

ANALISIS KESALAHAN KONSEPTUAL SISWA SD NEGERI PURWOREJO DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PECAHAN

ANALYSIS OF CONCEPTUAL ERRORS OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS IN PURWOREJO IN SOLVING FRACTION STORY PROBLEMS

VINA DAMAYANTI¹, MUJIYEM SAPTI², RINTIS RIZKIA PANGESTIKA³

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Purworejo
Jalan K.H. Ahmad Dahlan No. 3 & 6 Purworejo 54111

^{2,3}Fakultas Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purworejo
Jalan K.H. Ahmad Dahlan No. 3 & 6 Purworejo 54111

email: ¹vinadamayanti1005@gmail.com, ²sapti@umpwr.ac.id, ³rintis@umpwr.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesalahan konseptual yang dilakukan oleh siswa SD Negeri Purworejo dalam menyelesaikan soal cerita perkalian pecahan. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa SD Negeri Purworejo kelas V tahun pelajaran 2021/2022 yang mempunyai nilai ulangan harian yang rendah dengan materi perkalian pecahan. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Pemilihan subjek berdasarkan pada nilai ulangan materi pecahan terendah. Subjek yang diambil 6 siswa yaitu 2 laki-laki dan 4 perempuan. Pengumpulan data menggunakan soal materi perkalian pecahan dan lembar wawancara yang telah divalidasi oleh ahli. Analisis data yang digunakan yaitu *Interpretative Phenomenological Analysis* (IPA). Analisis data yang digunakan yaitu *Epoche* yang dinamis, transkrip wawancara, dan analisis transkrip. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 6 subjek telah melakukan kesalahan konseptual yaitu 1) tidak menentukan tujuan soal, 2) tidak dapat menuliskan rumus dengan benar, dan 3) tidak dapat menghubungkan fakta-fakta yang ada pada soal.

Kata Kunci: kesalahan konseptual, *Interpretative Phenomenological Analysis* (IPA)

Abstract

This study aims to analyze the conceptual errors made by the students of SD Negeri Purworejo in completing the stories. This type of research is qualitative research. The subjects of this study were students of SD Negeri Purworejo class V for the academic year 2021/2022 who had low daily test scores with material. The sampling technique in this research is purposive sampling. Selection based on the subject of the lowest material test scores. The subjects taken were 6 students, namely 2 boys and 4 girls. Data collection uses multiplication material questions and interview sheets that have been validated by experts. The data analysis used is Interpretative Phenomenological Analysis (IPA). The data analysis used is dynamic Epoche, interview transcripts, and transcript analysis. The results of this study indicate that 6 subjects have made conceptual errors, namely 1) not determining the purpose of the question, 2) unable to formulate the formula correctly, and 3) unable to relate the facts in the question.

Key Words: Conceptual Mistake, *Interpretative Phenomenological Analysis* (IPA)

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang karena memiliki tingkat pendidikan yang rendah jika dibandingkan dengan negara lain[17]. Kualitas pendidikan di Indonesia lebih rendah daripada negara-negara lain. Banyak siswa menganggap bahwa matematika itu sulit terutama pada saat siswa menjumpai masalah matematika tak terkecuali pada materi pecahan.

Masalah matematika biasanya disajikan berupa soal-soal berbasis rutin dan non rutin. Soal non rutin biasanya berbentuk soal cerita yang cara penyelesaiannya membutuhkan ketelitian serta berpikir tingkat tinggi. Penyelesaian pada soal cerita menuntut siswa untuk lebih teliti dalam membaca dan menuliskannya kedalam kalimat matematika. Soal cerita pada pelajaran matematika seringkali dianggap sulit bagi sebagian siswa yang kurang menguasai atau kurang menyukai pelajaran matematika[3]. Soal cerita dianggap mempunyai tingkat kesulitan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan tipe soal matematika yang langsung menampilkan model matematika. Dikatakan lebih sulit sebab soal cerita membutuhkan ketelitian, kecermatan serta pengulangan dalam membaca disetiap kalimatnya, sehingga jika siswa salah dalam penulisan langkah pertama maka akan berdampak pada langkah-langkah selanjutnya hingga perolehan jawaban hasil akhir yang salah.

Pembelajaran matematika yang berkaitan dengan keterampilan biasanya disajikan dalam bentuk soal cerita [16]. Pemberian soal cerita kepada siswa bertujuan untuk mengenalkan siswa akan penggunaan ilmu matematika baik dari segi konsep serta prinsip matematika terhadap kehidupan sehari-hari. Soal cerita secara tidak langsung juga dapat melatih siswa dalam hal peningkatan pemahaman tanda operasi hitung, baik itu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan rumus-rumus yang ada dalam matematika[8]. Soal cerita adalah suatu bentuk soal matematika yang bisa dijadikan soal pemecahan masalah pada peningkatan kemampuan literasi serta numerasi siswa. Soal cerita adalah bentuk penilaian kemampuan siswa dalam memahami konsep dasar matematika yang telah diajarkan sebelumnya oleh guru berupa soal-soal penggunaan rumus[27]. Sehingga peneliti mengasumsikan bahwa soal cerita merupakan sekumpulan soal yang bersumber dari pemecahan masalah kehidupan sehari-hari yang dituliskan dalam bentuk kalimat dan angka-angka kemudian penyelesaiannya diperlukan rumus yang tepat untuk dapat menentukan jawaban akhir yang benar.

