



Analisis Miskonsepsi Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Bangun Datar Segiempat Kelas IV SD Negeri Cibungkul

An Analysis of Students' Misconceptions in Solving Mathematics Problems on Quadrilateral Plane Figures in Grade IV at SD Negeri Cibungkul

Indri Luthfiah¹, Rahmat Permana², Fajar Nugraha³

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Indonesia^{1,2,3}

Email Korespondensi: sinarjayaya2@gmail.com✉

Histori Artikel

Masuk: 10-02-2025 | Diterima: 25-03-2025 | Diterbitkan: 31-03-2025

Abstrak

Penelitian ini menganalisis miskonsepsi peserta didik dalam menyelesaikan soal bangun datar segiempat. Permasalahan pada penelitian ini terkait miskonsepsi dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun datar segiempat, serta penyebab dan dampaknya terhadap pemahaman konsep peserta didik. Tujuan penelitian ini yaitu mampu meminimalisir miskonsepsi pada soal bangun datar segiempat yang dirasakan peserta didik. Peneliti juga membatasi masalah yang akan diteliti yaitu pada peserta didik kelas IV SD Negeri Cibungkul Tasikmalaya pada materi bangun datar segiempat. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Populasi dan sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas IV yang berjumlah 30. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Cibungkul Tasikmalaya. Variabel Independen sering disebut sebagai variabel bebas atau X "Miskonsepsi peserta didik". Variabel dependen terikat atau Y "Bangun datar segiempat kelas IV SD Negeri Cibungkul". Teknik pengumpulan data penelitian ini terbagi menjadi teknik tes dan non tes. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, instrumen penelitian, dan pengembangan instrumen penelitian. Kemudian untuk selanjutnya terdapat validitas dan reliabilitas instrumen untuk menguji instrumen yang dipakai dalam penelitian ini. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peserta didik S6, S10, S27, dan S28 mengalami berbagai miskonsepsi pada materi bangun datar segiempat, baik klasifikasional, korelasional, maupun teoritikal, disebabkan oleh intuisi yang salah dan penalaran yang tidak lengkap.

Kata Kunci: Miskonsepsi; Soal Matematika; Materi Bangun Datar; Segiempat

Abstract

This study analyzes students' misconceptions in solving mathematics problems related to quadrilateral plane figures. The research focuses on misconceptions in mathematics learning, particularly in the topic of quadrilateral shapes, along with the causes and their impact on students' conceptual understanding. The purpose of this study is to help minimize misconceptions experienced by students when working on problems involving quadrilateral plane figures. The scope of the study is limited to fourth-grade students at SD Negeri Cibungkul, Tasikmalaya. This research employs a qualitative approach. The population and sample consist of 30 fourth-grade students. The study was conducted at SD Negeri Cibungkul, Tasikmalaya. The independent variable (X) is defined as "students' misconceptions," while the dependent variable (Y) is "quadrilateral plane figures in Grade IV at SD Negeri Cibungkul." Data collection techniques include both test and non-test methods, such as observation, interviews, documentation, research instruments, and instrument development. Furthermore, instrument validity and reliability were examined to ensure the quality of the instruments used. The data analysis techniques used in this study are data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results show that students S6, S10, S27, and S28 experienced various types of misconceptions in the quadrilateral topic—classified as classificational, correlational, and theoretical misconceptions—caused by incorrect intuition and incomplete reasoning.

Keywords: Misconceptions; Mathematics Problems; Plane Figures; Quadrilaterals

This is an open access article under the CC BY-SA license

PENDAHULUAN

Penguasaan konsep merupakan bagian yang paling penting untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika, karena matematika adalah pelajaran yang banyak menekankan konsep. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Afriansyah Ekasatya Aldilla et al., (2020) bahwa konsep merupakan suatu hal yang paling mendasar untuk memahami suatu materi. Jika terdapat konsep yang

tidak dipahami, maka secara otomatis berpengaruh pada pemahaman konsep lainnya sehingga akan menyebabkan miskonsepsi dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sari & Afriansyah (2020) menyatakan miskonsepsi merupakan suatu interpretasi konsep-konsep dalam suatu pernyataan yang tidak dapat diterima. Berdasarkan pernyataan tersebut, diketahui bahwa miskonsepsi merupakan keadaan dimana konsep yang dimiliki tidak sesuai dengan pengertian ilmiah. Salah satu miskonsepsi yang sering ditemui oleh peserta didik adalah pada saat menyelesaikan soal matematika Bangun Datar Segiempat Kelas IV Di SD Negeri Cibungkul.

Konsep Matematika harus dirangkai beraturan sehingga konsep yang sebelumnya dipelajari dimanfaatkan untuk mempelajari konsep berikutnya. Pentingnya penguasaan konsep dikemukakan oleh Ginanjar Eggi G (2019) yang menyatakan bahwa seseorang akan lebih mudah untuk mempelajari sesuatu apabila di dasari pada apa yang telah diketahui sebelumnya karena dalam mempelajari materi matematika yang baru, pengalaman sebelumnya akan mempengaruhi kelancaran proses belajar matematika. Hal ini akan menyebabkan miskonsepsi dalam penyelesaian permasalahan matematika. Menurut Suparno Paul (2013) miskonsepsi merupakan suatu konsep yang dimiliki seseorang namun konsep tersebut tidak sesuai dengan konsep yang diakui oleh para ahli. Dengan demikian, miskonsepsi merupakan pemahaman konsep peserta didik yang keliru dan tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang dikemukakan oleh para ilmuwan. Pemikiran dan pemahaman setiap peserta didik dalam suatu konsep akan berbeda-beda. Peserta didik yang telah mengalami miskonsepsi tentunya tidak menyadari bahwa dirinya telah mengalami miskonsepsi, karena peserta didik tersebut menganggap konsep yang telah dimilikinya adalah benar. Hal ini tentunya akan berdampak pada pemahaman peserta didik selanjutnya dan akan menimbulkan kesulitan belajar bagi peserta didik. Salah satu miskonsepsi peserta didik yang sering ditemui yaitu pada saat menyelesaikan soal matematika pada soal Bangun Datar Segiempat.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri Cibungkul Tasikmalaya terhadap salah satu guru kelas IV menjelaskan bahwa respon peserta didik dalam menyelesaikan soal bangun datar Segiempat yaitu masih adanya peserta didik yang kesulitan karena belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan. Terdapat peserta didik yang belum memahami dasar-dasar konsep matematika sehingga sering ditemukan adanya miskonsepsi dalam penyelesaiannya. Salah satu soal bangun datar segiempat yang sering ditemukan miskonsepsi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mufidah dan Budiarto (2018) yang menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal bentuk bangun datar segiempat terjadi miskonsepsi pada sifat-sifat dari bangun datar. Adapun penyebab miskonsepsi yang terjadi adalah kemampuan dalam memahami konsep dan gambar yang diberikan pada soal. Hal ini didukung juga oleh hasil penelitian (Indra dan Rahadyan (2021) menyatakan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal bangun datar yang membutuhkan pemahaman dan penalaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik, dan dengan cara deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 2017: 6). Penelitian kualitatif bermaksud memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain lain. Populasi dan sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas IV yang berjumlah 30. Penelitian ini di laksanakan di SD Negeri Cibungkul adalah Sekolah Dasar (SDN) yang berlokasi di Provinsi Jawa Barat Kota Tasikmalaya dengan Alamat Jl. Cibungkul. SD Cibungkul di Kp. Cibungkul Desa Sukamaju Kaler Kec. Indihiang Kota Tasikmalaya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai dengan bulan Juli 2024.

