

ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR DITINJAU DARI KESALAHAN DALAM MENGERJAKAN SOAL

Indah Laila Wuryanti¹, Utama²

Universitas Muhammadiyah Surakarta, Kota, Indonesia

*Corresponding author.

E-mail: a510180030@student.ums.ac.id¹⁾
sutama@ums.ac.id²⁾

Received 15 September 2022; Received in revised form 25 November 2022; Accepted 11 December 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kesalahan konsep siswa ketika mengerjakan soal matematika khususnya pada soal PTS. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian dilakukan di SDN Wonorejo 1 Kalijambe, Sragen. Penelitian fokus dilakukan pada siswa kelas IV dengan mengambil subjek sebanyak 15 siswa. Pengumpulan data menggunakan teknik tes, dokumen, dan studi dokumentasi. Analisis data yang digunakan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan subjek yaitu reduksi, menyajikan data dan hasil analisis, dan mengambil kesimpulan. Dasar analisis yang digunakan adalah indikator yang dari peneliti terdahulu yang sudah ditentukan sebelum melakukan penelitian. Kesalahan konsep yang ditemukan yaitu 1). Tidak mampu menguasai konsep materi; 2). Tidak mampu menyajikan alternatif solusi pada masalah baru; 3). Tidak mampu menyajikan konsep pada representasi baru; 4) Tidak mampu mengklasifikasikan objek-objek sesuai konsep yang sudah dipelajari; dan 5). Tidak mampu menemukan dan menuliskan rumus secara algoritmik. Faktor penyebab adanya kesalahan konsep tersebut antara lain: 1). Rendahnya kemampuan konsep matematika; 2). Adanya miskonsepsi dalam materi; 3). Siswa hanya menghafalkan konsep, tidak memahami, 4). Siswa mengalami kebingungan dalam memahami soal; 5). Kurangnya latihan soal dengan berbagai macam masalah.

Kata kunci: Kesalahan konsep; matematika; siswa

Abstract

This study aims to explore students' conceptual errors in working on math problems, especially on PTS questions. This type of research is descriptive qualitative research. The research was conducted at SDN Wonorejo 1 Kalijambe, Sragen. Focus research was conducted on fourth grade students by taking 15 students as subjects. Data collection techniques used are tests, documents, and documentation studies. Data analysis is used to find out the errors made by the subject, namely reduction, presenting data and analysis results, and drawing conclusions. The basis of the analysis used is the indicators from previous researchers that have been determined before conducting the research. Concept errors found are 1). Unable to master the concept of material; 2). Unable to present alternative solutions to new problems; 3). Unable to present concepts to new representations; 4) Unable to classify objects according to the concepts that have been studied; and 5). Unable to find and write formulas algorithmically. Factors causing the error include: 1). The low ability of mathematical concepts; 2). There are misconceptions in the material; 3). Students only memorize concepts, do not understand, 4). Students experience confusion in understanding the questions; 5). Lack of practice questions with various problems.

Keywords: Conceptual error; mathematics; student



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Mata pelajaran yang wajib dipelajari di sekolah yaitu matematika. Mulai dari dini, anak-anak, masuk sekolah jenjang sekolah dasar, SMP

hingga SMA. Selain itu, matematika juga merupakan salah satu ilmu yang memiliki kontribusi yang begitu besar dalam kehidupan sehari-hari (Amir & Si, 2014).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6120>

Menurut Russefendi dalam (Nur'aini et al., 2017), matematika merupakan suatu ilmu yang mengkaji tentang fakta-fakta, serta membahas ruang dan bentuk yang selalu terhubung ke dalam kehidupan manusia. Ilmu dari matematika juga merupakan ilmu yang masuk menjadi salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah. Mulai dari sekolah dasar sampai SMA/SMK (Rahmah, 2018)

Dengan demikian, dapat diartikan matematika merupakan mata pelajaran yang wajib ada di satuan pendidikan. Matematika adalah ilmu yang berkaitan tentang kehidupan manusia dan bisa digunakan sebagai alat pikir untuk pemecahan masalah-masalah ilmiah yang terjadi di keseharian. Akan tetapi, walaupun telah dipelajari sejak sekolah dasar dan merupakan mata pelajaran penting. Hal tersebut tidak bisa menentukan pembelajarannya juga berjalan mulus. Sehingga perlu diadakan kegiatan untuk mengetahui kemampuan siswa, salah satunya dengan penilaian tengah semester (PTS).