Soal cerita banyak digunakan untuk menyajikan soal non rutin. Soal non rutin adalah soal yang pengerjaannya memerlukan pemikiran yang lebih luas sebab soal yang diberikan tidak sama dengan soal-soal yang biasa dipelajari di kelas. Sedangkan soal yang biasanya dikerjakan di kelas disebut dengan soal rutin[13]. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis soal non rutin karena cara pengerjaan soal non rutin mengharuskan siswa untuk lebih kritis dalam penyelesaian soal yang disajikan, sehingga dengan pengerjaan soal tersebut siswa akan terbiasa memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang sedang belajar matematika dan terbiasa mengerjakan soal non rutin maka siswa tersebut akan terbiasa dengan menggunakan berbagai konsep matematika pada keadaan yang baru sehingga pada akhirnya mereka akan terbiasa menggunakan berbagai konsep ilmu yang telah dipelajari untuk memecahkan permasalahan pada kehidupan sehari-hari[15].

Banyak siswa yang mengalami kesulitan sehingga pada akhirnya menyebabkan kesalahan[23]. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa terbagi menjadi 3 kesalahan yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknik. Kesalahan adalah suatu kekeliruan atau penyimpangan terhadap suatu hal yang benar, prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya atau dinamakan dengan penyimpangan dari suatu yang diharapkan[6]. Berdasarkan pengertian kesalahan tersebut, peneliti mengasumsikan bahwa kesalahan matematika merupakan tindakan yang dilakukan seseorang secara sengaja ataupun tidak disengaja dalam mengerjakan soal matematika yang pada akhirnya menimbulkan kekeliruan.

Faktor penyebab terjadinya kesalahan matematika bermacam-macam. Seperti kesalahan dalam membaca soal, kesalahan dalam mengartikan suatu soal, kesalahan dalam menghitung, dan lainnya.

Kesalahan matematika dapat terjadi karena pemahaman siswa yang rendah terhadap simbol-simbol dalam matematika, kurang teliti dalam melakukan perhitungan, kesulitan saat mengubah kalimat matematika ke dalam bahasa yang sistematis, dan yang terakhir yaitu siswa lupa menggunakan rumus yang tepat sesuai soal [2]. Bahwa faktor penyebab kesalahan matematika yaitu tidak bisa menyusun makna kata yang dipikirkan, kurang teliti, kurang memiliki kemampuan matematika, lupa, kurang latihan mengerjakan soal-soal bentuk cerita, serta kurang memahami soal[18].

Kesalahan yang dapat ditemukan dalam mengerjakan masalah matematika ada 3 yaitu kesalahan teknik, kesalahan konseptual, dan kesalahan prosedural. Kesalahan teknik merupakan kesalahan dalam penulisan variabel dan kesalahan memahami soal. Kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang dilakukan ketika menafsirkan istilah, sifat, fakta, konsep, dan prinsip[23]. Kesalahan prosedural merupakan kesalahan menyusun simbol, langkah peraturan yang hierarkis dan sistematis. Jenis kesalahan matematika ada 4 yaitu kesalahan konsep, kesalahan perhitungan, kesalahan penulisan satuan ukur, dan kesalahan prosedur [18].

Pengetahuan konseptual adalah pengetahuan yang berhubungan dengan fakta-fakta dasar suatu materi matematika dan mempunyai ide lebih dari satu[23]. Berdasarkan pendapat Walle mengenai pengetahuan konseptual, peneliti dapat mengasumsikan bahwa kesalahan konseptual merupakan kekeliruan yang dilakukan oleh siswa ketika mengerjakan soal yang cara penyelesaiannya harus menghubungkan fakta-fakta dasar suatu materi.

Kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang terjadi meliputi kesalahan menggunakan simbol, inter-pretasi data, kesalahan dalam menggunakan rumus-rumus, dan kesalahan pada saat membuat diagram/grafik. Kesalahan konseptual juga terlihat pada saat siswa mengerjakan soal yang harus diubah menjadi kalimat matematika. [21] Kesalahan konseptual merupakan kesalahan yang dilakukan siswa pada saat menuliskan istilah, fakta-fakta, konsep, dan prinsip. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kesalahan konseptual merupakan kesalahan penggunaan rumus yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika [11].

Indikator siswa dikatakan melakukan kesalahan konseptual yaitu: tidak dapat menentukan apa yang ditanyakan pada soal, tidak dapat menghubungkan fakta-fakta yang ada pada soal, tidak menggunakan rumus yang sesuai dengan materi pada soal. Siswa dikatakan melakukan kesalahan konseptual apabila siswa tersebut melakukan kesalahan konsep dan kesalahan fakta[7]. Indikator kesalahan konseptual yaitu tidak dapat menafsirkan soal atau menggunakan suatu istilah, konsep dan prinsip, tidak dapat memilih rumus atau sifat logaritma dengan benar, tidak dapat menerapkan rumus atau sifat logaritma tersebut dengan benar[25].