Variabel Independen sering disebut sebagai variabel bebas atau X "Miskonsepsi peserta didik". Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen terikat atau Y "Bangun datar segiempat kelas IV SD Negeri Cibungkul". Teknik pengumpulan data penelitian ini terbagi menjadi teknik tes dan non tes. Teknik tes dilakukan dengan memberi soal mengenai bangun datar segiempat yang sudah dikonsultasikan terlebih dahulu dengan guru kelas. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, instrumen penelitian, dan pengembangan instrumen penelitian. Kemudian untuk selanjutnya terdapat validitas dan reliabilitas instrumen untuk menguji instrumen yang dipakai dalam penelitian ini. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian dengan judul analisis miskonsepsi peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun Datar Segiempat dilaksanakan pada Bulan September di SD Negeri Cibungkul Kota Tasikmalaya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi peserta didik dalam menyelesaikan soal Matematika materi Bangun Datar Segiempat serta mendeskripsikan faktor penyebab miskonsepsi peserta didik dalam menyelesaikan soal Matematika pada materi Bangun Datar Segiempat. Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu membuat surat observasi dan penelitian serta berkoordinasi dengan kepala sekolah SD Negeri Cibungkul Kota Tasikmalaya untuk mendapatkan izin observasi dan penelitian di sekolah. Kemudian peneliti berkoordinasi dengan guru kelas IV sekaligus melakukan wawancara sebelum penelitian untuk menanyakan keadaan peserta didik dalam pemahaman konsep matematika. Kemudian peneliti membuat soal Matematika pada materi Bangun Datar Segiempat yang divalidasi oleh dosen Pendidikan Matematika agar layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Setelah instrumen penelitian layak digunakan, peneliti berkoordinasi dengan guru kelas IV untuk menentukan jadwal penelitian.

Peneliti melakukan tes kepada peserta didik kelas IV SD Negeri Cibungkul Tasikmalaya yang berjumlah 30 orang pada tanggal 03 September 2024, dan 04 September 2024. Penelitian ini dilakukan secara tatap muka di kelas dengan memberikan tes soal Matematika pada materi Bangun Datar Segiempat kepada peserta didik. Pada saat peserta didik mengerjakan tes soal Matematika pada materi Bangun Datar Segiempat diberikan, peneliti mengawasi setiap peserta didik saat pengerjaan berlangsung. Dalam penelitian ini peneliti mengambil subjek penelitian yang menjawab salah dan memilih respon yakin pada tabel respon *Three Tier Test* serta bersedia untuk diwawancara mendalam untuk mengetahui faktor penyebab miskonsepsi. Data tersebut diperoleh dari analisis hasil tes soal Matematika pada materi Bangun Datar Segiempat dan hasil wawancara.

Berdasarkan analisis hasil tes soal Matematika pada materi Bangun Datar Segiempat, diperoleh 4 peserta didik yang mengalami miskonsepsi, beberapa peserta didik mengalami miskonsepsi klasifikasional, miskonsepsi korelasional dan miskonsepsi teoritikal. Berikut merupakan daftar hasil jawaban subjek yang melakukan tes soal Matematika Bangun Datar Segiempat.

Tabel 1. Data Hasil Jawaban Tes Soal Matematika pada materi Bangun Datar Segiempat yang disertai *Three Tier Test*

No.	Subjek	Jawaban	Respon <i>Three Tier Test</i>	Kategori
	S1	Benar	Yakin dengan jawaban Benar	Paham Konsep
	S2	Benar	Yakin dengan jawaban Benar	Paham konsep
	S3	Benar	Yakin dengan jawaban Benar	Paham Konsep
	S4	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak paham konsep
	S5	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak paham konsep
	S6	Salah	Yakin benar dengan jawaban benar	Miskonpsi
	S7	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak paham konsep
	S8	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak paham konsep
	S9	Benar	Yakin dengan jawaban benar	Paham Konsep
	S10	Salah	Yakin dengan jawaban benar	MIskonsepsi
	S11	Benar	Yakin dengan jawaban benar	Paham Konsep
	S12	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak paham konsep
	S13	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak paham konsep
	S14	Benar	Yakin dengan jawaban benar	Paham Konsep
	S15	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak paham konsep
	S16	Benar	Yakin dengan jawaban benar	Paham Konsep
	S17	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak paham konsep
	S18	Benar	Yakin dengan jawaban benar	Paham Konsep
	S19	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak paham konsep
	S20	Benar	Yakin dengan jawaban benar	Paham Konsep
	S21	Benar	Yakin dengan jawaban benar	Paham Konsep
	S22	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak paham konsep
	S23	Benar	Yakin dengan jawaban benar	Paham Konsep
	S24	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak paham konsep
	S25	Salah	Tidak yakin dengan jawaban benar	Tidak Paham Konsep
	S26	Benar	Yakin dengan jawaban benar	Paham Konsep
	S27	Salah	Yakin dengan jawaban benar	Miskonsepsi
	S28	Salah	Yakin dengan jawaban benar	Miskonsepsi
	S29	Benar	Yakin dengan jawaban benar	Paham Konsep
	S30	Benar	Yakin dengan jawaban benar	Paham Konsep

Selanjutnya hasil tes dan wawancara dianalisis untuk mengetahui faktor penyebab peserta didik yang mengalami miskonsepsi. Subjek yang diambil untuk mengetahui faktor penyebab miskonsepsi adalah S6, S10, S27 dan S28. Berikut ini merupakan paparan serta analisis data dari hasil tes analisis miskonsepsi peserta didik yang disertai dengan *Three Tier Test* dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap masing-masing subjek penelitian.