Selama mengerjakan soal penilaian tengah semester (PTS) pasti terjadi kesalahan. Ketika mengerjakan soal matematika varian kesalahan siswa lebih banyak dilakukan. Karena dalam matematika harus mengerjakan tidak hanya menggunakan logika saja, tetapi juga harus dengan menghitung. Biasanya kesalahan tersebut bisa berupa kesalahan bahasa, konsep, dan menghitung.

Hasil penelitian yang sudah dilakukan menyatakan kesalahan siswa dalam memecahkan soal pada matematika ada lebih dari satu kesalahan. Kesalahan tersebut antara lain: kesalahan dalam pemahaman konsep soal, kesalahan penggunaan rumus, dan kesalahan dalam mengopersikan atau menghitung. Dari

kesalahan tersebut siswa jadi tidak bisa mengerjakan soalnya ke tahap selanjutnya dengan tepat dan benar (Rahmania & Rahmawati, 2016).

Terdapat empat jenis kesalahan yang biasa yang dilakukan siswa ketika mengerjakan soal matematika. Kesalahan tersebut antara lain kesalahan konsep (*conceptual error*), kesalahan kecerbohan (*careless error*), kesalahan pemecahan masalah (*problem solving error*), dan kesalahan nilai (*value error*) (Arsaythamby, 2015).

Kesalahan konsep menjadi salah satu kesalahan yang biasa terjadi pada siswa dalam mengerjakan soal matematika. Kesalahan konsep adalah kesalahan dalam memahami konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang disajikan. Kesalahan konsep ini merupakan kesalahan yang sangat fatal. Apabila sudah salah konsep dasar, konsep selanjutnya juga akan salah (Hidayat et al., 2013).

Siswa bisa dikategorikan melakukan kesalahan konsep jika menunjukkan beberapa ciri. Ciri tersebut ialah: siswa tidak mampu memahami symbol rumus dan tempatnya, mengalami kekeliruan dalam menghitung, tulisan tidak bisa dibaca orang lain, tidak mampu menjawab sama sekali, dan salah saat menafsirkan jawaban (Widodo, 2013).

Beberapa penelitian terdahulu terkait kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika di sekolah dasar, diantaranya oleh (Agnesti et al., 2018) menemukan hasil bahwa siswa sekolah dasar dalam mengerjakan soal matematika aljabar memiliki tingkat kesalahan konsep operasi hitung, kesalahan dalam menggeneralisasikan, dan tidak melanjutkan pola. Suciati & Wahyuni (2018) menunjukkan dalam penelitiannya bahwa kesalahan yang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6120>

terjadi pada siswa ketika mengerjakan matematika ada tiga yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan hitung. Dari ketiga kesalahan tersebut kesalahan paling tinggi terjadi pada kesalahan konsep. Septihani et al., (2020) menemukan hasil kecakapan siswa di sekolah dasar dalam memahami konsep matematik tergolong rendah.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang terdahulu menunjukkan dalam mengerjakan soal matematika masih terdapat banyak kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan yang paling sering dijumpai adalah kesalahan konsep. Pada penelitian yang sudah dilakukan belum menganalisis kesalahan secara khusus terkait kesalahan konsep yang dilakukan oleh siswa sekolah dasar dalam mengerjakan soal matematika. Dalam penelitian ini, bentuk-bentuk kesalahan konsep yang dilakukan siswa akan dianalisis secara detail dan berikut penyebab kesalahan yang dilakukan.

Berdasarkan permasalahan di atas, terdapat dua tujuan penelitian, sebagai berikut: 1) Mengeksplorasi kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal PTS matematika siswa kelas IV SDN Wonorejo 1 Sragen tahun ajaran 2021/2022. 2) Menganalisis penyebab kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal PTS matematika pada siswa kelas IV SDN Wonorejo 1 Sragen tahun ajaran 2021/2022.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada bagian ini adalah kualitatif eksploratif. Menggunakan metode eksplorasi dapat menguraikan data lebih mendalam serta lebih prespektif terkait kesalahan konsep ketika mengerjakan soal PTS matematika.