Kesalahan konseptual dapat terjadi karena beberapa faktor. Adapun faktor yang dimaksud yaitu sebagai berikut:

a. Kurang konsentrasi

Kurang konsentrasi merupakan suatu kondisi di mana siswa tidak fokus pada materi atau soal yang diberikannya sehingga dapat menyebabkan kesalahan dalam menjawab pertanyaan, [29] kurangnya konsentrasi dapat menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematik. Padahal dalam penyelesaian masalah matematika khususnya pada penyelesaian soal cerita berbasis non rutin membutuhkan pemahaman dan konsentrasi yang tinggi supaya tidak menimbulkan kesalahan.

b. Tidak bersungguh-sungguh dalam menyelesaikan masalah

Kesungguhan dalam menyelesaikan masalah dapat mempengaruhi ketercapaian hasil jawaban yang diharapkan. Hasil yang dimaksud yaitu jawaban yang tidak ada kesalahannya. Kurangnya kesungguhan dalam mengerjakan soal mempengaruhi kesalahan dalam mengerjakan soal[12]. Hal ini dikarenakan bahwa kesungguhan merupakan awal dari apa yang harus diterapkan dalam diri sendiri sebelum mengerjakan atau menghadapi soal.

c. Kurang meyakinkan

Permasalahan matematika dapat diselesaikan dengan baik namun hasilnya kurang meyakinkan[26]. Maksud dari kurang meyakinkan yaitu kondisi di mana ketika siswa menjawab pertanyaan sambil melakukan aktivitas lain contohnya: tersenyum atau tertawa, menggaruk-garuk kepala dan lain sebagainya. Biasanya kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang yakin dengan apa yang dikerjakan atau dikatakan.

Pengerjaan suatu soal tidaklah terlepas dari adanya masalah, tak terkecuali saat mengerjakan soal matematika. Masalah yang dimaksud seperti tidak dapat menghitung, memahami soal, menyederhanakan, mengubah suatu kalimat biasa menjadi kalimat matematika, dan lain sebagainya. Menurut KBBI masalah adalah suatu persoalan yang harus segera diselesaikan. Jadi dapat diasumsikan bahwa masalah matematika merupakan suatu persoalan matematika yang harus segera diatasi dalam bentuk soal yang harus diselesaikan. Masalah matematika dapat diatasi dengan mengingat rumus-rumus yang sesuai serta melakukan latihan soal. Siswa menganggap matematika itu sulit sehingga hal tersebut berakibat pada rendahnya proses berpikir, tetapi kesulitan tersebut dapat diatasi dengan cara memberikan banyak soal- soal latihan matematika pada siswa[19]. Ciri-ciri soal matematika ada 3 yaitu soal harus disesuaikan dengan kondisi siswa, soal harus dikaitkan dengan matematika yang akan dipelajari siswa, serta jawaban dan metode penyelesaian soal memerlukan justifikasi dan penjelasan[28]. Penyelesaian masalah merupakan bagian dari proses dalam pemecahan suatu masalah. Salah satu tujuan dalam belajar matematika adalah agar siswa mampu memiliki keterampilan pada saat memecahkan masalah atau soal-soal matematika. Tahapan penyelesaian pada masalah yang diberikan oleh guru merupakan tujuan utama dalam pembelajaran penyelesaian masalah matematika. Kegagalan pada saat menyelesaikan masalah matematika dianggap karena terbatasnya kemampuan matematis siswa. Hal ini akan berakibat pada ketidaktercapainya keberhasilan belajar siswa pada pelajaran matematika[9].

Penyelesaian masalah adalah memahami persoalan dengan cara menuliskan apa yang telah diketahui dan apa yang sedang ditanyakan, membuat rencana persoalan yang sedang dikerjakan, membuat pelaksanaan penyelesaian, dan yang terakhir yaitu memeriksa kembali hasil pekerjaannya[14]. Penyelesaian masalah adalah keahlian siswa untuk menemukan solusi melalui suatu tahapan yang mengaitkan dengan perolehan serta pengelolaan informasi[22]. Penyelesaian masalah adalah salah satu kemahiran penting yang harus dikuasai oleh siswa yang sering mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep dan teori yang sifatnya abstrak. Jadi dapat disimpulkan bahwa penyelesaian masalah matematika merupakan upaya yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan suatu soal matematika yang diberikan dengan penggunaan rumus atau aturan yang sesuai[1].

Soal cerita pada pelajaran matematika seringkali dianggap sulit bagi sebagian siswa yang kurang menguasai atau kurang menyukai pelajaran matematika. Soal cerita dianggap mempunyai tingkat kesulitan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan tipe soal matematika yang langsung menampilkan model matematika[3]. Dikatakan lebih sulit sebab soal cerita membutuhkan ketelitian, kecermatan serta pengulangan dalam membaca disetiap kalimatnya, sehingga jika siswa salah dalam penulisan langkah pertama maka akan berdampak pada langkah-langkah selanjutnya hingga perolehan jawaban hasil akhir yang salah.

