

ANALISIS TERHADAP JAWABAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI *MISTAKE* DAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS

Devi Ambarwati^{1,2)}, Usep Kosasih¹⁾, Didin Wahidin¹⁾

¹ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Nusantara

² email: deviambar120298@gmail.com

Abstract

Polyhedron are a part of mathematics that are often considered difficult by students, so there are many mistakes made by students in solving problems of polyhedron. This is caused by the lack of students' mathematical understanding ability. Therefore, it is necessary to analyze the students' mistakes in solving mathematical understanding problems with the discussion of polyhedron. Based on this, this study aims to (1) determine the relationship between mathematical understanding and the student's mistake phenomenon (2) find out the forms of mistakes made by students in solving the problem of polyhedron. Participants in this study consisted of 7 students who were selected according to research needs. This study uses a qualitative approach and descriptive method with a case study design. The data obtained were analyzed using constant comparative techniques and qualitative coding. The results of this study indicate the forms of mistakes that arise from solving mathematical understanding ability test questions, namely (1) mistakes in identifying concepts (2) mistakes in absorbing information about questions (3) mistakes in using principles (4) mistakes in completion procedures (5) calculation mistakes on the process of determining the final answer.

Keywords: *Mistake, Mathematical Comprehension Ability, Polyhedron.*

1. PENDAHULUAN

Geometri merupakan salah satu bagian terpenting dalam matematika. Geometri membahas mengenai titik, garis, bidang dan ruang serta sifat-sifat, ukuran-ukuran, dan keterkaitan satu dengan yang lain (Nur'aini dkk., 2017). Alasan mengapa peserta didik perlu mempelajari geometri menurut Indrayany & Lestari (2019: 110) diantaranya: 1) Geometri satu-satunya bidang matematika yang dapat mengaitkan matematika dengan bentuk fisik dunia nyata, 2) geometri satu-satunya yang dapat memungkinkan ide-ide matematika yang dapat divisualisasikan, dan 3) geometri dapat memberikan contoh yang tidak tunggal tentang sistem matematika. Namun pada kenyataannya peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mempelajari geometri. Geometri dapat dikatakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh peserta didik, khususnya pada bangun ruang sisi datar (Maisyarah & Prahmana, 2020). Bangun ruang sisi datar adalah materi bagian geometri yang dipelajari di kelas VIII semester genap. Bangun ruang sisi datar adalah suatu bangun tiga dimensi yang memiliki volume dengan sisi berbentuk mendatar, bagian-bagiannya meliputi balok, prisma, limas, dan kubus. Hasil penelitian Lestari, dkk (2018) menunjukkan bahwa secara umum peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar adalah ketidaktelitian dan kurangnya pemahaman konsep peserta didik. Hal ini menunjukkan pemahaman konsep yang kurang dan perlu adanya identifikasi kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal geometri pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar.

Cara Sitasi:

Ambarwati, D., Kosasih, U., Wahidin, D. (2022). ANALISIS TERHADAP JAWABAN SOAL BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI *MISTAKE* DAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS. *UJMES*, 7(2). 063-072. DOI: <https://doi.org/10.30999/ujmes.v7i2.2148>.

Pemahaman matematis merupakan kemampuan dalam mengenal, memahami, dan menerapkan konsep, prinsip dan prosedur untuk menemukan penyelesaian masalah yang disajikan (Alan & Afriansyah, 2017). Pemahaman matematis adalah tujuan dari suatu proses pembelajaran matematika karena merupakan bentuk dari pernyataan hasil belajar. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman matematis adalah hal yang sangat penting dan harus dimiliki oleh peserta didik untuk mencapai keberhasilan dalam belajar matematika.