Tahap penelitian yang dilalui, sebagai berikut: 1) persiapan, dalam hal ini persiapan yang dimaksud meliputi mencari referensi terkait focus penelitian dan penyusunan pedoman atau instrument penelitian; 2) melakukan observasi awal pada tempat penelitian; 3) pelaksanaan penelitian mulai dari mencari dokumen secara periodic, observasi, dan dokumentasi; 4) tabulasi; 5) melakukan penyusunan draft dan artikel; 6) pelaporan, dalam hal ini melakukan konsultasi dan menyusun draft artikel; 7) Finishing, melakukan pelaporan akhir artikel; dan 8) melakukan penutupan ke sekolah tempat dilakukan penelitian.

Penelitian ini dilakukan di SDN Wonorejo 1 Kalijambe, Sragen. Penelitian focus dilakukan pada siswa kelas IV dengan jumlah 30 siswa. Siswa diminta mengerjakan soal PTS dan menganalisis hasil kerja siswa-siswa tersebut. Dari hasil analisis 30 siswa tersebut diambil sampel 15 siswa.

Teknik pemilihan subjek yang digunakan adalah *purposive sampling*. Terpilih 15 siswa yang dipilih berdasarkan hasil pekerjaannya dan kesesuaian dengan tujuan yang ingin dicapai. Adapun tujuannya yaitu untuk mendeskripsikan kesalahan konsep siswa.

Instrumen yang digunakan adalah pedoman observasi. Instrumen ini digunakan untuk menganalisa kesalahan dalam mengerjakan PTS matematika. Pedoman ini memuat kriteria-kriteria siswa yang bisa dikategorikan melakukan kesalahan konsep. Menurut Tonda dan Suwanti (2020) indikator siswa memahami konsep matematika adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- b. Mengklasifikasikan objek berdasarkan konsep.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6120>

- c. Menerapkan konsep secara algoritma.
- d. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.
- e. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi.
- f. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal dan eksternal,

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, tes, dan dokumen. Observasi dilakukan untuk mendapatkan data berupa soal PTS yang dimiliki guru. Teknik tes dilakukan dengan siswa mengerjakan soal PTS yang sebelumnya sudah dibuat oleh guru kelas. Sedangkan untuk dokumen yang dibutuhkan adalah hasil lembar kerja siswa mengerjakan soal PTS matematika.

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan subjek terbagi menjadi beberapa tahapan. Tahap pertama melakukan reduksi data, dengan cara mengoreksi hasil kerja siswa. Setelah itu dijumlah total dirata-rata dan dibuat peringkat. Dari peringkat tersebut dipilih hasil kerja siswa yang dijadikan subjek penelitian. Tahapan selanjutnya menyajikan data, terlebih dahulu menganalisis hasil kerja siswa yang dijadikan subjek. Menyajikan hasil analisis dengan bentuk deskripsi. Tahap terakhir yaitu menarik kesimpulan dari hasil analisis yang sudah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi diperoleh data terkait kesalahan siswa dalam mengerjakan soal PTS matematika siswa kelas IV dan dianalisis secara kualitatif eksploratif. Subjek penelitiannya yaitu sebanyak 15 siswa kelas IV SDN Wonorejo 1 Sragen.

Soal PTS yang diujikan kepada siswa sejumlah 30 butir. Soal tersebut mencakup beberapa materi antara lain: ciri-ciri dan sifat bangun datar serta keliling dan luas bangun datar. Selain itu juga materi terkait hubungan antar garis mulai dari garis yang berpotongan, berhimpit, segaris, dan sejajar. Dari berbagai macam materi, soal PTS tersebut disajikan ke dalam tiga bentuk soal yaitu pilihan ganda, uraian singkat, dan uraian.

Pertama soal pilihan ganda, soal ini terdapat 15 soal. Soal pilihan ganda pada PTS ini disesuaikan dengan pedoman pembuatan soal yang baik. Bertujuan supaya soal tersebut dapat mengukur kemampuan siswa setara dengan kompetensi yang ditetapkan.