Pembelajaran matematika yang berkaitan dengan keterampilan biasanya disajikan dalam bentuk soal cerita. Pemberian soal cerita kepada siswa bertujuan untuk mengenalkan siswa akan penggunaan ilmu matematika baik dari segi konsep serta prinsip matematika terhadap kehidupan sehari-hari[16].

Soal cerita secara tidak langsung juga dapat melatih siswa dalam hal peningkatan pemahaman tanda operasi hitung, baik itu penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan rumus-rumus yang ada dalam matematika. Soal cerita adalah suatu bentuk soal matematika yang bisa dijadikan soal pemecahan masalah pada peningkatan kemampuan literasi serta numerasi siswa[8].

Soal cerita adalah bentuk penilaian kemampuan siswa dalam memahami konsep dasar matematika yang telah diajarkan sebelumnya oleh guru berupa soal-soal penggunaan rumus. Sehingga peneliti mengasumsikan bahwa soal cerita merupakan sekumpulan soal yang bersumber dari pemecahan masalah kehidupan sehari-hari yang dituliskan dalam bentuk kalimat dan angka-angka kemudian penyelesaiannya diperlukan rumus yang tepat untuk dapat menentukan jawaban akhir yang benar[26].

Soal cerita banyak digunakan untuk menyajikan soal non rutin. Soal non rutin adalah soal yang pengerjaannya memerlukan pemikiran yang lebih luas sebab soal yang diberikan tidak sama dengan soal-soal yang biasa dipelajari di kelas[13]. Sedangkan soal yang biasanya dikerjakan di kelas disebut dengan soal rutin. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis soal non rutin karena cara pengerjaan soal non rutin mengharuskan siswa untuk lebih kritis dalam penyelesaian soal yang disajikan, sehingga dengan pengerjaan soal tersebut siswa akan terbiasa memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang sedang belajar matematika dan terbiasa mengerjakan soal non rutin maka siswa tersebut akan terbiasa dengan menggunakan berbagai konsep matematika pada keadaan yang baru sehingga pada akhirnya mereka akan terbiasa menggunakan berbagai konsep ilmu yang telah dipelajari untuk memecahkan permasalahan pada kehidupan sehari-hari[15].

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan *Interpretative Phenomenological Analysis* (IPA). Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah[10]. IPA merupakan kemampuan menafsirkan suatu masalah atau pengalaman yang dihadapi oleh seseorang[5].

Subjek yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Purworejo. Pengambilan subjek dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Menurut Sugiyono *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Subjek dipilih dari siswa yang memiliki nilai matematika yang rendah. Setelah melakukan proses pemilihan, peneliti melakukan pengambilan sampel sebanyak 10 siswa. Peneliti memberikan soal kepada 10 siswa dalam waktu yang berbeda (tidak bersamaan). Dari ke 10 siswa, peneliti memilih 6 subjek. Dengan pertimbangan siswa-siswa tersebut banyak melakukan kesalahan konseptual.

Teknik pengambilan data yang digunakan yaitu pemberian soal cerita perkalian pecahan dan wawancara. Responden akan diberikan tes untuk mengetahui bagaimana kesalahan yang dilakukan oleh siswa-siswa dalam menyelesaikan soal cerita perkalian pecahan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis sesuai dengan analisis data yang dikemukakan oleh Kahija adapun langkah-langkah analisis data yang dimaksud yaitu *epoche* yang dinamis, penyajian transkrip wawancara, dan analisis transkrip.

1. *Epoche* yang Dinamis

Merupakan suatu proses penafsiran di mana peneliti bersikap penuh perhatian pada saat membaca transkrip sehingga peneliti dapat dengan mudah menarik kesimpulan dari dalam transkrip tersebut.

2. Penyajian Transkrip Wawancara

Transkrip wawancara merupakan bahan dasar dari analisis atau proses interpretasi. Transkrip wawancara akan disajikan dalam bentuk yang memudahkan kita dalam melaksanakan analisis. Cara penyajian transkrip pada dasarnya diawali dengan informasi tentang nama narasumber, tempat wawancara, tanggal wawancara, dan lama waktu wawancara.

3. Analisis Transkrip

Pada analisis transkrip terdapat langkah-langkah dalam menjalankan analisis data yaitu:

- a. Membaca Berkali-kali
Tujuan dengan dilakukannya membaca transkrip secara berkali-kali yaitu agar peneliti dapat menjadi akrab atau menyatu dengan transkrip. Dengan pembacaan transkrip yang dilakukan secara berkali-kali menandakan bahwa peneliti mempunyai upaya yang serius untuk menyatu dengan pengalaman subjek.
- b. Membuat Catatan-catatan Awal (*Initial Noting*)
Setelah membaca catatan transkrip secara berkali-kali maka langkah selanjutnya yaitu membuat catatan awal. Peneliti dapat membuat catatan awal dengan cara memberikan komentar-komentar dari transkrip tersebut. Sebelum memberikan komentar alangkah baiknya jika peneliti mengamati bagian dari transkrip yang dirasa penting untuk diamati. Setelah itu peneliti dapat memberikan tanda pada bagian yang penting dalam pernyataan transkrip, kemudian peneliti dapat memberikan komentarnya.
- c. Membuat Tema Emergen
Pada tahap pembuatan tema emergen peneliti sudah tidak berada pada tahap membuat komentar, melainkan akan membuat tema. Pada dasar pembuatan tema itu sendiri yaitu dari kumpulan komentar-komentar yang sudah dibuat sebelumnya.
- d. Membuat Tema Superordinat
Tujuan dari dibuatnya tema superordinat yaitu untuk menyimpan tema emergen yang berjumlah banyak agar dapat dikelompokkan sesuai dengan jenisnya, sehingga tema emergen yang sudah dikelompokkan tersebut dapat dimasukkan kedalam satu tema yang lebih besar yaitu tema superordinat.

Adapun lembar soal yang digunakan yaitu sebagai berikut.

Sebuah kebun mempunyai luas 144 cm^2 . Lebar kebun tersebut dari panjangnya. Jika kebun akan dipasang pagar, berapakah panjang pagar yang dibutuhkan?.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

1. Subjek Pertama (S_1)

S_1 menyelesaikan soal nomor 1 dengan cara menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Seperti pada gambar 2 berikut ini.

1	Diket : luas 144 cm^2 dan Lebar $\frac{1}{4}$ dari panjangnya
	Dit : Panjang pagar
	Jawaban :
	$P = l \times L$
	$= 144 \text{ cm}^2 \times 4 \text{ cm}$
	$\frac{1}{4} = 4 \text{ cm}$
	$P = 576 \text{ cm}$

Gambar 1. Pekerjaan Tertulis S_1

Jika yang ditanyakan panjang pagar, maka rumus yang seharusnya S_1 gunakan adalah rumus keliling persegi panjang yaitu $k = 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$. S_1 hanya tahu apa yang ditanyakan namun tidak tahu apa yang dicari dalam bentuk bahasa matematika. Ini menunjukkan bahwa S_1 tidak mengetahui tujuan soal. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara berikut ini.

P	: Soal no 1 itu yang ditanyakan apa?
S ₁	: Panjang pagar
P	: Kalau panjang pagar itu seperti apa ya?
S ₁	: Panjang pagarrrr, panjang pagar sama sepertiiii (bingung)
P	: Ingat tidak?
S ₁	: Tidak

Gambar 2. Cuplikan Wawancara S₁

2. Subjek Kedua(S₂)

S₂ memulai menyelesaikan soal no 1 dengan cara menuliskan informasi yang ada pada soal yaitu apa diketahui dan ditanyakan.

Selanjutnya S₂ menuliskan rumus $p \times l \times t$ seperti pada gambar berikut ini

Gambar 3. Pekerjaan Tertulis S₂

Jika yang ditanyakan panjang pagar, maka rumus yang seharusnya S₂ gunakan adalah rumus keliling pesegi panjang yaitu $2K = 2 \times (p + l)$ hanya tahu apa yang ditanyakan namun tidak tahu apa yang akan dicari dalam bentuk bahasa matematika. Ini menunjukkan bahwa S₂ tidak mengetahui tujuan soal. Sehingga dapat dikatakan bahwa S₂ melakukan kesalahan konseptual karena tidak dapat mengetahui tujuan soal. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara berikut ini.

P	: Untuk menentukan panjang pagarnya bagaimana?
S ₂	: (Sambil berpikir) panjang pagar itu, emmmm
S ₂	: Emmm gimana yaa, kalo panjangkan dirumus kubus sama balok itu kan $p \times l \times t$, kalau panjang pagar lupa.

Gambar 4. Cuplikan Wawancara S₂

3. Subjek Ketiga (S₃)

S₃ memulai menyelesaikan soal no 1 dengan cara menuliskan informasi yang ada pada soal yaitu apa yang diketahui dan ditanyakan. Selanjutnya menuliskan LK = dari panjangnya, hal tersebut sesuai dengan gambar di bawah ini.

Gambar 5. Pekerjaan Tertulis S₃

Jika yang ditanyakan panjang pagar, maka rumus yang seharusnya S₃ gunakan adalah rumus keliling persegi panjang, S₃ mereka hanya tahu apa yang ditanyakan namun tidak tahu apa yang akan dicari dalam bentuk bahasa matematika. Ini menunjukkan bahwa S₃ tidak mengetahui tujuan soal. Berdasarkan cara mengerjakan terlihat bahwa S₃ tidak dapat menuliskan rumus yang benar dan tidak dapat menghubungkan fakta-fakta yang ada pada soal sehingga dapat dikatakan bahwa S₃ melakukan kesalahan konseptual. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara berikut ini.

P	: Panjang pagar itu sama seperti mau mencari apa?
S ₃	: Seperti (bingung)
P	: Coba diingat-ingat dulu
S ₃	: Panjang pagar sama seperti itu apa namanya. lupa

Gambar 6. Cuplikan Wawancara S₃

4. Subjek Keempat (S₄)

S₄ memulai menyelesaikan soal no 1 dengan cara menuliskan informasi yang ada pada soal yaitu apa yang diketahui dan ditanyakan. Selanjutnya S₄ menuliskan $144+4+1=149$ seperti pada gambar berikut ini.

