah dalam penggunaan rumus sehingga hasil akhir yang diperoleh tidak tepat dan subjek RD tidak menyimpulkan hasil dari jawaban yang dijabarkan, dimana pada soal 2 ini diminta untuk membuat kesimpulan dari soal yang diberikan</p>	<p>P : Kenapa kamu menggunakan cara seperti ini?                      RD : Karena saya tidak bisa mengerti soalnya kak.</p>
 <p>Berdasarkan gambar diatas tampak bahwa subjek RD sebagai kategori rendah langsung menjawab luas permukaan balok tersebut tanpa menguraikan terlebih dahulu untuk mencari bagian-bagian seperti panjang lebar dan tingginya. Artinya subjek RD belum dapat dikatakan mampu dalam menganalisa beberapa kasus yang diberikan. hal ini dikuatkan dengan hasil wawancara bahwa dia mengatakan sudah terbiasa dalam menjawab soal matematika</p>	<p>P : kenapa kamu langsung menjawab luas permukaan balok tersebut?                      RD : Karena yang ditanyakan dalam soal ini luas permukaan balok kak, jadi saya langsung jawab.                      P : Lalu bagaimana kamu mendapatkan hasil dari panjang, lebar, dan tingginya?                      RD : Saya hanya mengalikan, mengalikan bentuk pangkat saja kak terus dapet soalnya, dan saya inget rumus dari luas balok, jadi saya tinggal masuk-masukin saja kak hasil yang diperoleh tadi</p>

	P : Jawaban kamu benar, namun hasil analisis yang kamu kerjakan kurang tepat, harusnya kamu mencoba dengan cara perbandingan untuk mendapatkan hasil panjang, lebar, dan tingginya.
 <p>Dari hasil yang diperoleh subjek RD sebagai kategori rendah, terlihat dapat menyelesaikan soal, namun langkah-langkah pengerjaannya tidak sesuai sebagaimana semestinya, subjek RD pun tidak memberi alasan dalam menyelesaikan soal di tiap-tiap langkahnya. Artinya subjek RD belum masuk ke dalam indikator kemampuan menyelesaikan permasalahan dengan memberikan alasan.</p>	<p>P : Darimana kamu mendapatkan hasil 45 dan 9 ini?  RD : Dari angka yang diketahui pada soal kak?  P : Dibagaimanakan bisa sampai mendapat hasil tersebut?  RD : Yang 45 ini dari hasil 15 dikali dengan 3 dan yang 3 ini dipangkatkan kak lalu hasil keduanya saya bagi.</p>

## SIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa siswa yang berada pada kategori tinggi dapat menyelesaikan soal dan memenuhi semua indikator kemampuan berpikir logis matematis, siswa pada kategori sedang dapat menyelesaikan soal dan hanya memenuhi 1 dari 4 indikator, yakni indikator menganalisa beberapa kasus yang diberikan, dan siswa pada kategori rendah tak dapat menyelesaikan soal sebab masih mengalami kesulitan. Karenanya, proses pembelajaran matematika dalam berpikir logis perlu ditingkatkan, agar kemampuan berpikir logis matematis siswa terasah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriawan, B. (2014). Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo. *MATHEdunesa*, 3(2).
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3*. Bumi Aksara.
- Budiyanto, L. (2014). Pengaruh Pembelajaran Model Pembelajaran *Treffinger* Berbasis Masalah Kontekstual terhadap Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa (*Bachelor's thesis, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*).
- Effendi, K. N. S. (2017). Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII pada Materi Kubus dan Balok. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(2), 10-17.
- Fauzan, G. A., Agina, S., & Setiawan, W. (2020). Analisis Kemampuan dan Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Logis Matematik Siswa SMP dengan Penggunaan Geogebra. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 53-63.
- Fitriyah, D. M., Indrawatiningsih, N., & Khoiri, M. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa SMP Kelas VII dalam Memecahkan Masalah Matematika

- Ditinjau dari Gaya Belajar. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 7(1), 1-14.
- Incikabi, L., Tuna, A., & Biber, A. C. (2013). *An analysis of mathematics teacher candidates critical thinking dispositions and their logical thinking skills. Journal of International Education Research (JIER)*. 9(3), 257-266.
- Jawad, L. F., Majeed, B. H., & ALRikabi, H. T. S. (2021). *The Impact of CATs on mathematical thinking and logical thinking among fourth-class scientific student. Internasional Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 16(10), 194.
- Mingjing, H., & Yidi, F. (2022). *The Cultivation of Students' Logical Thinking in Chinese Primary School Mathematics Education. IJECA (Internasional Journal of Education and Curriculum Application)*, 5(2), 190-195.
- Oljayevna, O., & Shavkatovna, S. (2020). *The Development of Logical Thinking of Primary School Students in Mathematics. European Journal of Resesarch and Relection in Educational Sciences*, 8(2), 235-239.
- Pamungkas, A. S., Setiani, Y., & Pujiastuti, H. (2017). Peranan Pengetahuan Awal dan *Self Esteem* Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Mahasiswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(1), 61-68.
- Rahmawati, A., & Warmi, A. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 365-374.
- Rinawati, R., & Ratu, N. (2021). Analisis Kemmpuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VII pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1223-1237.
- Ruhama, M. A., Yasin, N., & La Nani, K. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 2(2), 81-86.
- Saputri, I., Susanti, E., & Aisyah, N. (2017). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan *Metaphorical Thinking* pada Materi Perbandingan Kelas VIII di SMPN 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 15-24.
- Suciati, D. R., & Hakim, D. L. (2020). Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Kubus dan Balok. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1e).
- Umuroh, K., & Agoestanto, A. (2017). Implementasi Model Pembelajaran PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kedisiplinan Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp.532-538).
- Utami, A. K. S., & Haerudin, H. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berfikir Logis Matematis. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 55-61.
- Wulandari, L., & Fatmahanik, U. (2020). Kemampuan Berpikir Logis Matematis Materi Pecahan pada Siswa Berkemampuan Awal Tinggi. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 43-57.