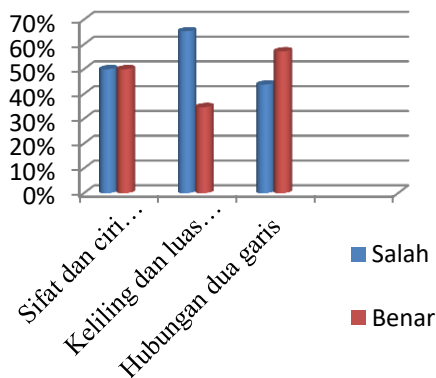
Sedangkan pada tipe soal uraian pada soal PTS matematika ini terdapat 15 butir soal yang diujikan. Materi yang terdapat pada soal uraian ini, sama dengan materi pada soal pilihan ganda. Pada soal uraian ini ada antar jenis yaitu uraian terbatas dan bebas.

Soal uraian terbatas dan uraian bebas memiliki maksud dan tujuan tersendiri. Uraian bebas bertujuan menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi, dimana siswa diminta untuk menyusun, mengorganisasikan, dan merumuskan jawaban secara rinci. Tujuan dari soal uraian terbatas untuk mengukur pengetahuan siswa dalam menerapkan sebuah prinsip yang sudah dipelajari (Rahman & Nasyrah, 2019). Sedangkan menurut Wulan (2015) soal uraian digunakan sebagai alat ukur kemampuan penguasaan materi yang diujikan.

Soal PTS Matematika SDN Wonorejo 1 tahun 2021/2022 mencakup tiga materi, yaitu ciri-ciri dan sifat bangun datar, keliling dan luas bangun datar, serta hubungan antar garis. Dari ketiga materi, antar siswa

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6120>

memiliki skala kesulitan yang berbeda-beda. Hal ini bisa dibuktikan dengan hasil kerja siswa. Menghitung jumlah respon jawaban benar dan salah pada setiap materi. Skala kesulitan benar dan salah pada tiap materi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skala benar dan salah pada setiap materi

Berdasarkan Gambar 1, dapat disimpulkan bahwa materi keliling dan luas bangun datar adalah soal paling sulit. Karena pada materi tersebut, siswa mengalami skala kesalahan paling tinggi dibandingkan materi yang lain. Kesalahan banyak dilakukan disebabkan siswa tidak mengetahui rumus dan tidak menerapkan rumus yang diperlukan dengan tepat.

Berdasarkan hasil kerja siswa ditemukan berbagai kesalahan dalam mengerjakan soal PTS matematika. Analisis kesalahan dilakukan pada setiap butir soal hasil kerja siswa dalam mengerjakan soal yang difokuskan pada konsep matematika yang belum dipahami dan tidak diterapkan dengan tepat. Setelah itu, dianalisis secara menetail pada butir soal yang pada nomer tersebut dominan siswa melakukan kesalahan. Kesalahan-kesalahan yang ditemukan, yaitu kesalahan konsep, kesalahan bahasa, dan kesalahan hitung. Dari ketiga kesalahan, penelitian ini difokuskan untuk membahas lebih mendalam kesalahan konsep yang dilakukan siswa. kesalahan konsep yang terjadi pada penelitian ini diuraikan dengan lebih detail sebagai berikut:

2.1. Kesalahan konsep siswa dalam mengerjakan soal pilihan ganda

Pada soal pilihan ganda analisis kesalahan konsep tidak dilakukan pada semua butir soal. Analisis dilakukan pada butir soal setiap materi yang dominan siswa melakukan kesalahan konsep. Butir-butir soal tersebut terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Butir soal pilihan ganda dengan kesalahan dominan

Materi	No. Soal	Keterangan
Sifat dan Ciri-ciri Bangun Datar	2	Tidak memahami konsep bentuk bangun segitiga siku-siku.
Luas dan Keliling Bangun Datar	5	Tidak memahami konsep luas segitiga.
	6	Tidak memahami konsep tinggi segitiga
	8	Tidak memahami konsep lebar persegi panjang. Jika diketahui luas dan panjang persegi panjang
Hubungan Dua Garis	11	Tidak memahami konsep garis sejajar
	12	Tidak memahami konsep garis sejajar

