

Analisis Miskonsepsi Matematis Kelas IX SMPN 2 Teluk Jambe Barat Materi Kubus dan Balok

Khairiah Rahmiati^{1*} dan Lessa Roesdiana²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia

Jl. HS Ronggo Waluyo Teluk Jambe Timur - Karawang 41361

*Corresponding Author: khairahmiati@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan miskonsepsi matematis siswa pada materi kubus dan balok berdasarkan indikator miskonsepsi menurut Sriati (dalam Ramadhan, 2017). Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas IX SMPN 2 Teluk Jambe Barat yang berjumlah 35 siswa dengan teknik pengumpulan data berupa observasi dan tes bentuk isian singkat serta uraian. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi matematis pada materi kubus dan balok, baik miskonsepsi terjemah, miskonsepsi konsep, miskonsepsi strategi, miskonsepsi sistematis, miskonsepsi tanda. Adapun berdasarkan pengkategorian yang dirumuskan Arikunto (2009) diperoleh sebanyak 29 siswa tergolong kategori sedang dan 6 siswa tergolong kategori rendah serta tidak ada siswa yang tergolong kategori tinggi. Miskonsepsi matematis pada subjek penelitian memperoleh persentase sebesar 52,38% untuk miskonsepsi terjemah, 86,75% untuk miskonsepsi konsep, 91,06% untuk miskonsepsi strategi, 68,92% untuk miskonsepsi sistematis, dan memperoleh 88,90% untuk miskonsepsi tanda.

Kata Kunci: Miskonsepsi Matematis, Kubus dan Balok

ABSTRACT

The research aims to describe students' mathematical misconceptions on cube and block based on the misconception indicators according to Sriati (in Ramadhan, 2017). This research uses qualitative research methods with descriptive research. The research subjects were 35 students of ninth grade at SMPN 2 Teluk Jambe Barat with data collection techniques is observations and tests. The results of the study, it was found that there were still many students with mathematical misconceptions on cube and block, both translation misconceptions, concept misconceptions, strategy misconceptions, systematic misconceptions, sign misconceptions. Based on the categorization formulated by Arikunto (2009), there were 29 students in medium category and 6 students in low category and no students in high category. The result of percentag subject.s mathematical misconceptions is 52.38% for translation misconceptions, 86.75% for concept misconceptions, 91.06% for strategy misconceptions, 68.92% for systematic misconceptions, and 88.90% for sign misconceptions.

Keywords: Mathematical Misconceptions, Cubes and Blocks

Received: February 4, 2021

Accepted: July 18, 2021

Published: November 30, 2021

How to Cite: Rahmiati, K. & Roesdiana, L. (2021). Analisis Miskonsepsi Matematis Kelas IX SMPN 2 Teluk Jambe Barat Materi Kubus dan Balok. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(3), 243-256. <http://dx.doi.org/10.30738/union.v9i3.9468>

PENDAHULUAN

Menurut Permendikbud No. 64 tahun 2013 pada (Gradini, 2016), menyatakan bahwa pengetahuan konseptual merupakan salah satu aspek pengetahuan yang terdapat dalam kompetensi siswa tingkat SMP/MTs/SMPLB dan sederajat sehingga pengetahuan konseptual wajib dipelajari peserta didik. Oleh karena itu, pengetahuan konseptual sangat penting, sehingga miskonsepsi (kesalahan dalam pengetahuan konseptual) harus diminimalisir dan apabila peserta didik mengalami miskonsepsi pada suatu materi pada pembelajaran matematika, pendidik wajib membimbing peserta didik agar dapat memahami konsep yang sebenarnya atau konsep yang sudah disepakati para ahli matematika. Edogawatte menyatakan bahwa ada 3 jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal, yaitu salah algoritma (*faulty algorithms*), salah konsep (*misconception*), dan *error* (kesalahan akibat kurang teliti) (Kurniati, Ruslan, & Ihsan, 2018).

Tracht dalam (Natalia, Subanji, & Sulandra, 2016) menyatakan bahwa matematika merupakan suatu bidang pembelajaran yang terdiri dari banyaknya konsep yang berkaitan, jika salah satu konsep tidak dipahami atau kurang dipahami maka akan berpengaruh pada pemahaman konsep-konsep yang dipelajari selanjutnya. Hal ini berarti diperlukan pemahaman terkait konsep-konsep dasar untuk memahami konsep-konsep berikutnya agar tidak adanya kesalahan penempatan konsep. Lebih dikatakan pada (Gradini, 2016) tujuan pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar dan sekolah menengah yaitu mengerti dan memahami konsep-konsep matematika, dapat menjelaskan hubungan antara konsep dan mengimplementasikan konsep secara tepat dalam pemecahan masalah. Hal tersebut menunjukkan betapa pentingnya pengetahuan konsep pada pembelajaran matematika.