Dalam pembelajaran matematika, beberapa peserta didik dapat menghasilkan kesalahan atau keluar dari prosedur dalam proses menemukan kebenaran dan menghasilkan kesalahpahaman yang disebut sebagai *mistake*. *Mistake* dalam pembelajaran matematika merupakan kesalahan proses dalam menyelesaikan soal matematika akibat dari kurangnya pemahaman tentang aritmatika atau kurangnya penguasaan prosedur pengerjaan soal (Mulungye dkk., 2016). Ini merupakan faktor penyebab rendahnya kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Kemungkinan terjadinya *mistake* peserta didik pada pembelajaran matematika tentunya akan mengakibatkan kendala terhadap proses belajar peserta didik khususnya pada proses memahami materi-materi yang termuat dalam mata pelajaran matematika, karena pada dasarnya konten matematika adalah saling berkaitan satu sama lain. *Mistake* dapat terjadi karena kurangnya pemahaman konsep sehingga berakibat pada kesalahan dalam menyelesaikan soal. Apabila kesalahan dalam pembelajaran matematika dilakukan banyak dan berkelanjutan, maka diperlukan penanganan khusus agar tidak berakibat buruk terhadap prestasi peserta didik dalam belajar matematika.

Newman (Mahmudah, 2018) menyatakan bahwa terdapat lima tipe kesalahan peserta didik dalam mengerjakan soal matematika, yaitu: 1) kesalahan membaca, peserta didik salah dalam menangkap informasi utama dalam soal sehingga peserta didik mengerjakan dan memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan maksud soal, 2) kesalahan memahami, hal ini sering terjadi karena peserta didik kurang memahami konsep dan tidak mengetahui apa yang ditanyakan pada soal, sehingga peserta didik tidak menyelesaikan masalah dalam soal, 3) kesalahan dalam transformasi, peserta didik kesulitan mengubah soal ke dalam bentuk matematika dengan benar dan menggunakan tanda operasi hitung yang tidak tepat, 4) kesalahan dalam keterampilan proses, dikarenakan belum terampilnya peserta didik dalam melakukan perhitungan, 5) kesalahan pada notasi, hal ini merupakan kesalahan peserta didik dalam proses penyelesaian.

Penelitian sejenis yang mengungkapkan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika dilakukan oleh Rofi'ah dkk (2019) dalam hasil penelitiannya membagi tingkat kategori kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dalam kategori rendah hingga tinggi, yakni: kesalahan pada langkah memahami masalah termasuk ke dalam kategori rendah, sedangkan kesalahan pada langkah merencanakan penyelesaian, kesalahan pada langkah menyelesaikan perencanaan dan kesalahan pada langkah memeriksa kembali kesalahan termasuk ke dalam kategori cukup tinggi.

Kemampuan pemahaman matematis dapat dikembangkan melalui identifikasi *mistake* peserta didik. Identifikasi *mistake* terhadap pemahaman matematis peserta didik juga diharapkan dapat menemukan solusi pembelajaran seperti apa yang harus diterapkan oleh pendidik untuk meningkatkan keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Dalam upaya meningkatkan pemahaman matematis, perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui fenomena *mistake* yang dilakukan atau dialami peserta didik dalam proses pembelajaran matematika dan mengungkapkan alasan *mistake* tersebut terjadi (Biber dkk., 2013).

2. KAJIAN PUSTAKA

Penelitian ini dibuat teori-teori yang mendukung penelitian ini. Adapun uraian teori tersebut sebagai berikut:

a. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang matematika yang dipelajari (Subiati, 2014). Pembelajaran matematika merupakan kegiatan belajar dan mengajar yang bertujuan untuk membangun pengetahuan matematika agar bermanfaat dan mampu diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan mengenai konsep dalam matematika merupakan hal utama penentu keberhasilan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika dapat

menumbuhkan kemampuan berpikir kritis melalui pemahaman konsep peserta didik. Dalam pembelajaran matematika, peserta didik dituntut untuk mencapai apa yang menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika salah satunya yaitu pemahaman matematis.

b. Mistake

Mistake diartikan sebagai kesalahan proses dalam menyelesaikan soal matematika akibat dari kurangnya pemahaman terhadap aritmatika, prinsip, maupun prosedur penyelesaian atau akibat ketidakteelitian dalam proses pengerjaan. *Mistake* yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika erat kaitan dengan kesulitan belajar yang dialami peserta didik (Anwar & Hidayani, 2020). Faktor penyebab *mistake* adalah hal yang mempengaruhi peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Menurut Purwanti (2020) terdapat tiga faktor yang mempengaruhi terjadinya kesalahan pada mata pelajaran matematika.