Berdasarkan Tabel 1, siswa melakukan kesalahan dominan pada 6 butir soal. Dari ke 6 butir soal tersebut,

paling banyak kesalahan dilakukan siswa pada soal dengan materi luas dan keliling bangun datar.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6120>

Kesalahan konsep pertama terjadi pada soal nomor 2. Kesalahan siswa adalah tidak menguasai konsep sifat dan ciri bangun datar. Sehingga siswa mengalami kebingungan membedakan jenis-jenis segitiga, serta tidak mampu menunjukkan bentuk bangun datar segitiga siku-siku. Hal ini sama dengan hasil penelitian dari Wulansari & Kumaidi (2016) yang menyatakan kesalahan konsep terjadi karena terjadi kesalahan dalam memahami sifat-sifat, ciri-ciri, dan konsep kesebangunan bangun datar.

Kesalahan konsep pada butir soal nomor 5 dan 6. Berdasarkan hasil analisis pada setiap butir soal, kesalahan konsep yang terjadi karena siswa tidak memahami konsep mencari luas segitiga. Dibuktikan pada soal nomor 5 yaitu luas segitiga, dimana itu merupakan konsep awal atau kunci mengerjakan butir soal nomor 6. Sehingga pada butir soal selanjutnya siswa tidak bisa memberikan jawaban yang tepat.

Kesalahan konsep pada butir soal nomor 8 adalah tidak mampu menyajikan konsep yang diajarkan ke dalam representasi baru. Dibuktikan pada hasil analisis setiap butir soal, pada soal nomor 4 dominan siswa sudah mampu mengerjakan soal mencari luas

persegi panjang dengan tepat. Hal ini membuktikan bahwa siswa hanya memahami konsep awal yang sudah dipelajari yaitu rumus mencari luas persegi panjang. Siswa belum mampu menerapkan ke konsep yang lain untuk mencari lebar persegi panjang dari rumus yang diberikan.

Berdasarkan hasil analisis pada soal nomor 4-8 tersebut, dapat disimpulkan bahwa kesalahan konsep terjadi dikarenakan siswa masih memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah pada materi

keliling dan luas bangun datar. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Septihan, dkk (2020) yang mendapatkan bahwa pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar masih rendah, sehingga mengalami kesalahan memahami soal yang disajikan. Selain itu, juga di paparkan bahwa siswa sekolah dasar hanya bisa menyelesaikan masalah cenderung prosedural dan siswa belum mampu menyajikan alternatif solusi pada masalah yang baru (Fatqurhohman, 2016).

Selanjutnya kesalahan konsep pada butir soal nomor 11 dan 12 adalah kesalahan dalam memahami konsep garis sejajar dalam bentuk gambar konkret. Pada materi hubungan antar garis ini, telah disediakan gambar untuk menjawab soal nomor 11-13. Dimana disediakan antar gambar konkret yaitu bangun persegi dan layang-layang yang dilengkapi dengan penanda huruf disetiap sudut. Pada soal nomor 11 siswa ditunjukkan antara antar garis yang harusnya jawaban yang tepat adalah garis sejajar, rata-rata siswa menjawab segaris. Dan pada soal nomor 12 siswa diminta untuk menunjukkan garis yang sejajar dengan garis yang sudah ditentukan.

Hasil analisis pada setiap soal nomor 11-12, membuktikan bahwa siswa mengalami kesalahan konsep dalam mengklasifikasikan objek-objek dan kesalahan memahami konsep berdasarkan konsep pada materi hubungan antar garis pada sebuah gambar konkret. Kesalahan konsep terjadi karena adanya miskonsepsi. Hal ini sejalan dengan penemuan dari Fadhilah, dkk (2019) menyatakan bahwa pada tes materi hubungan yang dilakukan masih ditemukan 3 jenis miskonsepsi, yaitu miskonsepsi klasifikasi, miskonsepsi korelasi, dan miskonsepsi teorial. Miskonsepsi bisa terjadi

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6120>

karena kesalahan siswa sendiri dan guru pada saat memberikan penjelasan.