Miskonsepsi merupakan kurangnya kesesuaian penggunaan konsep yang telah ditetapkan sebelumnya oleh para ahli dibidangnya atau dalam kata lain salah dalam menempatkan konsep yang sesuai. Menurut Dzulfikar & Vitantri, (2017) merupakan ketidaksesuaian pemahaman konsep yang telah disepakati para ahli suatu bidang tertentu. Sementara Thompson & Logue (2006) mendefinisikan miskonsepsi adalah belum mempunyai atau kesalahan seseorang dalam memahami konsep yang telah diperoleh sebelumnya berdasarkan pengalaman yang telah dibangun. Miskonsepsi juga dijelaskan oleh Malikha & Amir (2018) lebih rinci sebagai arti yang kurang akurat akan konsep tertentu, penggunaan konsep yang tidak tepat, klasifikasi contoh yang tidak sesuai, kecacauan konsep yang berbeda, dan hubungan kedudukan konsep yang tidak sesuai (Aini & Wiryanto, 2020). Miskonsepsi pada matematika merupakan masalah yang dianggap penting dan perlu lebih dicermati, karena jika peserta didik mengalami miskonsepsi dan

tidak cepat diarahkan pada konsep yang sesuai maka akan mengalami kesalahan pada konsep di tingkat selanjutnya. Sehingga akan mengakibatkan kesalahan konsep secara terus menerus karena peserta didik sudah salah menempatkan konsep pada pembelajaran sebelumnya.

Banyak pihak yang meneliti miskonsepsi matematis pada peserta didik, seperti penelitian yang dilakukan [Godden, et al \(2013\)](#) mengatakan bahwa “Hasil penelitian menunjukkan jika persentase dihitung berdasarkan jumlah kesalahan yang dianalisis, di mana kesalahan ceroboh 8 %, procedural 26,3 %, aplikasi 17,3 %, konsep 48,4 %, penelitian sejenisnya juga dilakukan oleh Ratnah Kurniati yang memperoleh kesalahan siswa dalam membuat model matematika sebesar 35%, kesalahan konsep dalam operasi perhitungan sebesar 25%, dan kesalahan konsep dalam menyimpulkan jawaban akhir sebesar 40%. Hal ini menunjukkan bahwa miskonsepsi atau kesalahan konsep pada peserta didik terhadap matematika masih tergolong besar ([Sarlina, 2015](#)).

Fakta di lapangan menunjukkan adanya miskonsepsi juga didukung penelitian yang dilakukan oleh [Mutia \(2017\)](#) dengan judul “Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Memahami Konsep Kubus Balok dan Alternatif Pemecahannya” menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan memahami konsep kubus dan balok yang dikarenakan kebiasaan siswa menghafal bukan memahami konsep, hal tersebut juga berkaitan dengan miskonsepsi yang juga terjadi pada siswa kelas IX SMP Negeri 2 Teluk Jambe Barat, Karawang yang merupakan subjek penelitian yang digunakan peneliti, yang memperoleh hasil miskonsepsi yang cukup tinggi ([Fajari, 2020](#)).

Adapun menurut Sriati dalam ([Ramadhan, Sunardi, & Kurniati, 2017](#)) miskonsepsi yang berasal dari siswa dalam mengerjakan soal matematika secara khusus, adalah: 1) Miskonsepsi terjemahan, adalah kesalahan mengubah informasi ke ungkapan matematika atau kesalahan dalam memberi makna suatu ungkapan matematika; 2) Miskonsepsi konsep, adalah kesalahan memahami gagasan abstrak; 3) Miskonsepsi strategi, adalah kesalahan yang terjadi jika siswa memilih jalan yang tidak tepat yang mengarah ke jalan buntu; 4) Miskonsepsi sistematik, adalah kesalahan yang berkenaan dengan urutan pengerjaan atau ketidaksesuaian jawaban dengan penyelesaian; 5) Miskonsepsi tanda, adalah kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda, operasi atau notasi.

Berdasarkan Indikator yang telah dijelaskan, peneliti bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi matematis pada siswa kelas IX SMP Negeri 2 Teluk Jambe Barat dengan jumlah siswa yang mengikuti penelitian sebanyak 35 siswa dan menggunakan instrumen tes materi kubus dan balok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Penelitian kualitatif menurut Moleong dalam (Ainiyah & Sugiyono, 2016), adalah penelitian yang dimaksudkan untuk meneliti suatu peristiwa yang dialami oleh subjek penelitian berupa perilaku, ungkapan, motivasi, tindakan dengan cara menjelaskan dalam bentuk kalimat dengan menggunakan berbagai metode alami, sementara menurut Creswell dalam (Savitri, Mardiyana, & Subanti, 2016) pendekatan kualitatif bertujuan untuk menjelaskan suatu fenomena atau masalah yang di teliti dan memaparkan lebih rinci aspek-aspek yang berhubungan dengan fenomena atau masalah tertentu. Jenis penelitian deskriptif dalam penelitian (Sopiany & Rahayu, 2019) menyatakan bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian dasar yang menjelaskan atau mendeskripsikan kejadian dan hasil penelitian tanpa merubah hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Tujuan penelitian yang dilakukan peneliti adalah untuk memperoleh data siswa yang mengalami miskonsepsi matematis khususnya pada materi kubus dan balok. Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas IX SMPN 2 Teluk Jame Barat yang berjumlah 35 siswa. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah soal sebanyak 3 butir soal uraian, di mana setiap soal mewakili indikator miskonsepsi matematis.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi dan tes. Observasi digunakan untuk memperoleh informasi terkait pelaksanaan pembelajaran pada materi kubus dan balok, sedangkan tes digunakan untuk mengukur tingkat miskonsepsi matematis siswa pada materi kubus dan balok. Dalam proses penelitian ini diikuti oleh 35 siswa sebagai subjek penelitian dengan tingkat miskonsepsi yang berbeda-beda. Setelah diperoleh hasil tes subjek penelitian, kemudian menggunakan pengkategorian yang dirumuskan Arikunto (2010) untuk memperoleh tingkat miskonsepsi matematis subjek penelitian.