Dalam penelitiannya Purwanti mengatakan, penyebab terjadinya kesalahan peserta didik diklasifikasikan dalam tiga faktor, yakni: 1) faktor internal (faktor dalam diri peserta didik), berkaitan dengan keadaan /kondisi jasmani dan rohani peserta didik seperti gangguan penglihatan dan suara penyampaian materi yang tidak terdengar jelas 2) Faktor eksternal (faktor dari luar peserta didik); berkaitan dengan kondisi lingkungan di sekitar peserta didik. Apabila suasana kelas ramai dan tidak kondusif maka peserta didik sulit untuk menyerap informasi dan memahami materi yang disampaikan; 3) faktor pendekatan belajar, berkaitan dengan jenis upaya yang dilakukan peserta didik meliputi strategi dan metode yang dilakukan guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Jika pembelajaran monoton dan kurang bervariasi maka dapat menyebabkan peserta didik mudah bosan dan sulit untuk mengikuti serta memahami materi yang disampaikan. Ciri-ciri peserta didik yang mengalami *mistake* dapat dilihat dari hasil jawaban soal matematika yang dikerjakan. Peserta didik sudah mampu menyerap informasi apa yang ditanyakan dalam soal, tetapi melakukan perhitungan salah, sehingga menuliskan hasil jawaban akhir yang tidak tepat. Indikator *mistake* digunakan untuk kebutuhan proses coding menemukan bentuk-bentuk *mistake* peserta didik yang terjadi dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Peneliti menggunakan indikator *mistake* yang dikemukakan oleh Fatahilah dkk (2017) untuk dijadikan acuan pengkategorian bentuk *mistake*. Indikator *mistake* tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator *Mistake*

No.	Tipe Kesalahan	Indikator
1.	<i>Reading Error</i> (kesalahan membaca soal)	Peserta didik tidak dapat membaca kata-kata, satuan, atau simbol-simbol dengan benar
2.	<i>Reading Comprehension</i> (kesalahan memahami soal)	a. Peserta didik tidak menuliskan apa yang diketahui b. Peserta didik menuliskan apa yang diketahui namun tidak tepat c. Peserta didik tidak menuliskan apa yang ditanyakan d. Peserta didik menuliskan apa yang ditanyakan namun tidak tepat
3.	<i>Transform Error</i> (kesalahan transformasi soal)	Peserta didik salah dalam memilih operasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal
4.	<i>Process Skill</i> (kesalahan keterampilan proses)	a. Peserta didik salah menggunakan kaidah atau aturan matematika yang benar b. Peserta didik tidak dapat memproses lebih lanjut solusi dari penyelesaian soal c. Kesalahan dalam melakukan perhitungan
5.	<i>Encoding Error</i> (kesalahan penulisan jawaban)	a. Peserta didik salah dalam menuliskan satuan dari jawaban akhir b. Peserta didik tidak menuliskan kesimpulan

c. Peserta didik menuliskan kesimpulan tetapi tidak tepat

Sumber: Fatahilah, dkk (2017: 44)

c. Pemahaman Matematis

Pemahaman matematis adalah kemampuan memahami dan menerapkan konsep, prosedur dan prinsip matematika dengan benar. Setiap orang memiliki kemampuan pemahaman berbeda-beda dalam belajar matematika. Peserta didik sangatlah penting untuk dapat memenuhi semua tingkatan pemahaman matematis. Apabila semua tingkatan pemahaman matematis sudah dimiliki, maka peserta didik dapat mengungkapkan kembali materi dengan penjelasan yang lebih mudah dipahami. Pemahaman matematis akan berkembang apabila permasalahan dalam proses pembelajaran diketahui dan dilakukan perbaikan. Pemahaman matematis merupakan kemampuan matematis yang sangat penting dan harus dimiliki setiap peserta didik dalam belajar matematika. Oleh karena itu, matematis diperlukan evaluasi dan identifikasi mengenai penyebab rendahnya pemahaman matematis untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis.