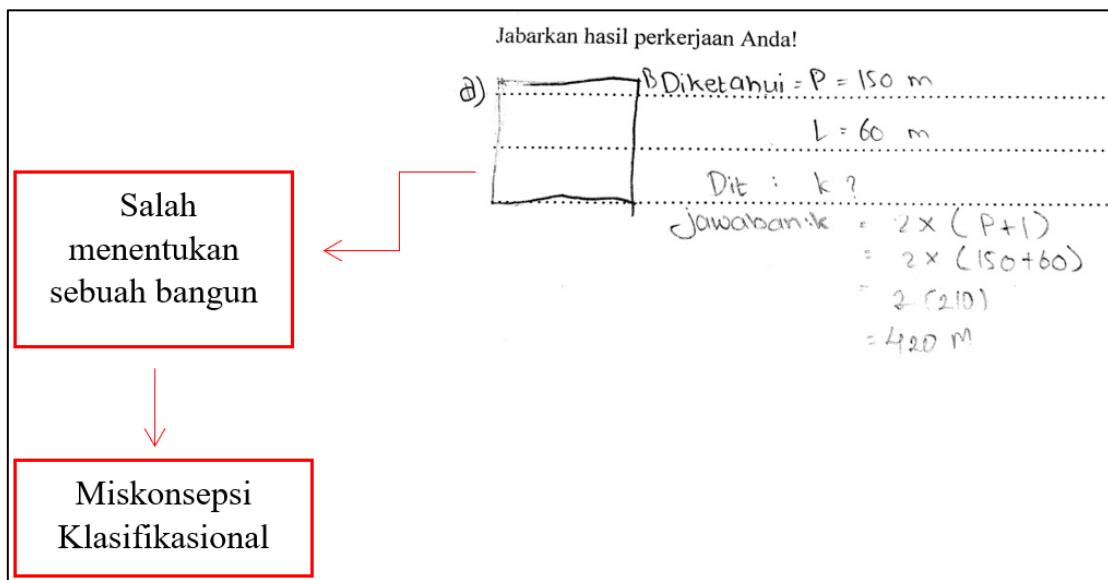
a. Hasil Analisis Miskonsepsi S6

Pada analisis miskonsepsi hasil tes yang disertai dengan *Three Tier Test* dapat diketahui bahwa jawaban yang diberikan oleh S6 adalah jawaban yang salah. Respon *Three Tier Test* yang diberikan S6 yakin dengan jawaban yang dituliskannya, ketika respon *Three Tier Test* yang diberikan S6 merupakan respon yakin dan jawaban yang diberikan oleh S6 merupakan jawaban yang salah, maka S6 dikategorikan mengalami miskonsepsi.

Peserta didik yang mengalami miskonsepsi pertama yakni S6. S6 sudah mengetahui bahwa soal ini merupakan soal mengenai bangun datar segiempat. S6 mengungkapkan pernah belajar materi ini. Akan tetapi jawaban yang diberikan subjek tidaklah tepat namun subjek menjawab yakin pada respon *Three Tier Test* yang disajikan, hal tersebut menunjukan bahwa S6 yakin benar dengan jawaban yang diberikan.

1) Miskonsepsi Klasifikasional

S6 mengalami miskonsepsi klasifikasional, hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban dan hasil wawancara berikut ini:



Gambar 1. Jawaban S6 Miskonsepsi Klasifikasional

Peneliti: "Coba periksa kembali apakah jawabanmu sudah benar? Menurut kamu taman yang ada di soal berbentuk bangun apa?"

S6 : "Berbentuk persegi bu"

Peneliti : "Oh ya? Coba perhatikan kembali apakah benar?"

S6 : "Iya bu"

Peneliti : "Mengapa kamu yakin taman berbentuk persegi?"

S6 : "Karena memang berbentuk persegi bu"

Penyebab miskonsepsi

Peneliti : "Sebenarnya jawaban yang kamu berikan itu salah, seharusnya berbentuk persegi panjang, kan sudah tertera di soalnya"

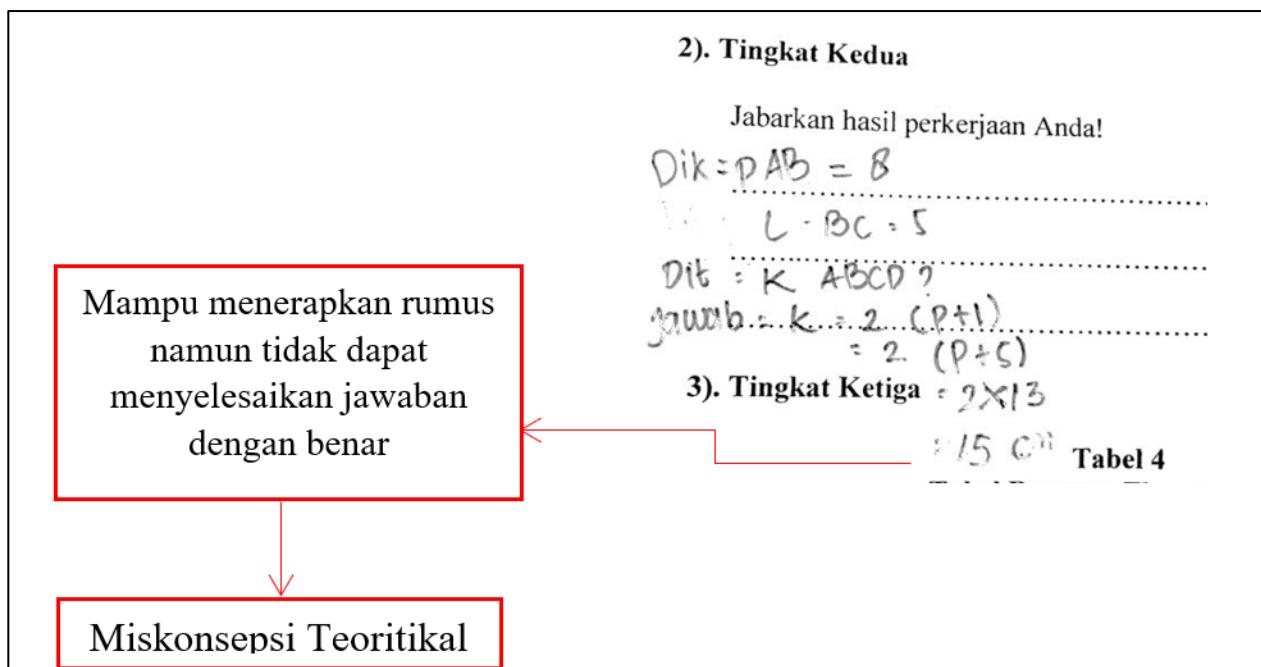
S6 : "Oiya maaf bu, berarti saya salah ya bu"