Analisis hasil tes subjek penelitian terkait miskonsepsi matematis dilakukan dengan cara, sebagai berikut: 1) Menghitung nilai tes masing-masing subjek penelitian; 2) Dengan data nilai tes yang telah diperoleh, kemudian mencari nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata (*mean*), dan standar deviasi. Dalam hal ini penulis menggunakan *Microsoft Excel* untuk mencari data yang diperlukan; 3) Setelah memperoleh data nilai tes masing-masing subjek penelitian, nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata (*mean*), dan standar deviasi. Kemudian dibandingkan dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang berlaku di sekolah yang merupakan tempat penelitian. 4) Dengan nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata (*mean*), dan standar deviasi yang telah diperoleh sebelumnya. Kemudian mencari kategori sesuai yang dirumuskan oleh Arikunto (2010) dengan rumus sesuai pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Pengkategorian yang Dirumuskan [Arikunto \(2010\)](#)

Kriteria Nilai	Kategori
Skor > Rata-rata + SD	Tinggi
Rata-rata - SD \geq Skor < Rata-rata + SD	Sedang
Skor < Rata-rata - SD	Rendah

Setelah memperoleh pengkategorian nilai tes subjek penelitian, kemudian mencari persentase pada masing-masing indikator miskonsepsi matematis siswa sesuai dengan soal yang berkaitan dengan indikator miskonsepsi matematis. Lebih rinci dijelaskan kembali masing-masing indikator miskonsepsi matematis dalam [Ramadhan \(2017\)](#) pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Penjelasan Masing-Masing Indikator Miskonsepsi

No	Jenis Miskonsepsi	Indikator Miskonsepsi
1.	Miskonsepsi terjemahan	1. Siswa tidak mampu memahami atau mengalami kesalahan dalam membaca permasalahan
		2. Siswa tidak menuliskan, kurang lengkap, atau salah dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanya
		3. Siswa tidak mampu mengubah permasalahan ke dalam model matematika
2.	Miskonsepsi konsep	1. Siswa tidak mampu menghubungkan konsep materi yang seharusnya digunakan
		2. Siswa tidak mampu menghubungkan dengan konsep lain
3.	Miskonsepsi strategi	1. Siswa tidak dapat menentukan rumus yang harus digunakan dengan benar
		2. Siswa menggunakan rumus atau prinsip yang tidak tepat atau salah rumus
4.	Miskonsepsi sistematis	1. Siswa tidak mampu memutuskan permasalahan dengan alasan yang logis
		2. Siswa tidak mampu mempertimbangkan atau mengalami kesalahan dalam menuliskan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan
5.	Miskonsepsi tanda	1. Siswa tidak mampu mengkorelasikan simbol yang sesuai dengan penyelesaian permasalahan
		2. Siswa tidak mampu menegaskan arti dari lambang-lambang matematika
		3. Siswa tidak mampu mendeteksi tanda operasi yang diperlukan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Teluk Jambe Barat dengan subjek penelitian yaitu siswa-siswi kelas IX sebanyak 35 orang dengan menggunakan instrumen tes. Adapun data statistika yang diperoleh berdasarkan hasil tes siswa kelas IX dapat dilihat pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Data Statistik Subjek Penelitian

	Jumlah siswa	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviasi
Nilai tes	35	5	45	32,83	12,614

Berdasarkan [Tabel 3](#), dapat dilihat dari jumlah siswa sebanyak 35 siswa yang dijadikan subjek analisis memperoleh rata-rata 18,57, dengan nilai minimum diperoleh yaitu 5 dan nilai maksimum yaitu 45. Hal ini tentu sangat kurang dibandingkan dengan nilai ketetapan yang seharusnya yang biasa disebut KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) ([Nurlaili, 2012](#)). Kriteria paling rendah untuk menyatakan siswa mencapai ketuntasan dinamakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Siswa harus mencapai standar nilai yang telah ditentukan untuk dikatakan tuntas dalam pembelajaran. KKM yang ditetapkan di SMPN 2 Teluk Jambe Barat 2 yaitu 70, sehingga siswa yang mendapatkan nilai di bawah 70 dinyatakan tidak tuntas dalam mencapai suatu pembelajaran.

Tabel 4. Ketuntasan Siswa Berdasarkan KKM

	Banyak siswa	Kriteria
≥ 70	0	Tuntas
< 70	35	Belum tuntas

Terlihat bahwa hasil jawaban seluruh siswa masih dikategorikan sangat rendah, terlihat pada [Tabel 4](#) bahwa seluruh siswa belum mencapai KKM yang ditentukan oleh sekolah, sehingga berdasarkan ketentuan kriteria ketuntasan minimal (KKM) seluruh subjek penelitian dinyatakan belum tuntas dalam pembelajaran yang diujikan oleh peneliti. Untuk menentukan nilai pada tes yang berguna untuk mengetahui miskonsepsi matematis siswa materi kubus dan balok yang dialami oleh siswa kelas IX, SMPN 2 Teluk Jambe Barat. Dilakukan pengkategorian yang dirumuskan oleh [Arikunto \(2010\)](#) dalam berdasarkan [Tabel 5](#).