Secara umum, indikator pemahaman matematis meliputi mengenal, memahami, dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide matematika. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Yohanes & Sutriyono (2018: 26) mengungkapkan pemahaman konsep dipengaruhi oleh faktor dari dalam dan luar peserta didik, yakni: “1)Faktor internal, yaitu faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang disebut faktor individu meliputi kematangan, kecerdasan, motivasi dan faktor pribadi, 2)Faktor Eksternal, yaitu faktor di luar individu atau disebut faktor sosial meliputi keluarga, guru dan cara mengajar, alat-alat belajar, lingkungan, kesempatan yang tersedia dan motivasi sosial”. Untuk mengukur pemahaman matematis peserta didik diperlukan suatu patokan berupa indikator sebagai pedoman pengukuran. Penelitian ini menggunakan indikator *mistake* yang dikemukakan oleh wardani (2004) dengan pemberian batasan sesuai yang diperlukan dalam penelitian. Indikator tersebut antara lain: 1) menyatakan ulang konsep, 2) mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, 5) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan metode deskriptif dengan desain studi kasus untuk menggali informasi secara detail dan menyeluruh mengenai suatu fenomena atau kejadian mengenai peristiwa *mistake* serta kemampuan pemahaman matematis yang terjadi dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Partisipan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di salah satu sekolah menengah pertama di kota Karawang. Partisipan penelitian berasal dari satu kelas yang sama, terdiri dari 34 peserta didik. Penentuan partisipan penelitian ini dipilih dan diambil sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian. Dari hasil soal tes pemahaman matematis yang diberikan, dipilih 7 partisipan penelitian dengan rincian 4 laki-laki dan 3 perempuan. Masing-masing partisipan terpilih disebut dengan kode S1, S2, S3, S4, S5, S6 dan S7. Peserta didik yang terpilih sebagai partisipan penelitian adalah peserta didik yang memenuhi semua tes pemahaman matematis yang diberikan.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis pemahaman matematis. Kegiatan pemberian soal tes dilakukan pada akhir kegiatan pembelajaran. Tes pemahaman matematis digunakan untuk mendapatkan data kemampuan pemahaman matematis yang dimiliki partisipan penelitian. Tes kemampuan pemahaman matematis ini berupa tes uraian dengan pokok bahasan bangun ruang sisi datar, dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemahaman matematis yang terdapat pada tinjauan pustaka. Hasil analisis yang diperoleh digunakan untuk memperoleh gambaran hasil belajar peserta didik ditinjau dari kemampuan pemahaman matematis dan *mistake* peserta didik dalam

menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap analisis, yaitu:

a. Teknik komparasi konstan

Dalam analisis ini, peneliti menggunakan teknik komparatif konstan untuk membandingkan indikator pemahaman matematis dan temuan-temuan tentang fenomena *mistake* peserta didik dengan lembar jawaban tes pemahaman matematis bangun ruang sisi datar.

b. Teknik coding kualitatif

Teknik coding kualitatif digunakan dalam penelitian ini untuk mempermudah peneliti melakukan analisis *mistake* peserta didik. Menurut Strauss dan Corbin (Hussin, 2014) coding atau pengkodean pada dasarnya adalah proses analisis data, yaitu data dirinci, dikonseptualisasikan dan menyatukan kembali dengan cara baru. Teknik coding penelitian ini menggunakan pendekatan Strauss. Adapun tahapan coding dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) *Open Coding* (pengkodean terbuka)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data awal dari hasil jawaban tes pemahaman matematis peserta didik, kemudian lembar jawaban tersebut dianalisis untuk memperoleh kategori *mistake* peserta didik dalam menjawab soal pemahaman matematis. Data tersebut dikelompokkan berdasarkan kategori-kategori awal tentang *mistake* peserta didik yang muncul sesuai dengan indikator pemahaman matematis yang diteliti.