Pada soal pilihan ganda kesalahan konsep yang ditemukan belum bisa dilihat secara detail. Dikarenakan pada soal ini siswa tinggal memilih jawaban yang ada pada pilihan a, b, c, dan d. Serta siswa tidak mencantumkan cara yang diperlukan. Sehingga untuk menganalisis kesalahan konsep dilakukan secara garis besar saja dengan menelusuri pola respon siswa pada masing-masing butir soal.

2.2. Kesalahan konsep siswa dalam mengerjakan soal uraian

Pada soal uraian yang terdiri dari 15 soal, kesalahan konsep bisa dianalisis secara lebih mendetail. Sehingga ada berbagai macam bentuk kesalahan konsep yang ditemukan. Kesalahan konsep dominan pada butir soal nomer 4, 6, 7, 9, dan 13.

Butir soal nomer 4 tentang persegi panjang, dimana siswa diminta mencari lebar dari persegi panjang tersebut. Bentuk soal nomor 4 adalah soal cerita, yang diibaratkan sebuah kebun berbentuk persegi panjang. Kesalahan konsep yang terjadi pada butir soal ini adalah kesalahan dalam mengklasifikasi objek-objek berdasarkan pada rumus luas persegi panjang. Kesalahan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.

$$\begin{aligned} 4. & L = P \times l \\ & P = 375 \\ & l = 25 \\ & = 25 \times 7 \\ & = 50 \\ & = 50 \times 2 \\ & = 100 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil kerja salah satu siswa dengan kesalahan konsep nomor 4

Berdasarkan Gambar 2 siswa salah dalam menuliskan rumus dimana siswa tidak bisa membedakan antara symbol luas (L) dengan lebar (l). sehingga siswa tetap menggunakan rumus mencari luas persegi panjang dalam menghitung lebar persegi panjang. Kesalahan ini disebabkan siswa kurang memahami konsep luas bangun persegi panjang, siswa kurang teliti dalam membaca soal, dan siswa tidak memahami symbol-simbol pada rumus.

Hasil uraian tersebut sejalan dengan sebuah penelitian yang menyatakan terdapat lima kesalahan dalam mengerjakan soal cerita pada materi bangun datar yang dikerjakan oleh siswa SD. Salah satu kesalahannya adalah adanya kesalahan dalam membaca memahami serta mentransformasi konsep suatu bangun datar selain itu kesalahan proses dan juga kesalahan menuliskan jawaban akhir (Amalia et al., 2022).

Kesalahan konsep pada butir soal nomer 6 adalah tidak mampu menyajikan konsep dalam representasi baru. Pada kesalahan ini siswa sudah mampu mengklasifikasikan rumus sesuai dengan simbolnya. Akan tetapi tidak mampu menemukan rumus yang harus digunakan yaitu rumus mencari tinggi bangun datar segitiga. Kesalahan bisa dilihat pada Gambar 3.

$$\begin{aligned} 6. & L = 20 \text{ cm} \\ & a = 5 \text{ cm} \\ & L = \frac{a \times t}{2} \\ & 20 : 5 = 4 \end{aligned}$$

Gambar 3. Hasil kerja siswa dengan kesalahan konsep pada soal nomor 6

Berdasarkan Gambar 3, siswa sudah mampu menemukan rumus luas segitiga. Akan tetapi, siswa tidak mampu menemukan rumus mencari tinggi segitiga. Penyebabnya yaitu

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6120>

siswa hanya mampu mengulang konsep yang telah dipelajari dan mengalami kebingungan untuk menerapkan ke dalam bentuk soal yang lain. Sejalan dengan hasil penelitian dari Sya'diyyah & Amelia (2021) dalam mengerjakan soal materi segitiga dan persegi terdapat tiga kesalahan. Kesalahan tersebut antara lain: kesalahan menemukan rumus, kesalahan menggunakan rumus, dan kesalahan penyelesaian langkah-langkah. Kesalahan tersebut disebabkan oleh siswa tidak paham soalnya, siswa tidak mengetahui rumus yang akan digunakan, dan siswa cenderung menghafal tidak memahami rumus, sehingga tidak mengetahui langkah penggunaan.