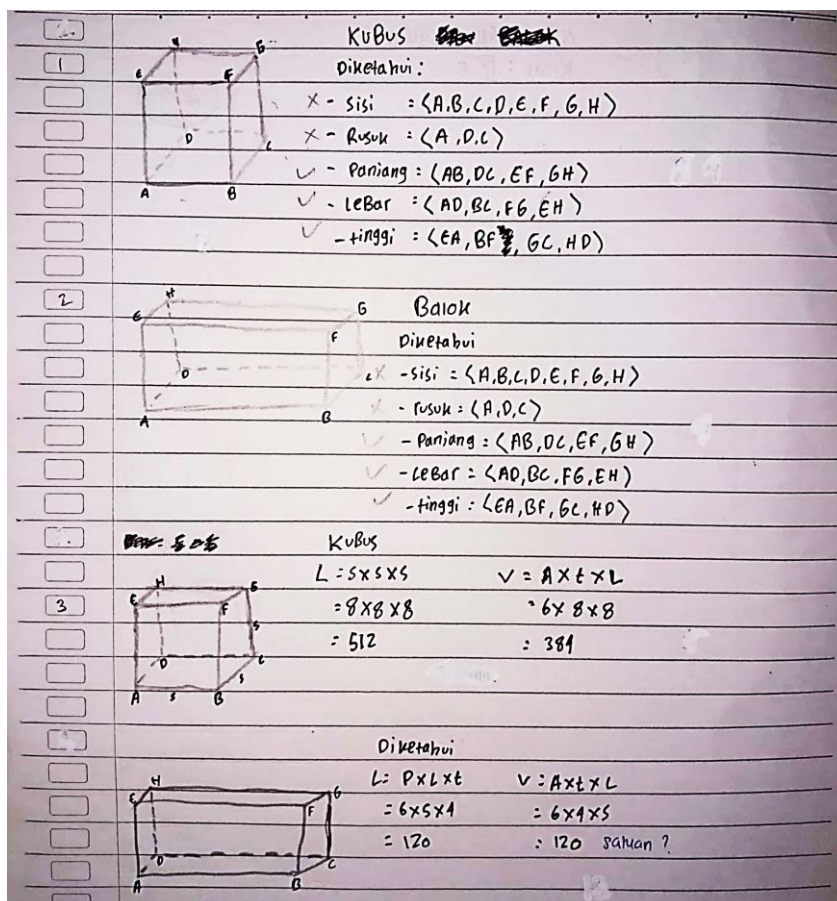
Tabel 5. Hasil Pengkategorian yang Dirumuskan [Arikunto \(2010\)](#)

Kategori	Kriteria	Banyak siswa	Persentase
Tinggi	$x > 46$	0	0%
Sedang	$20 \leq x \leq 46$	29	82,86%
Rendah	$x < 20$	6	17,14%

Berdasarkan [Tabel 5](#), terlihat dari sebanyak 35 siswa yang menjadi subjek penelitian, berdasarkan pengkategorian menurut [Arikunto \(2010\)](#). Tidak ada siswa yang masuk kategorisasi tinggi, sedangkan dominasi siswa masuk ke dalam kategori sedang yaitu sebanyak 29 yang memperoleh persentase sebesar 82,86% dan sisanya sebanyak 6 siswa

yang menjadi subjek penelitian termasuk ke dalam kategorisasi rendah serta memperoleh persentase sebesar 17,14%.

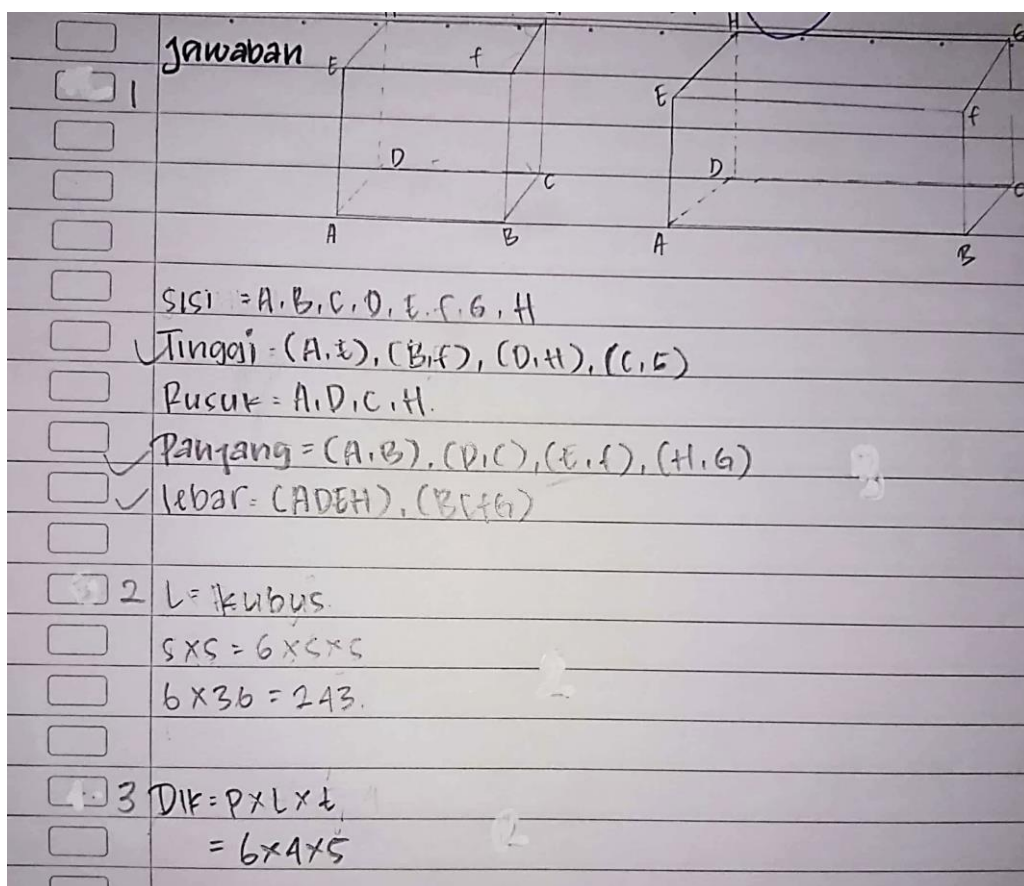
Di bawah ini merupakan contoh hasil jawaban siswa sedang dan rendah berdasarkan pengkategorian yang dirumuskan Arikunto (2010), dikarenakan tidak ada yang tergolong kategori tinggi.