2) *Axial Coding*

Pada tahap ini, dilakukan pengkajian kategori-kategori awal tentang *mistake* yang muncul. Peneliti menarik beberapa kategori yang saling berkaitan untuk kemudian dijadikan dalam satu kategori. Pada akhir *axial coding* didapat beberapa kategori yang mewakili semua kategori yang dimaksud.

3) *Selective Coding*

Tahap ini adalah tahap penarikan simpulan bentuk *mistake* yang akan dijadikan kategori inti. kategori *mistake* inti ini diberikan penamaan berupa kode untuk kemudian peneliti dapat melakukan analisis secara detail dan mendalam mengenai fenomena *mistake* pada lembar jawaban tes kemampuan matematis peserta didik.

c. Interpretasi Data

Pada tahap ini, dijelaskan hasil tabulasi data yang diperoleh untuk memberikan arti terhadap setiap data yang didapat berdasarkan hasil kegiatan coding untuk menemukan kategori simpulan bentuk-bentuk *mistake* yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal tes pemahaman matematis materi bangun ruang sisi datar. Adapun rumus yang digunakan untuk memperoleh hasil persentase bentuk *mistake* menurut Suraji, dkk (2018), yaitu:

$$P = \frac{\text{Total } \sum s}{\text{Total } \sum s + \text{Total } \sum b} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase *mistake* yang dialami peserta didik

$\sum s$ = Jumlah kemunculan *mistake* dari tiap bentuk *mistake*

$\sum b$ = Jumlah ketidakhadiran *mistake* dari tiap bentuk *mistake*

Hasil perhitungan persentase kemudian diklasifikasikan untuk mengetahui persentase tingkat kesalahan peserta didik dengan kategori pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Persentase Banyaknya *Mistake*

Persentase (%)	Kategori
----------------	----------

$0\% \leq P \leq 20\%$	Sangat rendah
$20\% < P \leq 40\%$	Rendah
$40\% < P \leq 60\%$	Sedang
$60\% < P \leq 80\%$	Tinggi
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat tinggi

Sumber: Hakim, dkk (2020: 66)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

a. Coding Terkait Analisis *Mistake*

Coding dalam hal ini berkaitan dengan kode-kode untuk digunakan sebagai acuan yang mempermudah peneliti melakukan analisis *mistake* pada tiap lembar jawaban peserta didik. Dari hasil coding ini akan diperoleh persentase *mistake* yang dilakukan peserta didik pada tiap indikator kemampuan pemahaman matematis. Hasil coding diperoleh dari proses *open coding*, *axial coding*, dan *selective coding* yang disusun berdasarkan aspek-aspek pemahaman matematis yang diukur dan indikator *mistake* pada Tabel 1 serta hasil pemeriksaan lembar jawaban peserta didik. Adapun hasil dari proses coding penelitian ini disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Coding

Bentuk <i>Mistake</i>	Kode
Kesalahan mengidentifikasi konsep	M ₁
Kesalahan menyerap informasi soal	M ₂
Kesalahan penggunaan prinsip	M ₃
Kesalahan prosedur penyelesaian	M ₄
Kesalahan perhitungan pada proses menentukan jawaban akhir	M ₅

Dari Tabel 3 diperoleh kode **M₁**, **M₂**, **M₃**, **M₄**, dan **M₅**. Kode-kode tersebut akan digunakan untuk analisis lembar jawaban peserta didik. Untuk mempermudah proses analisis, peneliti menggunakan cara berikut:

$$M_i^y$$

Keterangan:

M: menunjukkan kategori kode *mistake*

i : menunjukkan bentuk kategori *mistake* 1 sampai 5

y : 0; menunjukkan tidak munculnya kategori *mistake* pada jawaban

y : 1; menunjukkan munculnya kategori *mistake* pada jawaban

Sebagai contoh, suatu lembar jawaban peserta didik pada nomor soal 1a dianalisis berdasarkan kategori *mistake* M₁ pada Tabel 3, jika hasil kode adalah M₁⁰ artinya pada lembar jawaban peserta didik tidak terjadi *mistake* kategori M₁ pada nomor soal 1a. Sebaliknya apabila hasil kode adalah M₁¹ artinya terjadi *mistake* kategori M₁ pada lembar jawaban peserta didik.

b. Analisis *Mistake* pada Tiap Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis

Setelah kategori *mistake* ditemukan, selanjutnya dilakukan pemeriksaan pada setiap lembar jawaban peserta didik dengan teknik komparasi konstan. Dalam hal ini, yaitu membandingkan temuan kategori *mistake* dengan bentuk-bentuk *mistake* yang dilakukan peserta didik. Berdasarkan hasil pemeriksaan dari tes pemahaman matematis yang telah diberikan pada peserta didik, diperoleh data bentuk-bentuk *mistake* yang terjadi. Data tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan persentase dengan

tujuan untuk mengetahui persentase bentuk-bentuk *mistake* yang terjadi pada aspek-aspek pemahaman matematis yang diukur dengan menggunakan cara analisis pada tahap interpretasi data. Hasil perhitungan persentase tersebut direkapitulasi dan disajikan dalam bentuk tabulasi pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase *Mistake* Peserta Didik Tiap Indikator Pemahaman Matematis

No.	Bentuk <i>Mistake</i>	Indikator Pemahaman Matematis Tiap Butir Soal (%)					Total	Kategori <i>Mistake</i>
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅		
1.	M ₁	13	0	18	8	8	47%	Sedang
2.	M ₂	0	0	0	29	0	29%	Rendah
3.	M ₃	0	0	0	17	1	18%	Sangat rendah
4.	M ₄	0	0	0	18	4	22%	Rendah
5.	M ₅	0	0	0	20	5	25%	Rendah

Keterangan:

- P₁: Menyatakan ulang konsep
- P₂: Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu
- P₃: Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari
- P₄: Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- P₅: Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh persentase *mistake* peserta didik tiap indikator matematis sebagai berikut:

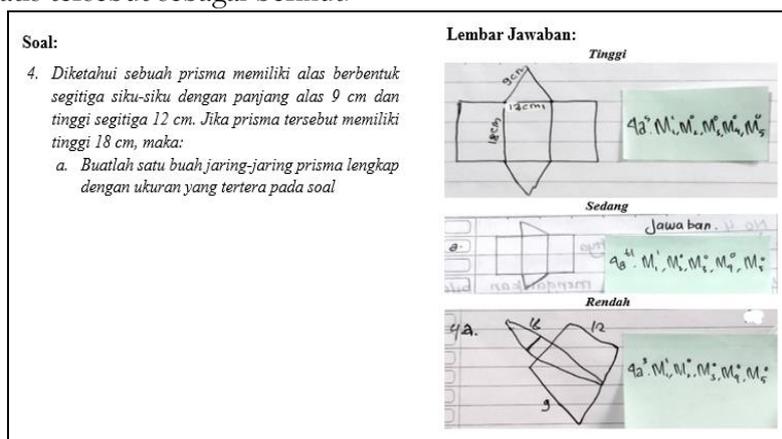
- 1) Kesalahan mengidentifikasi konsep terjadi persentase kemunculan sebesar 47% dengan rincian kemunculan pada indikator “menyatakan ulang konsep” terjadi sebesar 13%, kemunculan pada indikator “memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari” terjadi sebesar 18%, kemunculan pada indikator “menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu” dan kemunculan pada indikator “mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah” terjadi sebesar 8%. Sedangkan pada indikator “mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu” tidak terjadi (0%). Berdasarkan klasifikasi persentase banyaknya *mistake*, kategori kesalahan mengidentifikasi konsep yang dilakukan peserta didik tergolong sedang.
- 2) Kesalahan menyerap informasi soal terjadi persentase kemunculan sebesar 27% dengan rincian kemunculan pada indikator “menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu” terjadi sebesar 27%. Sedangkan pada indikator “menyatakan ulang konsep”, “mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu”, “memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari”, dan “mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah” tidak terjadi (0%). Berdasarkan klasifikasi persentase banyaknya *mistake*, kategori kesalahan menyerap informasi soal yang dilakukan peserta didik tergolong rendah.
- 3) Kesalahan penggunaan prinsip terjadi persentase kemunculan sebesar 18% dengan rincian kemunculan pada indikator “menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu” terjadi sebesar 17% dan kemunculan pada indikator “mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah” terjadi sebesar 1%. Sedangkan pada indikator “menyatakan ulang konsep”, “mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu”, dan “memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari” tidak terjadi (0%). Berdasarkan klasifikasi persentase banyaknya *mistake*, kategori kesalahan menyerap informasi soal yang dilakukan peserta didik tergolong sangat rendah.
- 4) Kesalahan prosedur penyelesaian terjadi persentase kemunculan sebesar 22% dengan rincian kemunculan pada indikator “menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi

tertentu” terjadi sebesar 18% dan kemunculan pada indikator “mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah” terjadi sebesar 4%. Sedangkan pada indikator “menyatakan ulang konsep” “mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu”, dan “memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari” tidak terjadi (0%). Berdasarkan klasifikasi persentase banyaknya *mistake*, kategori kesalahan prosedur penyelesaian yang dilakukan peserta didik tergolong rendah.

- 5) Kesalahan perhitungan pada proses menentukan jawaban akhir terjadi persentase kemunculan sebesar 25% dengan rincian kemunculan pada indikator “menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu” terjadi sebesar 20% dan kemunculan pada indikator “mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah” terjadi sebesar 5%. Sedangkan pada indikator “menyatakan ulang konsep”, “mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu”, dan “memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari” tidak terjadi (0%). Berdasarkan klasifikasi persentase banyaknya *mistake*, kategori kesalahan perhitungan pada proses menentukan jawaban akhir yang dilakukan peserta didik tergolong rendah.

B. Pembahasan

Sebelumnya telah dijabarkan persentase *mistake* peserta didik pada tiap indikator pemahaman matematis dalam menyelesaikan soal pemahaman matematis bangun ruang sisi datar. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa persentase kesalahan yang paling sering terjadi yaitu bentuk *mistake* dalam “kesalahan mengidentifikasi konsep” dengan tingkat keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemahaman matematis yang diberikan paling rendah terjadi pada indikator “menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu”. Adapun analisis *mistake* pada indikator pemahaman matematis tersebut sebagai berikut.



Gambar 1. Mistake Terkait Indikator “Menggunakan dan Memanfaatkan Serta Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu”

Gambar 1 merupakan lembar jawaban peserta didik dengan kemampuan pemahaman matematis tinggi, sedang, dan rendah yang telah dianalisis. Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa hanya bentuk M_1^1 saja yang muncul sedangkan bentuk *mistake* yang lain tidak terjadi (dipangkatkan nol). Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa *mistake* kategori “kesalahan mengidentifikasi konsep” terjadi pada butir soal 4a. Terjadinya kesalahan mengidentifikasi konsep disebabkan karena peserta didik masih keliru dalam membedakan bentuk jenis-jenis segitiga dan peletakan ukuran unsur yang tidak tepat seperti yang diperlihatkan pada lembar jawaban peserta didik dengan kemampuan pemahaman matematis tinggi dan rendah yang salah ($4a^s$). Sedangkan peserta didik dengan kemampuan pemahaman matematis sedang sudah dapat memberikan bentuk jaring-jaring prisma yang sesuai tetapi tidak dilengkapi dengan ukuran-ukuran unsur yang diminta pada soal sehingga jawaban tidak lengkap ($4a^t$).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dalam penelitian ini, diperoleh beberapa simpulan berikut.