Peneliti : "Disini kamu mengalami miskonsepsi, karena harusnya persegi panjang, bukan persegi"

Berdasarkan hasil jawaban S6 dan wawancara yang telah dipaparkan, S6 mengalami miskonsepsi klasifikasional. S6 mengira bahwa gambar tersebut merupakan persegi, hal tersebut termasuk kedalam pernyataan yang salah.

2) Miskonsepsi Teoritikal

S6 mengalami miskonsepsi teoritikal, hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban dan hasil wawancara berikut ini:



Gambar 2. Jawaban S6 Miskonsepsi Teoritikal

Peneliti : "Nah, kemudian pada penyelesaian mencari keliling mengapa kamu menggunakan penyelesaian seperti itu?"

S6 : "Menurut saya, hasil 2×13 itu 15 bu"

Penyebab miskonsepsi

Peneliti : "Nah hasil yang kamu kerjakan itu salah, seharusnya 2×13 itu 26, bukan 15"

S6 : "Oh begitu ya bu, jadi hasil yang saya kerjakan salah ya bu"

Berdasarkan hasil jawaban S6 dan wawancara yang telah dipaparkan, S6 mengalami miskonsepsi teoritikal. S6 mampu menerapkan rumus dengan benar, namun tidak dapat menyelesaikan jawaban dengan benar, seharusnya 2×13 itu 26, bukan 15. S6 memiliki intuisi yang salah, terdapat dalam diri seseorang yang secara spontan mengungkapkan gagasannya.

b. Hasil Analisis Miskonsepsi S10

Berikut merupakan analisis hasil penggerjaan tes yang disertai tabel Three Tier Test S10. Pada analisis miskonsepsi hasil tes yang disertai dengan Three Tier Test dapat diketahui bahwa jawaban yang diberikan oleh S10 adalah jawaban yang salah. Respon Three Tier Test yang diberikan S10 yakin dengan jawaban yang dituliskannya, ketika respon Three Tier Test yang diberikan S10 merupakan respon yakin dan jawaban yang diberikan oleh S6 merupakan jawaban yang salah, maka S10 dikategorikan mengalami miskonsepsi.

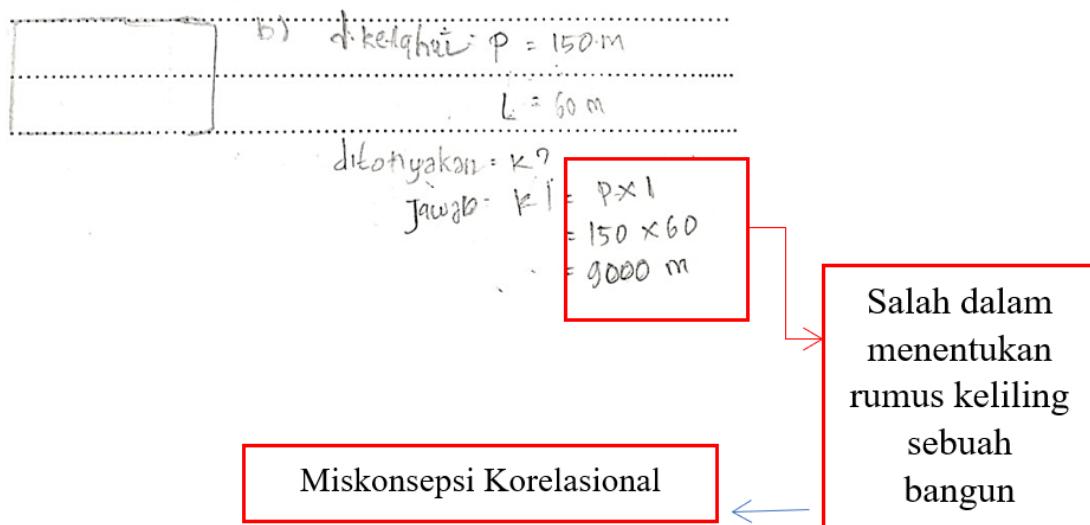
Peserta didik yang mengalami miskonsepsi kedua yakni S10 S10 sudah mengetahui bahwa soal ini merupakan soal mengenai bangun datar segiempat. S10 mengungkapkan pernah belajar materi ini. Akan tetapi jawaban yang diberikan subjek tidaklah tepat namun subjek menjawab yakin pada respon Three Tier Test yang disajikan, hal tersebut menunjukan bahwa S10 yakin benar dengan jawaban yang diberikan.

1) Miskonsepsi Korelasional

S10 mengalami miskonsepsi korelasional, hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban dan hasil wawancara berikut:

Tingkat Kedua

Jabarkan hasil perkerjaan Anda!



Gambar 3. Jawaban S10 Miskonsepsi Korelasional

Peneliti: "Coba periksa kembali apakah jawabanmu sudah benar, Apakah benar dalam menentukan keliling persegi panjang rumusnya $p \times l$?

S10 : "Menurut saya sudah benar bu rumusnya $p \times l$

Penyebab miskonsepsi

Peneliti: "Mengapa kamu yakin rumusnya seperti itu?