Gambar 1. Contoh hasil jawaban siswa kategori sedang

Terlihat pada Gambar 1 yang merupakan hasil jawaban siswa yang tergolong kategori sedang, pada Gambar 1 tersebut siswa yang tergolong kategori sedang mampu mengisi semua tes yang diberikan. Hanya saja pada soal nomor 1, siswa mengalami miskonsepsi pada sisi dan rusuk kubus serta balok. Pada soal nomor 2 sebenarnya siswa mampu menjawab soal akan tetapi siswa mengalami miskonsepsi dengan mengisi rumus yang terbalik, yang seharusnya siswa rumus luas tetapi dimasukkan ke dalam rumus volume begitu pun sebaliknya. Sedangkan pada soal nomor 3, siswa yang hasil jawabannya tergolong pada kategori sedang mengalami kesalahan atau miskonsepsi pada rumus luas dan hampir tepat pada rumus volume hanya saja mereka tidak ada satuan dari volume tersebut. Sehingga dapat disimpulkan siswa hampir mampu menyelesaikan soal yang diberikan hanya

saja masih keliru dalam menempatkan rumus yang sesuai serta melupakan satuan dari luas maupun volume yang merupakan miskonsepsi tanda.



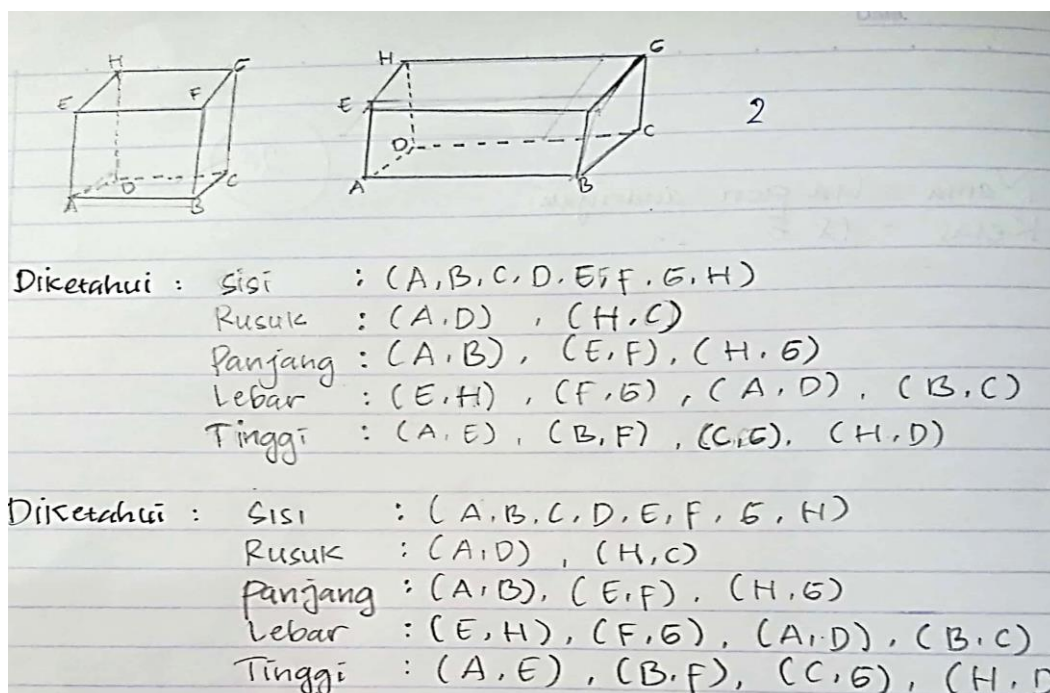
Gambar 2. Contoh hasil jawaban siswa kategori rendah