<input type="checkbox"/>	1. Diket : Sebuah kebun mempunyai luas 144cm ² . Lebar kebun tersebut $\frac{1}{4}$ dari panjangnya.
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Ditanya : Berapakah panjang pagar yang dibutuhkan ?
<input type="checkbox"/>	Jawab = $144 + 4 + 1 = 149$
<input type="checkbox"/>	Jadi panjang pagar adalah 149

Gambar 7. Pekerjaan Tertulis S₄

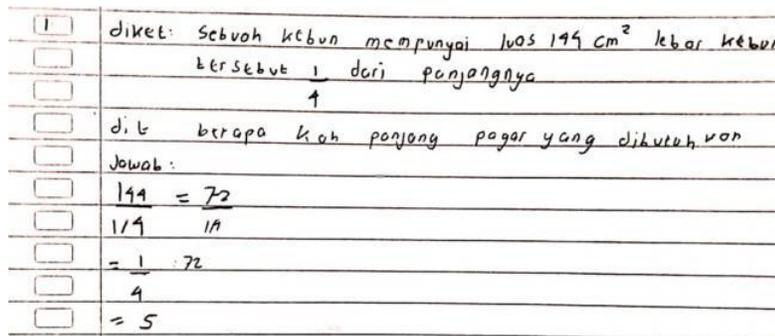
Jika yang ditanyakan panjang pagar, maka rumus yang digunakan seharusnya keliling persegi panjang yaitu $K = 2 \times (p + l)$. Namun S₄ hanya tahu apa yang ditanyakan namun ketika menuliskannya pada lembar jawaban tidak sesuai. Yang ditulis yaitu $144 + 4 + 1$. Ini menunjukkan bahwa S₄ tidak mengetahui tujuan soal sehingga dapat dikatakan bahwa S₄ telah melakukan kesalahan konseptual. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara berikut

P	: Untuk mencari keliling itu rumusnya apa?
S ₄	: Emmm rumusnya $s \times s$
P	: Bener?
S ₄	: Ragu-ragu (sambil tersenyum) rumusnya $p \times l \times t$
P	: Bener? Yakin?
S ₄	: Yakin

Gambar 8. Cuplikan Wawancara S₄

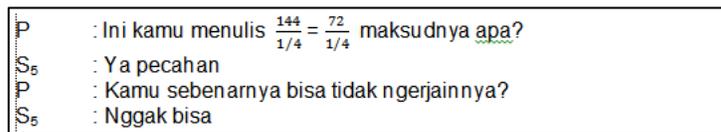
5. Subjek Kelima (S₅)

S₅ memulai menyelesaikan soal no 1 dengan cara menuliskan informasi yang ada pada soal yaitu apa yang diketahui dan ditanyakan. Selanjutnya S₅ menuliskan $\frac{144}{1/4} = \frac{72}{1/4}$ seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 9. Pekerjaan tertulis S₅ (1)

Berdasarkan langkah penyelesaian yang ditulis oleh S₅ menunjukkan bahwa S₅ tidak mengetahui tujuan soal meskipun S₅ dapat menuliskannya pada apa yang ditanyakan. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara berikut ini.

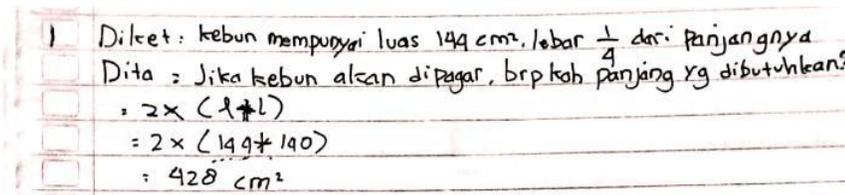


Gambar 10. Cuplikan Wawancara S₅ (1)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, menunjukkan bahwa S₅ tidak dapat menentukan tujuan soal. Karena ketika ditanya bisa mengerjakan atau tidak ternyata S₅ mengaku bahwa ia tidak bisa mengerjakan. Sehingga dapat dikatakan bahwa S₅ melakukan kesalahan konseptual karena tidak dapat mengetahui tujuan soal.

6. Subjek Keenam (S₆)

S₆ memulai menyelesaikan soal nomor 1 dengan cara menuliskan informasi yang ada pada soal yaitu apa yang diketahui dan ditanyakan. Selanjutnya S₆ menuliskan rumus $2 \times (l + l)$ seperti pada gambar berikut ini.