Kesalahan konsep pada soal nomor 9, terjadi pada materi hubungan antar garis. Kesalahan konsep tersebut adalah siswa tidak mampu mengidentifikasi hasil dari kedua garis yang berpotongan. Contoh bentuk kesalahan siswa ditunjukkan pada Gambar 4 .

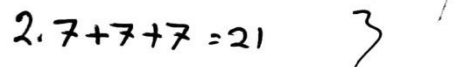
9. Kedua garis yang berpotongn akan membentuk \sphericalangle

Gambar 4. Hasil kerja siswa pada butir soal nomor 9

Gambar 4 merupakan jawaban dominan dari siswa, padahal jawaban yang benar adalah membentuk sudut. Kesalahan tersebut disebabkan oleh kurangnya penalaran siswa dalam mengerjakan berbagai bentuk variasi soal. sejalan dengan hasil penelitian dari Prastiwi, dkk (2022) mendapatkan hasil kesalahan dilakukan yaitu kesulitan dalam mengidentifikasi garis berpotongan. Disebabkan kurangnya kemampuan konseptual pada materi hubungan antar garis.

Kesalahan terakhir pada butir soal uraian terjadi pada nomor 13, siswa diminta mencari sisi dan keliling persegi. Kesalahan yang dilakukan

adalah siswa tidak mampu menerapkan konsep secara algoritma. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 5.


$$2 \cdot 7 + 7 + 7 = 21$$

Gambar 5. Hasil kerja siswa dengan kesalahan konsep pada soal nomor 13

Berdasarkan Gambar 5, kesalahan yang dilakukan siswa tidak menyelesaikan soal secara lengkap dan runtut. Seharusnya sebelum menuliskan angka tersebut, siswa harus mencari sisi persegi terlebih dahulu. Setelah itu baru mencari keliling.

Berdasarkan uraian pembahasan tersebut, terdapat kesalahan konsep yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal PTS. Hal tersebut membuktikan masih rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Beberapa faktor yang menjadi penyebab, antara lain: 1) siswa memiliki tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika rendah; 2) siswa hanya bisa menyelesaikan soal procedural; 3) adanya miskonsepsi; dan 4) siswa hanya menghafal, tidak memahami konsep yang dipelajari.

Kesalahan konsep dalam matematika yang dilakukan siswa tidak boleh diabaikan begitu saja. Karena kesalahan konsep pada pembelajaran dapat matematika berakibat fatal dan berdampak ke pembelajaran yang akan datang. Hal tersebut dikarenakan siswa apabila tidak paham dengan konsep materi saat ini, ketika di kelas atas akan lebih bingung lagi dengan konsep yang lebih rumit (Rismawati & Asnayani, 2019). Maka dari itu kesalahan konsep pada pembelajaran ini, dapat dihilangkan atau dihindari. Cara menghindarinya, antara lain: lebih memperhatikan kemampuan siswa dalam menerima materi, sering mengajak siswa untuk berlatih dengan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6120>

soal dengan model yang menantang, dan melakukan pendekatan kontekstual dan procedural.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, peneliti memperoleh hasil bahwa siswa kelas IV masih melakukan kesalahan konsep. Berdasarkan indicator yang dibuat kesalahan konsep yang dilakukan pada soal pilihan ganda, antara lain: 1). Tidak mampu mengklasifikasikan objek-objek yang sudah dipelajari pada materi ciri ciri dan sifat bangun datar serta materi hubungan antar garis; 2) kesalahan memahami ciri ciri dan sifat bangun datar; dan 3). Tidak mampu menyajikan konsep ke dalam representasi baru. Sedangkan pada soal uraian, kesalahan yang ditemukan antara lain: 1). Tidak mampu mengklasifikasikan rumus; 2). Tidak mampu menemukan alternatif solusi pada masalah baru; 3). Tidak mampu mengidentifikasi garis berpotongan; dan 4) tidak mampu menerapkan konsep secara algoritma.

Kesalahan konsep tersebut terjadi karena beberapa faktor, antara lain: 1) siswa memiliki tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika rendah; 2) siswa hanya bisa menyelesaikan soal procedural; 3) adanya miskonsepsi; dan 4) siswa hanya menghafal, tidak memahami rumus.