Pada Gambar 2, yang merupakan hasil jawaban siswa yang tergolong kategori rendah. Berdasarkan Gambar 2 siswa pada jawaban nomor 1, sama seperti Gambar 1 (contoh hasil jawaban siswa kategori sedang). Siswa mengetahui panjang, lebar, tinggi pada kubus dan balok, tetapi siswa mengalami miskonsepsi pada sisi dan rusuk pada kubus serta balok. Pada jawaban nomor 2 siswa hanya mengisi luas sedangkan yang diminta pada soal yaitu siswa harus menyelesaikan dengan benar luas dan volume dari kubus yang diketahui, dan terlihat pada Gambar 2 bahwa siswa salah menuliskan sisi yang diketahui tetapi rumus yang dituliskan sudah sesuai. Sedangkan pada jawaban nomor 3 yang diperintahkan soal yaitu mencari luas dan volume dari kubus dan balok, tetapi terlihat pada Gambar 2, siswa tersebut hanya menuliskan diketahuinya saja. Hal ini kemungkinan dikarenakan siswa masih belum paham atau masih mengalami miskonsepsi terkait dengan materi kubus dan balok. Adapun indikator miskonsepsi yang digunakan peneliti dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Indikator Miskonsepsi Matematis

No	Indikator Miskonsepsi	Nomor butir soal	Bentuk soal	Persentase
1.	Miskonsepsi terjemah, kesalahan mengubah informasi keungkapan matematika atau kesalahan dalam memberi makna suatu ungkapan matematika	1	Isian singkat	52,38%
2.	Miskonsepsi konsep, kesalahan memahami gagasan abstrak	2,3	Uraian	86,75%
3.	Miskonsepsi strategi, kesalahan yang terjadi jika siswa memilih jalan yang tidak tepat dan mengarah ke jalan buntu	2,3	Uraian	91,06%
4.	Miskonsepsi sistematis, kesalahan yang berkenaan dengan pemilihan yang salah atas teknik ekstrapolasi	2,3	Uraian	68,92%
5.	Miskonsepsi tanda, kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda atau notasi dalam matematika	2,3	Uraian	88,90%

Pada indikator 1, yaitu miskonsepsi terjemah, kesalahan mengubah informasi keungkapan matematika atau kesalahan dalam memberi makna suatu ungkapan matematika yang dapat dilihat dari soal nomor 1, memperoleh persentase sebesar 52,38%

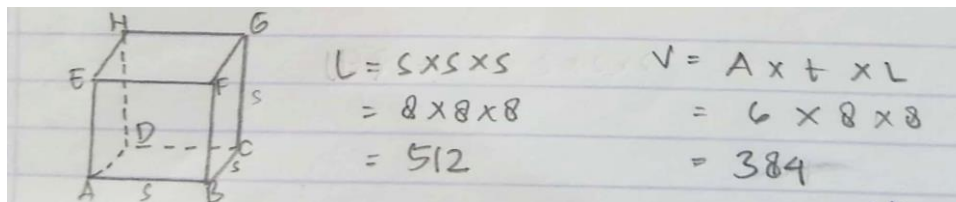


Gambar 3. Hasil jawaban siswa nomor 1

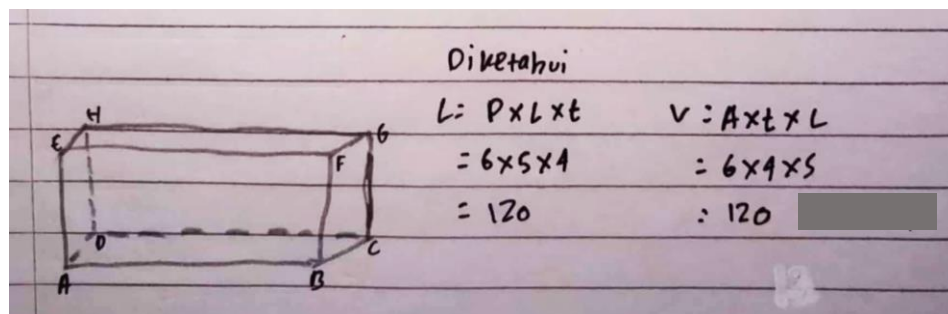
Terlihat pada Gambar 3, yang merupakan contoh dari jawaban siswa, bahwa siswa masih mengalami miskonsepsi terjemah, pada soal diperintahkan siswa untuk

menggambarkan dan menunjukkan unsur-unsur kubus dan balok berdasarkan bangun ruang yang digambarkan siswa, tetapi banyak siswa hanya menggambarkan bangun ruang tanpa menunjukkan unsur-unsur bangun ruang tersebut. Pada soal nomor satu siswa juga diperintahkan untuk menyebutkan unsur-unsur dari bangun ruang yang digambarkan, tetapi banyak siswa yang masih mengalami miskonsepsi terjemah mengenai unsur-unsur kubus dan balok. Seperti terlihat pada **Gambar 1** siswa menuliskan sisi dari kubus yaitu (A, B, C, D, E, F, G, H), hal ini tentu keliru karena yang dimaksud sisi yaitu bangun datar yang membentuk bangun ruang (sisi depan, sisi belakang, dsb), hal yang sama juga dituliskan pada unsur-unsur bangun ruang balok. Dan mereka hanya mengetahui panjang, lebar, tinggi dari kubus dan balok saja.