Gambar 11. Pekerjaan Tertulis S₆

Jika yang ditanyakan panjang pagar, maka rumus yang seharusnya S₆ gunakan adalah rumus keliling persegi panjang yaitu $K = 2 \times (p + l)$. S₆ menjawab secara konsisten pada wawancara bahwa S₆ akan menentukan keliling. Namun rumus yang digunakan salah sehingga dapat dikatakan bahwa S₆ melakukan kesalahan konseptual. Hal tersebut didukung dengan cuplikan wawancara berikut

P	: Kalau mau menentukan panjang pagar itu sama seperti mau menentukan apa?
S ₆	: Keliling
P	: Ini kamu menulis rumusnya apa?
S ₆	: 2 x (lebar+luas)

Gambar 12. Cuplikan Wawancara S6

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh 6 subjek yang melakukan kesalahan konseptual. Indikator kesalahan konseptual yang digunakan pada penelitian ini ada 3 yaitu tidak dapat menentukan tujuan soal, tidak dapat menghubungkan fakta-fakta yang ada pada soal, dan tidak dapat menuliskan rumus dengan benar. Dari keenam subjek yang telah melakukan kesalahan konseptual, semuanya tidak dapat menentukan tujuan soal. Pada lembar jawab, subjek menuliskan apa yang ditanya sesuai dengan keterangan yang ada pada soal. Namun ketika diwawancara, ternyata subjek tidak mengetahui apa yang sebenarnya menjadi tujuan soal.

Langkah selanjutnya yaitu menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus yang sesuai. Pada lembar jawaban, tidak ada subjek yang menuliskan rumus dengan benar. Setelah diwawancara, ternyata terbukti bahwa mereka tidak bisa menuliskan rumus yang sesuai dengan tujuan soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek tidak dapat menuliskan rumus dengan benar.

Langkah yang terakhir yaitu menghubungkan fakta-fakta yang sesuai. Dari keenam subjek tidak ada yang bisa menghubungkan fakta satu dengan yang lainnya yang ada pada soal. Pada soal nomor 1 diketahui luas kebun dan lebar kebun, tidak ada subjek yang terpikirkan untuk menentukan lebar dan panjang kebun tersebut untuk menentukan kelilingnya. Kebanyakan dari mereka langsung mengalikan fakta-fakta yang ada sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada subjek yang bisa menghubungkan fakta-fakta yang ada pada soal dengan benar.

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa keenam subjek melakukan kesalahan konseptual dengan indikator tidak dapat menentukan tujuan soal, tidak dapat menghubungkan fakta-fakta yang ada pada soal, serta tidak dapat menuliskan rumus yang benar.

Dari analisis data dapat diperoleh tabel analisis tekstur dari tema emergen. Diperoleh data atau temuan tema emergen yaitu kesulitan mengungkapkan, kurang konsentrasi, tidak percaya diri, tidak konsisten, kurangnya pemahaman materi, kekhawatiran akan penilaian orang lain, tidak mengulang materi, diri yang mempertanyakan diri sendiri, minat belajar kurang, rasa ketakutan, tidak memperhatikan, suasana gaduh di kelas. Hal ini tampak pada tabel berikut.

Tabel 1. Analisis Tekstur Tema Emergen

Tema Emergen	Ungkapan Dalam Transkrip	Subjek Yang Melakukan
Kesulitan Mengungkapkan	<ul style="list-style-type: none"> · Panjang pagarr. Panjang pagar sama sepertiiii... · Mmmm... · Biasanya kalo eee kalo misalnya ada tugas yang sulit tuh kadang tanyak-tanyak sama embak. · Eee kalo kadang-kadang mudeng, tapi eee harus dijelasin sampe mudeng gitu lo. 	S ₁ , S ₂ , S ₃
Kurang Konsentrasi	<ul style="list-style-type: none"> · Oiya keliling ingat. · Eee kadang bisa mudeng, cuma agak-agak gak konsentrasi gitu. 	S ₁ , S ₂
Tidak Percaya Diri	<ul style="list-style-type: none"> · Keliling itu.. 2 x eh 2 dalam kurung p x l. · Iya. Ehh rumus kubus. · Emmm malu hehe. · Ragu-ragu hehe · Tidak berani bertanyanya, malu sama bu guru 	S ₁ , S ₂ , S ₄
Tidak Konsisten	<ul style="list-style-type: none"> · Ehhh, p x l. · P = luas x lebar. · Ehhh enggak, lupa caranya. 	S ₁ , S ₄
Tidak Mengulang Materi	<ul style="list-style-type: none"> · Materi yang sudah disampaikan di sekolah tidak diulang kembali saat les. · Lupa. · Ngasal, soalnya banyak materi jadinya lupa. · Tidak, lanjut ke materi selanjutnya · Banyak materi, terus lupa. · Tidak, tidak pernah saya ulang. Saya hanya belajar pada saat les saja. 	S ₁ , S ₃ , S ₆
Kurangnya Pemahaman Materi	<ul style="list-style-type: none"> · P x l x t ehh p = l x t. · Oh iya, soalnya saya tidak tahu. · Saya ikut les dengan guru kelas. · Mmmm... kayaknya pernah tapi jarang. · Rumus balok. · Iya bingung, jadinya nggak bisa. · 2 x (lebar + luas). · Pecahan, ya pecahan. · Soalnya saya nggak paham pelajaran matematika 	S ₁ , S ₂ , S ₄ , S ₅ , S ₆
Kekhawatiran Akan Penilaian Orang Lain	<ul style="list-style-type: none"> · Kadang-kadang. · Enggak, lupa-lupa ingat. · Enggak, takut nilainya jelek. · Oiya keliling, ingat-ingat. · Emmmm rumusnya s x s. · Aku ngerjainnya ngasal. · Pelajaran matematika kalau misalnya dinilai takut 	S ₁ , S ₂ , S ₃ , S ₄ , S ₅
Diri Yang Mempertanyakan	<ul style="list-style-type: none"> · Emmm apa ya? Kalau panjang kan dirumus kubus sama balok itukan p x l x t. · Panjang pagar sama seperti itu apa namanya? 	S ₂ , S ₃