S10 : "Iya bu karena setau saya seperti itu"

Penyebab miskonsepsi

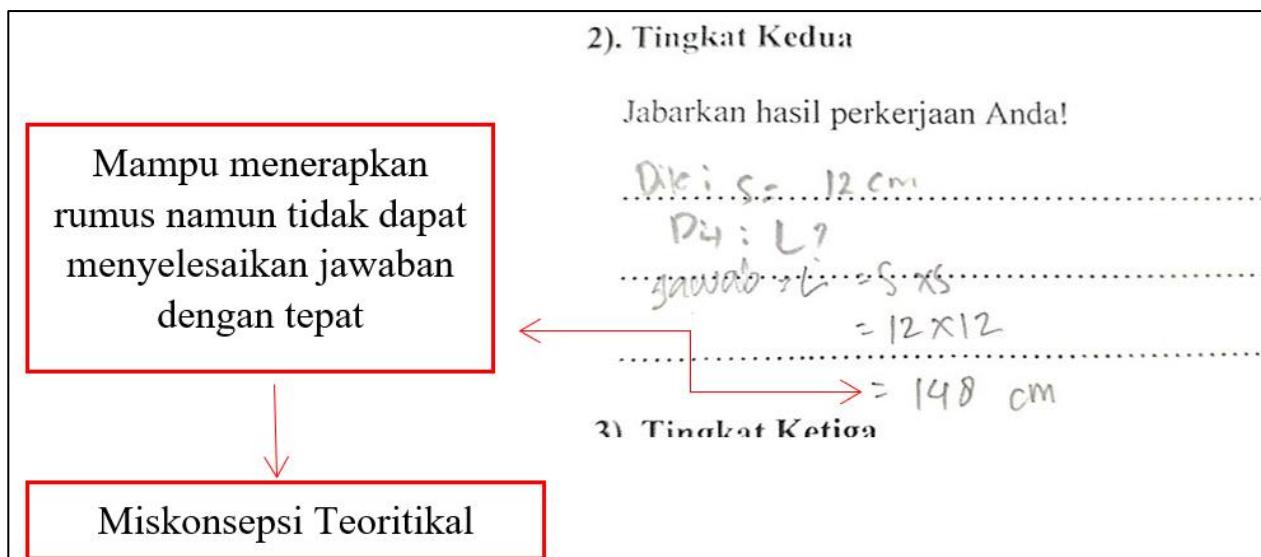
Peneliti: "Oh begitu, sebenarnya rumus yang kamu gunakan salah, disini kamu mengalami miskonsepsi karena seharusnya untuk rumus mencari keliling persegi panjang adalah $2 \times (p+l)$, bukan $p \times l$ "

S10 : "Oh gitu ya bu, saya kira rumus keliling persegi panjang itu $p \times l$ "

Berdasarkan hasil jawaban S10 dan wawancara yang telah dipaparkan, S10 mengalami miskonsepsi korelasional karena S10 mengalami kesalahan dalam menentukan rumus keliling persegi panjang. S10 menggunakan rumus luas persegi panjang $p \times l$. Miskonsepsi korelasional yang disebabkan karena intuisi yang salah dimana S10 memiliki suatu perasaan dalam diri secara spontan mengungkapkan gagasannya.

2) Miskonsepsi Teoritikal

S10 mengalami miskonsepsi klasifikasional, hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban dan hasil wawancara berikut ini.



Gambar 4. Jawaban S10 Miskonsepsi Teoritikal

Peneliti: "Nah kemudian coba perhatikan kembali pada penyelesaian mencari luas sisi, bagaimana cara kamu menyelesaikan persoalannya sehingga mendapatkan jawaban seperti ini?"

S10 : "Di ketahui sisinya 12 bu, ditanyakan luas? Jadi jawabannya $12 \times 12 = 148$, seperti itu ibu"
Penyebab miskonsepsi

Peneliti: "Iya, sebenarnya jawaban kamu salah, dalam menjumlahkan pada penyelesaian mencari luas sisi, seharusnya 12×12 itu 144, bukan 148"

S10 : "Oh begitu ya bu, berarti hasil saya salah ya"

Berdasarkan hasil jawaban S10 dan wawancara yang telah dipaparkan, S10 mengalami miskonsepsi teoritikal karena S10 mampu menerapkan rumus luas sisi namun tidak dapat menyelesaikan jawaban dengan benar. S10 mengalami kesalahan dalam menjumlahkan. S10 mengalami miskonsepsi teoritikal yang disebabkan karena intuisi yang salah dimana S10 memiliki suatu perasaan dalam diri secara spontan mengungkapkan gagasannya.

c. Hasil Analisis Miskonsepsi S27

Berikut merupakan analisis hasil pengajaran tes yang disertai tabel Three Tier Test S27. Pada analisis miskonsepsi hasil tes yang disertai dengan Three Tier Test dapat diketahui bahwa jawaban yang diberikan oleh S27 adalah jawaban yang salah. Respon Three Tier Test yang diberikan S27 yakin dengan jawaban yang dituliskannya, ketika respon Three Tier Test yang diberikan S27 merupakan respon yakin dan jawaban yang diberikan oleh S27 merupakan jawaban yang salah, maka S27 dikategorikan mengalami miskonsepsi.

Peserta didik yang mengalami miskonsepsi ketiga yakni S27. S27 sudah mengetahui bahwa soal ini merupakan soal mengenai bangun datar segiempat. S27 mengungkapkan pernah belajar materi ini. Akan tetapi jawaban yang diberikan subjek tidaklah tepat namun subjek menjawab yakin pada respon Three Tier Test yang disajikan, hal tersebut menunjukan bahwa S27 yakin benar dengan jawaban yang diberikan.

1) Miskonsepsi Korelasional

S27 mengalami miskonsepsi klasifikasional, hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban dan hasil wawancara berikut ini:

Tingkat Kedua

Jabarkan hasil perkerjaan Anda!

$$\begin{array}{l} \text{Dik: } P = 10 \text{ cm} \quad \text{Jwb: } K = s \times s \\ \quad L = 10 \text{ cm} \\ \text{Dik: } k? \\ \quad L? \end{array}$$

$$\begin{aligned} &= 10 \times 10 = 100 \text{ cm} \\ &L = 4 \times s \\ &= 4 \times 10 \\ &= 40 \text{ cm} \end{aligned}$$

Tingkat Ketiga

Salah menentukan rumus keliling dan luas bangun

Miskonsepsi Korelasional



Gambar 5. Jawaban S27 Miskonsepsi Korelasional

Peneliti: "Periksa kembali apakah jawabanmu sudah benar, Apakah benar dalam menentukan keliling dan luas persegi rumusnya seperti itu?"

S27 : "Menurut saya sudah benar bu"

Penyebab miskonsepsi

Peneliti: "Mengapa kamu yakin rumusnya seperti itu?"