Pada indikator 2 yaitu miskonsepsi konsep, kesalahan memahami gagasan abstrak berdasarkan soal nomor 2 banyak siswa yang salah dalam memahami gagasan yang terdapat pada soal yang memperoleh persentase sebesar 86,75%



Gambar 4. Contoh hasil jawaban siswa nomor 2



Gambar 5. Contoh hasil jawaban siswa nomor 3

Pada **Gambar 4** yang merupakan contoh jawaban siswa pada soal nomor 2, bahwa siswa masih mengalami miskonsepsi konsep dengan persentase 86,75%, dikarenakan siswa belum mampu menghubungkan konsep materi yang seharusnya digunakan dan siswa belum mampu menghubungkan dengan konsep lain. Pada soal diperintahkan untuk mencari luas permukaan dan volume dari bangun ruang kubus, tetapi banyak siswa yang mengalami miskonsepsi konsep, pada saat pengerjaan soal yang diberikan, terlihat dari **Gambar 4** bahwa siswa belum memahami konsep dari mencari luas yang hanya menambahkan sisi-sisi yang

ada dalam bangun ruang kubus di atas dan untuk mencari volume dari suatu bangun ruang yang berasal dari bangun datar yaitu hanya tinggal mengalikan dengan luas alas bangun ruang tersebut, hal itu juga banyak siswa yang dijadikan subjek analisis belum memahaminya. Begitu pun terlihat pada [Gambar 5](#) yang merupakan contoh jawaban siswa pada soal nomor 3. Pada soal tersebut siswa diminta untuk mencari luas dan volume dari bangun ruang balok, terlihat pada [Gambar 5](#) mereka juga masih mengalami miskonsepsi pada luas permukaan balok dan untuk volume kubus beberapa dari subjek analisis sudah benar untuk pengerjaannya

Pada indikator 3 yaitu miskonsepsi strategi memperoleh persentase sebesar 91,06% dikarenakan siswa belum dapat menentukan rumus yang harus digunakan dengan benar dan siswa menggunakan rumus atau prinsip yang tidak tepat atau salah rumus. Kesalahan yang terjadi jika siswa memilih jalan yang tidak tepat, terlihat pada jawaban unik siswa pada [Gambar 4](#), siswa tersebut terbalik dalam menempatkan suatu rumus, pada soal tersebut siswa diminta untuk mencari luas dan volume bangun ruang kubus tetapi jawaban siswa di atas yang seharusnya menjadi rumus luas, ditempatkan pada rumus volume, begitu pun sebaliknya. Dan terlihat pada [Gambar 5](#) yang merupakan contoh jawaban siswa pada soal nomor 3 yang diperintahkan untuk mencari luas dan volume dari balok. Pada luas permukaan balok, keseluruhan siswa masih salah dalam menggunakan rumus yang sesuai, akan tetapi pada volume balok, beberapa siswa sudah mampu menjawab dengan benar hanya saja penulisan rumus belum tepat.

Pada indikator 4 yaitu miskonsepsi sistematik yang memperoleh persentase miskonsepsi sebesar 68,92%, dikarenakan siswa masih belum mampu mempertimbangkan atau mengalami kesalahan dalam menuliskan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan, seperti menuliskan diketahui, ditanyakan, rumus, dan memasukkan angka yang sesuai. Miskonsepsi sistematik yang dialami subjek analisis terlihat pada [Gambar 4](#) dan [Gambar 5](#) di mana siswa tidak menuliskan diketahui dan ditanyakan terlebih dahulu dan langsung menuliskan rumus, tetapi hampir keseluruhan siswa menggambarkan kembali kubus dan balok yang diminta.

Pada indikator 5 yaitu miskonsepsi tanda, yang memperoleh persentase sebesar 88,90%, hal tersebut dikarenakan beberapa siswa masih belum mampu menggunakan tanda yang sesuai. Terlihat pada [Gambar 4](#), siswa mengalami kekeliruan menggunakan tanda, seperti pada luas dan volume kubus yang ditanyakan tetapi siswa tersebut salah menempatkan rumus sehingga notasi yang digunakan juga tidak tepat, terlihat juga [Gambar 5](#), pada volume balok, siswa memperoleh hasil yang tepat tetapi penggunaan notasi pada

rumus volume masih salah, siswa menuliskan rumus volume yaitu $A \times t \times L$ seharusnya $p \times l \times t$ yang artinya panjang \times lebar \times tinggi.

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan, terlihat bahwa masih tingginya miskonsepsi matematis siswa materi kubus dan balok pada kelas IX SMP Negeri 2 Teluk Jame Barat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Setyaningrum, Fakhruddin, & Mustika, 2018), yang menunjukkan hasil bahwa masih banyak siswa yang mengalami miskonsepsi disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurang memahami penjelasan dari guru, ditegaskan pula pada penelitian oleh (Fajari, 2020) yang menyatakan bahwa banyak siswa yang mengalami miskonsepsi ditandai dengan kurang pemahannya perbedaan sisi dan rusuk kubus serta banyaknya yang belum mengetahui perbedaan diagonal sisi dan diagonal ruang. Sehingga terbukti bahwa masih banyaknya miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik SMP materi kubus dan balok.