1. Dari lima indikator pemahaman matematis yang diukur, terdapat hanya satu indikator yang tidak terjadi *mistake*, yaitu indikator “mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu”. Sedangkan indikator pemahaman matematis lainnya terjadi *mistake* dengan rincian: 1) pada indikator “menyatakan ulang konsep” terjadi satu bentuk *mistake*; 2) pada indikator “memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari” terjadi satu bentuk *mistake*; 3) pada indikator “menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu” terjadi lima bentuk *mistake*; dan 4) pada indikator “mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah” terjadi empat bentuk *mistake*.
2. *Mistake* yang muncul terkait pemahaman matematis peserta didik antara lain: 1) kesalahan mengidentifikasi konsep; 2) kesalahan menyerap informasi soal; 3) kesalahan penggunaan prinsip ; 4) kesalahan prosedur penyelesaian; dan 5) kesalahan perhitungan pada proses menemukan jawaban akhir.

6. REFERENSI

- Alan, U. F., & Afriansyah, E. A. (2017). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition dan Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 11 (1): 68-78.
- Anwar, Z., & Hidayani. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran. *Jurnal Mercumatika: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*. 4 (2): 71-79.
- Biber, C., Tuna, A., & Korkmaz, S. (2013). The Mistakes and The Misconceptions of The Eight Grade Students On The Subject of Angles. *European Journal of Science and Mathematics Education*. 1 (2): 50-59.
- Fatahilah, A., T, Yulia. F.W.N., & Susanto. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *Kadikma*. 8 (1): 40-51.
- Hakim, H., Solechatun., & Istiqomah. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Uraian Matematika Kelas VIII SMP Taman Dewasa Ibu Pawiyatan. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 8 (1): 63-72.
- Hussin, Z. B. (2014). *Aplikasi Pendekatan Grounded Theory dan Pengkodean (Coding) dalam Analisis dan Interpretasi Data Kualitatif*. http://eprints.usm.my/37753/1/sspis_2014_ms66_%2D_81.pdf. Diakses tanggal 4 Juli 2022.
- Indrayany, E. S., & Lestari, F. (2019). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Geometri dan Faktor Penyebab Kesulitan Siswa Ditinjau dari Teori Van Hiele. *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)*. 5 (2): 109-123.
- Lestari, A. S., Aripin, U., & Hendriana, H. (2018). Identifikasi Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Penalaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Analisis Kesalahan Newman. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 1 (4): 493-504.
- Mahmudah, W. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe Hots Berdasar Teori Newman. *Unisda Journal of Mathematics and Computer Science*. 4 (1): 49-56.

- Maisyarah, S., & Prahmana, R. C. I. (2020). Pembelajaran Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Elemen*. 6 (1): 68-88.
- Mulungye, M., O'Connor, M., & Ndethiu. (2016). Sources of Student Errors and Misconceptions in Algebra and Effectiveness of Classroom Practice Remediation in Machakos County-Kenya. *Journal of Education and Practice*. 7(10), 31-33.
- Nur'aini, I. L., Harahap, E., Badruzzaman, F. H., & Darmawan, D. (2017). Pembelajaran Matematika Geometri Secara Reabilitas Dengan Geogebra. *Jurnal Matematika*. 16 (2): 1-6.
- Purwanti, Y. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Matematika (Studi Kasus di SDN 1 Munggu). *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*. 2. 364-368.
- Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 7 (2): 120-129.
- Subiati, S. (2014). *Pembelajaran Matematika di Sekolah*. <https://srisudiati.namablogku.com/2014/05/pembelajaran-matematika-di-sekolah.html?m=1>. Diakses tanggal 22 Desember 2021.
- Suraji., Maimunah., & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Jurnal of Mathematics Education*. 4 (1): 9-16.
- Wardani, S. (2004). *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Guru dan Tenaga Kependidikan (PPPTK) Matematika.
- Yohanes, F., & Sutriyono. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Berdasarkan Taksonomi Bloom dalam Menyelesaikan Soal Keliling dan Luas Segitiga Bagi Siswa Kelas VIII. *Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online)*. 2 (1): 23-35.