S27 : "Iya bu karena setau saya rumus keliling persegi itu $s \times s$, dan luas persegi itu $4 \times s$. seperti itu"

Penyebab miskonsepsi

Peneliti: "Oh begitu, sebenarnya rumus yang kamu gunakan salah, disini kamu mengalami miskonsepsi karena seharusnya untuk rumus mencari keliling persegi yaitu $4 \times s$, mencari luas persegi $s \times s$ "

S27 : "Oh gitu ya bu, berarti hasil jawaban saya salah ya bu"

Berdasarkan hasil jawaban S27 dan wawancara yang telah dipaparkan, S27 mengalami miskonsepsi korelasional karena S27 tidak mampu menerapkan rumus dengan benar. S27 mengalami miskonsepsi korelasional yang disebabkan karena intuisi yang salah dimana S27 memiliki suatu perasaan dalam diri secara spontan mengungkapkan gagasannya.

d. Hasil Penelitian Miskonsepsi S28

Berikut merupakan analisis hasil pengajaran tes yang disertai tabel Three Tier Test S28. Pada analisis miskonsepsi hasil tes yang disertai dengan Three Tier Test dapat diketahui bahwa jawaban yang diberikan oleh S28 adalah jawaban yang salah. Respon Three Tier Test yang diberikan S28 yakin dengan jawaban yang dituliskannya, ketika respon Three Tier Test yang diberikan S28 merupakan respon yakin dan jawaban yang diberikan oleh S28 merupakan jawaban yang salah, maka S28 dikategorikan mengalami miskonsepsi.

Peserta didik yang mengalami miskonsepsi ketiga yakni S28. S28 sudah mengetahui bahwa soal ini merupakan soal mengenai bangun datar segiempat. S28 mengungkapkan pernah belajar materi ini. Akan tetapi jawaban yang diberikan subjek tidaklah tepat namun subjek menjawab yakin pada

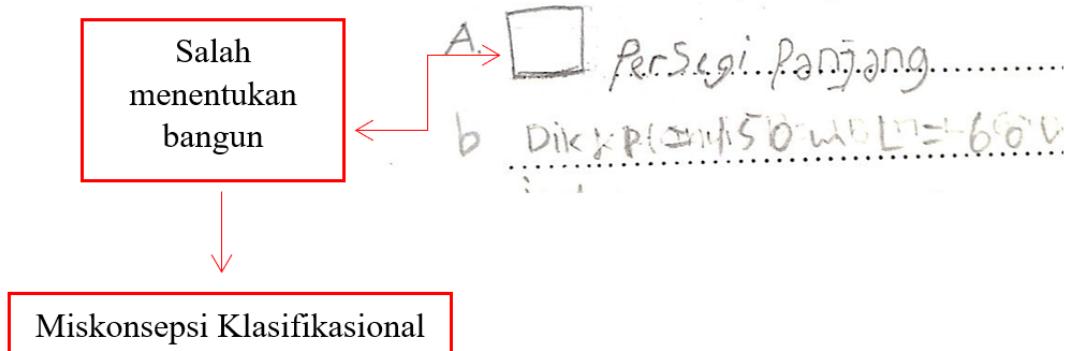
respon Three Tier Test yang disajikan, hal tersebut menunjukan bahwa S28 yakin benar dengan jawaban yang diberikan.

1) Miskonsepsi Klasifikasional

S28 mengalami miskonsepsi klasifikasional, hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban dan hasil wawancara berikut ini.

2) Tingkat Kedua

Jabarkan hasil perkerjaan Anda!



Gambar 6. Jawaban S28 Miskonsepsi Klasifikasional

Peneliti: "Coba periksa kembali apakah jawabanmu sudah benar? Menurut kamu di soal nomer 1, terdapat bangun apa?"

S28 : "Berbentuk persegi panjang bu"

Penyebab miskonsepsi

Peneliti: "Oh ya? Coba perhatikan kembali, apakah benar yang kamu gambar bangunnya persegi panjang, ini seperti persegi."

S28 : "Benar bu yang saya gambar itu persegi panjang bu"

Penyebab miskonsepsi

Peneliti: "Jawaban yang kamu berikan itu salah, seharusnya persegi panjang itu memiliki empat sisi sama panjang dan sejajar, yang kamu gambar persegi nak"

S28 : "Oiya maaf bu, berarti saya salah ya bu"

2) Miskonsepsi Korelasional

S28 mengalami miskonsepsi korelasional, hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban dan hasil wawancara berikut ini:

Jabarkan hasil perkerjaan Anda!

The diagram shows handwritten work for calculating the area of a rectangle. It includes the formula $L = p \times l$, the values $p = 10 \text{ cm}$ and $l = 10 \text{ cm}$, and the result $= 10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$. A bracket on the right side of the page groups these calculations under the text "Salah menerapkan rumus bangun".

Tabel 4

Miskonsepsi Korelasional

Gambar 7. Jawaban S28 Miskonsepsi Korelasional

Peneliti: "Coba kembali apakah jawabanmu sudah benar, Apakah benar dalam menentukan keliling dan luas bangun tersebut rumusnya seperti itu?"

S28 : "Menurut saya sudah benar bu "

Penyebab miskonsepsi

Peneliti : "Mengapa kamu yakin rumusnya seperti itu"

S28 : "Iya bu karena setau saya rumus keliling persegi itu $2 \times (p + l)$, dan luas persegi itu $p \times l$ seperti itu bu"

Penyebab miskonsepsi

Peneliti : "Oh begitu, sebenarnya bangun yang kamu ketahui benar, persegi, tetapi rumus yang kamu gunakan salah, disini kamu memakai rumus petrsegi panjang, kamu mengalami miskonsepsi karena seharusnya untuk rumus mencari keliling persegi itu $4 \times s$ dan luas persegi itu $s \times s$, seperti itu"

S28 : "Oh gitu ya bu, berarti hasil jawaban saya salah ya bu"

Berdasarkan hasil jawaban S28 dan wawancara yang telah dipaparkan, S28 mengalami miskonsepsi korelasional karena S28 tidak mampu menerapkan rumus dengan benar. S28 mengalami miskonsepsi korelasional yang disebabkan karena intuisi yang salah dimana S28 memiliki suatu perasaan dalam diri secara spontan mengungkapkan gagasannya dan S28 memiliki Penalaran yang tidak tepat (salah). Penalaran yang tidak tepat terjadi informasi yang di peroleh atau informasi yang di dapatkan peserta didik tidak lengkap.