KESIMPULAN

Pada siswa kelas IX SMPN 2 Teluk Jame Barat, masih banyak yang mengalami miskonsepsi, baik miskonsepsi terjemah sebesar 52,38%, miskonsepsi konsep sebesar 86,75%, miskonsepsi strategi sebesar 91,06%, miskonsepsi sistematik sebesar 68,92% , maupun miskonsepsi tanda sebesar 8,90%. Pada jawaban siswa masih mengalami kesalahan terjemah yaitu siswa masih sulit dalam menerjemahkan informasi yang ada dalam soal ke dalam jawaban siswa, begitu pun berdasarkan indikator miskonsepsi konsep, siswa masih belum mampu menuliskan jawaban berdasarkan konsep awal suatu bangun ruang yang merupakan kumpulan dari bangun datar, sehingga banyak siswa yang masih salah dalam pengerjaan. Pada indikator 3 yaitu miskonsepsi strategi, siswa masih banyak yang salah dalam menentukan cara apa yang seharusnya digunakan dalam mengerjakan soal yang ditentukan, sehingga ada beberapa siswa yang menemukan jalan buntu dalam pengerjaannya. Adapun miskonsepsi 4 yaitu miskonsepsi sistematik, siswa masih belum tepat dalam mengerjakan soal berdasarkan urutan pengerjaan soal, misalkan hal pertama yang harus dituliskan yaitu diketahui dan ditanyakan, tetapi siswa langsung pada jawaban soal tanpa menuliskan diketahui dan ditanyakan. Dan terakhir adalah miskonsepsi tanda atau notasi, pada indikator ini, banyak siswa yang mengalami kesalahan notasi dalam menuliskan rumus, misalkan alas yang seharusnya di tuliskan dengan notasi (a) menjadi (A). Hal tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan bahwa setiap simbol dalam matematika memiliki maknanya masing-masing, baik huruf besar maupun huruf kecil.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, S. N., & Wiryanto. (2020). Analisis Miskonsepsi Matematika Siswa Pada Materi Operasi Hitung Pecahan Desimal Kelas V Di Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 8(2), 341–351.
- Ainiyah, L. A., & Sugiyono. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Siswa dalam Materi Geometri pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Punggelan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10.
- Arikunto, S. (2010). Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik. *Jakarta: Rineka Cipta*, 120-123.
- Dzulfikar, A., & Vitantri, C. A. (2017). Miskonsepsi Matematika Pada Guru Sekolah Dasar. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(1), 41. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i1.3409>
- Fajari, U. N. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang. *Kiprah*, 8(2), 113–122. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i2.2071>
- Flora Siagian, R. E. (2015). Pengaruh minat dan kebiasaan belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2), 122–131. <https://doi.org/10.30998/formatif.v2i2.93>
- Gradini, E. (2016). Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Di Dataran Tinggi Gayo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 3(2), 52–60.
- Godden, H., Mbekwa, M., & Julie, C. (2013). An analysis of errors and misconceptions in the 2010 grade 12 mathematics examination: A focus on quadratic equations and inequalities. In *proceedings of the 19th Annual Congress of the Association for Mathematics Education of South Africa* (Vol. 1, No. 1, pp. 70-79).
- Kurniati, R., Ruslan, R., & Ihsan, H. (2018). Miskonsepsi Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) terhadap Bilangan Bulat, Operasi dan Sifat-Sifatnya. *Inteligensi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.33366/ilg.v1i1.1137>
- Malikha, Z., & Amir, M. F. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas VB Min Buduran Sidoarjo Pada Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(2), 75-81.
- Mutia, M. (2017). Analisis kesulitan siswa SMP dalam memahami konsep kubus balok dan alternatif pemecahannya. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 10(1), 83-102.
- Natalia, K., Subanji, & Sulandra, I. M. (2016). Miskonsepsi pada Penyelesaian Soal Aljabar Siswa Kelas VIII Berdasarkan Proses Berpikir Mason. *Jurnal Pendidikan*, 1(10), 1917–1925.
- Nurlaili, E. W. (2012). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas VII Smp Negeri 16 Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012 pada Pembelajaran Matematika Materi Pokok Segitiga. *Skripsi*.
- Ramadhan, M., Sunardi, & Kurniati, D. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa dalam

Menyelesaikan Soal Matematika Berstandar PISA dengan Menggunakan Certainty Of Response Index (CRI). *Kadikma*, 8(1), 145–153.

Rini, Y. S. (2013). Pendidikan: Hakekat, Tujuan, Dan Proses. *Journal Pendiidkan Seni Tari*.

Sarlina. (2015). Miskonsepsi siswa terhadap pemahaman konsep matematika pada pokok bahasan persamaan kuadrat siswa kelas X5 sma negeri 11 makassar. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 3(2), 194–209.

Savitri, M. E., Mardiyana, & Subanti, S. (2016). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Materi Pecahan dalam Bentuk Aljabar Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Adimulyo Kabupaten Kebumen Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(4), 401–413.

Setyaningrum, N. I., Fakhruddin, D., & Mustika, R. M. (2018). Analisis Miskonsepsi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Metode Certainty of Response Index Pada Materi Kubus Dan Balok. *Jurnal Universitas Negeri Singaperbangsa Karawang*, 209–223.

Sopiany, H. N., & Rahayu, W. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa Ditinjau Dari Teori Konstruktivisme Pada Materi Segiempat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 185–200. <https://doi.org/10.22342/jpm.13.2.6773.185-200>

Thompson, F., & Logue, S. (2006). An exploration of common student misconceptions in science. *International education journal*, 7(4), 553-559.