DAFTAR PUSTAKA

Agnesti, Y., Amelia, R., Septihani, A., Chronika, A., Permaganti, B., Jumiati, Y., Fitriani, N., Selvia, M., Devi, A., Amir, M. F., Veloo, A., Krishnasamy, H. N., Shahida, W., Abdullah, W., Suciati, I., & Wahyuni, D. S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Operasi Hitung Pecahan Pada

Siswa Kelas V Sdn Pengawu. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(2), 129–144.

<https://doi.org/10.30870/jppm.v11i2.3760>

Amalia, I., Hartatik, S., Ghufro, S., & Rulyansah, A. (2022). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 2493–2499.

Amir, A., & Si, M. (2014). Pembelajaran Matematika Sd Dengan Menggunakan Media Manipulatif Oleh: Almira Amir, M.Si 1. *Forum Pedagogik*, 4(1), 72–89.

Asnath Fransina Tonda, Vivi Suwanti, T. R. M. (2020). Analisis Kesalahan Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Gaya Belajar. *Jurnal Silogisme*, 5(1), 19–24.

Elis Ratna Wulan, R. (2015). *Evaluasi Pembelajaran*.

Fadhilah, R. N., Sary, R. M., & Wakhudun, H. (2019). Miskonsepsi Siswa pada Materi Hubungan Antar Garis di Kelas IV Sekolah Dasar. *Sendika*, 2, 315–322.

Fatqurhohman, F. (2016). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 127. <https://doi.org/10.25273/jipm.v4i2.847>

Halimatus'sya'diyyah, R. A. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sindangkerta dalam Mengerjakan Soal Segitiga dan Segiempat*. 05(03), 2783–2792.

Hidayat, B. R., Sugiarto, B., & Pramesti, G. (2013). Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa (Penelitian dilakukan di SMA Negeri 7 Surakarta Kelas X Tahun Ajaran 2011 / 2012). *Jurnal Pendidikan*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6120>

- Matematika Solusi*, 1(1), 39–46.
- Nur'aini, I. L., Harahap, E., Badruzzaman, F. H., & Darmawan, D. (2017). Pembelajaran Matematika Geometri Secara Realistik Dengan GeoGebra. *Matematika*, 16(2), 1–6. <https://doi.org/10.29313/jmtm.v16i2.3900>
- Prastiwi, A. A., Fuadiah, N. F., & Murjainah. (2022). Learning Obstacles Materi Hubungan Antar Garis Pada Pembelajaran Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Info Artikel Abstrak. *Jurnal ElementaryKajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasa*, 5(2), 144–152. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/elementary>
- Rahayu, T. D., Purnomo, B. H., & Sukidin, S. (2014). Analisis tingkat kesukaran dan daya beda pada soal ujian tengah semester ganjil bentuk pilihan ganda mata pPelajaran ekonomi kelas X di sma negeri 5 jember tahun ajaran 2012-2013. *Edukasi*, 1(1), 39–43. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEUJ/article/view/1032/829>
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 1–10. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Rahman, A. A., & Nasyrh, C. E. (2019). *Evaluasi Pembelajaran* (1st ed.). Uwais Inspirasi Indonesia.
- Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 165. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v1i2.639>
- Rismawati, M., & Asnayani, M. (2019). Analisis Kesalahan Konsep Siswa Kelas Iv Dalam Menyelesaikan Soal Ulangan Matematika Dengan Metode Newman. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 69–78. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v1i2.495>
- Septihani, A., Chronika, A., Permaganti, B., Jumiati, Y., & Fitriani, N. (2020). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematika sekolah dasar pada materi bangun datar. *Jurnal Cendikia: JPM*, 04(01), 172–182.
- Suciati, I., & Wahyuni, D. S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Operasi Hitung Pecahan Pada Siswa Kelas V Sdn Pengawu. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11(2), 129–144. <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i2.3760>
- Widodo, S. A. (2013). Analisis Kesalahan Dalam Pemecahan Masalah Divergensi Tipe Membuktikan Pada Mahasiswa Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(2), 106–113.
- Wulansari, W., & Kumaidi, K. (2016). Analisis Kesalahan Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Ujian Nasional Matematika SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang*, 21(1), 97–105.