Tabel 1. Hasil Penelitian

Subjek	Kategori	Faktor
S6	Miskonsepsi klasifikasional karena salah dalam menentukan suatu bangun., dan miskonsepsi teoritikal karena peserta didik mampu menerapkan rumus dengan benar namun tidak dapat menyelesaikan jawaban dengan benar.	Intuisi yang salah. (Perasaan dalam diri peserta didik yang secara spontan mengungkapkan gagasannya).
S10	Miskonsepsi korelasional karena salah dalam menentukan rumus keliling bangun dan miskonsepsi teoritikal karena peserta didik mampu menerapkan rumus dengan benar namun tidak dapat menyelesaikan jawaban dengan benar.	Intuisi yang salah. (Perasaan dalam diri peserta didik yang secara spontan mengungkapkan gagasannya).
S27	Miskonsepsi Korelasional karena salah dalam menentukan rumus keliling dan luas sebuah bangun.	Intuisi yang salah. (Perasaan dalam diri peserta didik yang secara spontan mengungkapkan gagasannya).
S28	Miskonsepsi klasifikasional karena salah dalam menentukan suatu bangun dan Miskonsepsi Korelasional karena salah dalam menentukan rumus keliling dan luas sebuah bangun.	Intuisi yang salah. (Perasaan dalam diri peserta didik yang secara spontan mengungkapkan gagasannya). Penalaran yang tidak tepat (salah). Penalaran yang tidak tepat terjadi informasi yang di

		peroleh atau informasi yang di dapatkan peserta didik tidak lengkap
--	--	---------------------------------------------------------------------

e. Uji Test *Three Tier Test*

Uji test Three Tier Test ini digunakan untuk mengidentifikasi terjadinya miskonsepsi pada peserta didik yaitu dengan menggunakan three tier test. (Dahlina et al., 2019) menyatakan bahwa three tier test memiliki kelebihan yaitu sangat efektif dalam menilai pemahaman peserta didik dibandingkan dengan tes konsepsi alternatif dari kurangnya pengetahuan melalui analisis tingkatan. Three tier test memiliki tiga tingkatan, pertama adalah content tier yang menanyakan pengetahuan peserta didik tentang suatu konsep, kedua adalah reason tier alasan dibalik peserta didik menjawab pada tingkatan pertama berkaitan dengan penalaran peserta didik dari proses menjawab, ketiga adalah centrality response index yang menanyakan mengenai keyakinan peserta didik pada tingkat pertama dan kedua Silviani et al., (2017).

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan 4 kelompok peserta didik dari kelas IV SD Negeri Cibungkul Tasikmalaya diperoleh fakta bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal Matematika pada materi bangun datar segiempat. Pembahasan penelitian ini hanya akan menjelaskan bagaimana miskonsepsi yang dialami oleh setiap subjek penelitian berdasarkan hasil tes Matematika pada materi bangun datar segiempat yang disertai *Three Tier Test* dan faktor penyebab peserta didik berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan. Subjek yang dipilih adalah peserta didik yang menjawab salah dan menjawab yakin pada tabel respon *Three Tier Test*, hal ini sejalan dengan pendapat (Dahlina et al., 2019) menyatakan bahwa *three tier test* memiliki kelebihan yaitu sangat efektif dalam menilai pemahaman peserta didik dibandingkan dengan tes pilihan ganda konvensional karena *three tier test* dapat membedakan antara konsepsi alternatif dari kurangnya pengetahuan melalui analisis tingkatan.

Peserta didik yang mengalami miskonsepsi pertama yakni S6. Berdasarkan hasil tes analisis miskonsepsi pada soal Matematika materi bangun datar segiempat yang disertai dengan *Three Tier Test* dan wawancara, S6 mengalami miskonsepsi klasifikasional dan miskonsepsi teoritikal. Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional karena subjek mengalami kekeliruan dalam menentukan bangun datar, bangun datar yang seharusnya adalah bangun datar persegi panjang akan tetapi subjek memilih bangun datar pesegi. Kemudian subjek juga mengalami miskonsepsi teoritikal karena subjek mengalami kekeliruan dalam menjumlahkan hasil dari perkalian.

Merujuk pada pendapat Amien dalam Ainiyah (2016) subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional karena subjek mengalami kesalahan dalam mengklasifikasi fakta-fakta kedalam bagan-bagan yang terorganisir. Kemudian subjek mengalami miskonsepsi teoritikal karena subjek mengalami kesalahan dalam mempelajari fakta-fakta atau kejadian-kejadian dalam sistem yang teroragnisir. subjek mampu dalam menerapkan rumus dengan benar namun tidak dapat menyelesaikan jawaban dengan benar. Kemudian berdasarkan hasil wawancara. Faktor penyebab dari miskonsepsi peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun datar adalah intuisi yang salah. Merujuk pada pendapat Suparno (2013) intuisi yang salah merupakan perasaan yang terdapat dalam diri seseorang yang secara spontan mengungkapkan gagasan atau sikapnya terhadap sesuatu yang belum diteliti secara objektif dan rasional.

Peserta didik yang mengalami miskonsepsi yang kedua yakni S10. Berdasarkan hasil tes analisis miskonsepsi pada soal Matematika materi bangun datar segiempat yang disertai dengan

Three Tier Test dan wawancara, S10 mengalami miskonsepsi korelasional dan miskonsepsi teoritikal. Subjek mengalami miskonsepsi korelasional karena subjek mengalami kesalahan dalam menentukan rumus keliling bangun datar persegi panjang, kemudian subjek juga mengalami miskonsepsi teoritikal karena subjek mengalami kekeliruan dalam menjumlahkan hasil dari perkalian.

Merujuk pada pendapat Amien dalam Ainiyah (2016) subjek mengalami miskonsepsi korelasional karena subjek mengalami kesalahan mengenai kejadian-kejadian khusus yang saling berhubungan, atau observasi-observasi yang terdiri atas dugaan-dugaan terutama berbentuk formula prinsip-prinsip umum. Kemudian subjek mengalami miskonsepsi teoritikal karena subjek mengalami kesalahan dalam mempelajari fakta-fakta atau kejadian-kejadian dalam sistem yang terorganisir. subjek mampu dalam menerapkan rumus dengan benar namun tidak dapat menyelesaikan jawaban dengan benar. Kemudian berdasarkan hasil wawancara. Faktor penyebab dari miskonsepsi peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun datar adalah intuisi yang salah. Merujuk pada pendapat Suparno (2013) intuisi yang salah merupakan perasaan yang terdapat dalam diri seseorang yang secara spontan mengungkapkan gagasan atau sikapnya terhadap sesuatu yang belum diteliti secara objektif dan rasional.

Peserta didik yang mengalami miskonsepsi yang ketiga yakni S27. Berdasarkan hasil tes analisis miskonsepsi pada soal Matematika materi bangun datar segiempat yang disertai dengan *Three Tier Test* dan wawancara, S27 mengalami miskonsepsi korelasional. Subjek mengalami miskonsepsi korelasional karena subjek mengalami kesalahan dalam menentukan rumus keliling dan luas bangun datar persegi. Merujuk pada pendapat Amien dalam Ainiyah (2016) subjek mengalami miskonsepsi korelasional karena subjek mengalami kesalahan mengenai kejadian-kejadian khusus yang saling berhubungan, atau observasi-observasi yang terdiri atas dugaan-dugaan terutama berbentuk formula prinsip-prinsip umum. Kemudian berdasarkan hasil wawancara. Faktor penyebab dari miskonsepsi peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun datar adalah. Merujuk pada pendapat Suparno (2013) intuisi yang salah merupakan perasaan yang terdapat dalam diri seseorang yang secara spontan mengungkapkan gagasan atau sikapnya terhadap sesuatu yang belum diteliti secara objektif dan rasional.

Peserta didik yang mengalami miskonsepsi keempat yakni S28. Berdasarkan hasil tes analisis miskonsepsi pada soal Matematika materi bangun datar segiempat yang disertai dengan *Three Tier Test* dan wawancara, S28 mengalami miskonsepsi klasifikasional dan miskonsepsi korelasional. Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional karena subjek mengalami kekeliruan dalam menentukan bangun datar, bangun datar yang seharusnya adalah bangun datar persegi panjang akan tetapi subjek memilih bangun datar pesegi. Kemudian subjek juga mengalami miskonsepsi korelasional karena subjek mengalami kesalahan dalam menentukan rumus keliling dan luas sebuah bangun. Merujuk pada pendapat Amien dalam Ainiyah (2016) subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional karena subjek mengalami kesalahan dalam mengklasifikasi fakta-fakta kedalam bagan-bagan yang terorganisir. Kemudian subjek mengalami miskonsepsi korelasional karena subjek mengalami kesalahan kejadian-kejadian khusus yang saling berhubungan, atau observasi-observasi yang terdiri atas dugaan-dugaan terutama berbentuk formulasi prinsip-prinsip umum. Subjek mengalami kesalahan dalam menentukan rumus keliling dan luas sebuah bangun.

Kemudian berdasarkan hasil wawancara. Faktor penyebab dari miskonsepsi peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun datar adalah intuisi yang salah. Merujuk pada pendapat Suparno (2013) Penalaran yang tidak tepat (salah). Penalaran yang tidak tepat terjadi informasi yang di peroleh atau informasi yang di dapatkan peserta didik tidak lengkap dan intuisi yang salah merupakan perasaan yang terdapat dalam diri seseorang yang secara spontan mengungkapkan gagasan atau sikapnya terhadap sesuatu yang belum diteliti secara objektif dan

rasional. Pelaksanaan test three tier soal matematika materi bangun datar segiempat dari awal sampai akhir berjalan dengan lancar. Di Sd Negeri Cibungkul terdapat peserta didik yang mengalami miskonsepsi dengan jumlah 4 orang.

PENUTUP

Hasil analisis miskonsepsi peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun datar segiempat. Pertama, S6 mengalami miskonsepsi klasifikasional dan miskonsepsi teoritikal. Subjek mengalami miskonsepsi klasifikasional karena subjek mengalami kesalahan dalam menentukan bangun. Subjek mengalami teoritikal karena subjek mampu menerapkan rumus, namun tidak dapat menyelesaikan jawaban dengan benar. Kedua, S10 mengalami miskonsepsi korelasional dan miskonsepsi teoritikal. Subjek mengalami miskonsepsi korelasional karena subjek mengalami kesalahan dalam menentukan rumus keliling bangun. Subjek mengalami miskonsepsi teoritikal karena subjek mampu menerapkan rumus, namun tidak dapat menyelesaikan jawaban dengan benar. Keempat, S27 mengalami miskonsepsi korelasional. Subjek mengalami miskonsepsi korelasional karena subjek mengalami kesalahan dalam menentukan rumus keliling dan luas sebuah bangun. Kelima, S28 mengalami miskonsepsi klasifikasional dan miskonsepsi korelasional. Subjek mengalami Miskonsepsi klasifikasional karena salah dalam menentukan suatu bangun dan subjek yang memiliki miskonsepsi korelasional karena salah dalam menentukan rumus keliling dan luas sebuah bangun. Faktor yang menyebabkan S6, S10, S27 dan S28 mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan soal matematika pada materi bangun datar segiempat adalah intuisi yang salah dan penalaran yang tidak lengkap (salah).

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A., & Meidia Sari, H. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3).
- Ainiyah, L. A. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Siswa dalam Materi Geometri pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Punggelan. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 5(1).
- Dahlina, S., Sunandar, A., & Kurniawan, A. D. (2019). Analisis Konsepsi Siswa dengan Three Tier Test pada Materi Sistem Ekskresi di Kelas VIII SMP Negeri 10 Pontianak. *Pena Kreatif: Jurnal Pendidikan*, 8(2), 102.
- Ginanjar Eggi G, B. D. S. S. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Partisipasi Belajar Peserta Didik SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education (Jurnal Pendidikan Teknik Mesin)*, 6(2).
- Indra, K., & Rahadyan, A. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI dalam Penyelesaian Soal Tipe AKM pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Didactical Mathematics*, 3(2), 84–91.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Revisi, Cet. 36). Remaja Rosdakarya.
- Mufidah, I., & Budiarto, M. T. (2018). MISKONSEPSI SISWA SMP DALAM MEMAHAMI KONSEP BANGUN DATAR SEGIEMPAT DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VAK. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(7).
- Sari, H. M., & Afriansyah, E. A. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 439–450.
- Silviani, R., Mulyani, R., & Kurniawan, Y. (2017). Penerapan Three Tier-Test untuk Identifikasi Kuantitas Siswa Yang Miskonsepsi Pada Materi Magnet. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 2(1), 10.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika* (2nd ed.). PT. Grasindo.