Tema Emergen	Ungkapan Dalam Transkrip	Subjek Yang Melakukan
Minat Belajar Kurang	<ul style="list-style-type: none"> · Eee belajar, cuma pas waktu itu saja lo. · Enggak, katanya kalau mau bimbel nunggu embak nasuk kuliah dulu. · Nggak pernah belajar. 	S ₂ , S ₆
Rasa Ketakutan	<ul style="list-style-type: none"> · Nggak tau, takut aja. · Waktu ngerjain deg-degan jadinya lupa. · Iya gerogii. · Iya takut, kadang-kadang suka gerogi pas pelajaran matematika. 	S ₂ , S ₄
Tidak Memperhatikan	<ul style="list-style-type: none"> · Yaa bu guru tuh kadang-kadang njelasinnya pelan, Cuma eee kadang aku gak memperhatikan gitu lo. · Nggak bisa. 	S ₂ , S ₅
Suasana Gaduh Di Kelas	<ul style="list-style-type: none"> · Ada. · Biasanya memperhatikan dan sedikit guyon. 	S ₂ , S ₃

Jadi berdasarkan tema-tema emergen di atas, peneliti mengkategorikan ke dalam 3 macam kondisi yaitu kondisi siswa saat mengerjakan soal, siswa tidak memahami konsep dan materi, serta siswa yang tidak serius dalam belajar, hal tersebut yang menyebabkan banyak siswa melakukan kesalahan konseptual.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian mengenai kesalahan yang dilakukan siswa SD dalam menyelesaikan soal cerita pecahan, kesalahan yang dilakukan subjek yaitu: 1) siswa tidak dapat menentukan apa yang dicari pada soal, 2) siswa tidak dapat menuliskan rumus keliling dan luas persegi panjang dengan benar, dan 3) siswa tidak dapat menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal.

Daftar Pustaka

- [1] Abdullah, N. I. S. T., Nordin, Z. S., & Zulkipli, N. (2021). Cebaran Penerapan Strategi Metakognitif dalam Pengajaran Penyelesaian masalah Ekonomi Tingkat Enam. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(3), 239-249.
- [2] Asih, Y. R. & Khotimah, R.P. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Himpunan Kelas VII MTs Negeri Surakarta II (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta)
- [3] Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315-322
- [4] Kahar, M. S., & Layn, M. R. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 3(2), 95-102
- [5] Kahija, Y, L. (2017). *Penelitian Fenomenologis Jalan Memahami Pengalaman Hidup*. Yogyakarta: PT. Kanisius.

- [6] Liptianto, D., Budiarto, M. T. (2013). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal yang Berhubungan dengan Persegi dan Persegipanjang Berdasarkan Taksonomi Solo Plus pada Kelas VII. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1)
- [7] Natsir, N., Tandiyuk, M. B., & Karniman, T. S. (2016). Profil Kesalahan Konseptual dan Prosedural Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Himpunan di Kelas VII SMPN 1 Siniu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 3(4), 440-452.
- [8] Mareta, A., Sa'dijah, C., & Chandra, T. D. (2021). Analisis Kesalahan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Matriks. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1238-124
- [9] Mariam, S., Rohaeti, E. E., & Sariningsih, R. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Madrasah Aliyah Pada Materi Pola Bilangan. *Journal on Education*, 1(2), 156-162. [10] Moleong, L. J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [10] Paridjo, P. (2019, May). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pendidikan Matematika Ditinjau Dari Kesalahan Konseptual dan Prosedural. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA Kolaborasi* (Vol. 1, No. 1, pp. 231-242)
- [11] Praja, E. S., Setiyani, S., Kurniasih, L., & Ferdiansyah, F. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK Kelas XI pada Materi Vektor Selama Pandemi Covid-19. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(1), 12-24
- [12] Putri, A. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Rutin dan Non-Rutin Pada Materi Aturan Pencacahan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 890-896
- [13] Rahmatiya, R., & Miatun, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Siswa SMP. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5(2), 187-202
- [14] Roebyanto, G., & Harmini, S. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [15] Safitri, F. A., Sugiarti, T., & Utama, F. S. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *Jurnal Profesi Keguruan*, 5(1), 42-49.
- [16] Sinambela, L. P. (2017). Profesionalisme Dosen dan Kualita Pendidikan Tinggi. *Jurnal Sosial dan Humaniora*, 2(4), 579-596.
- [17] Siregar, N. F. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(01), 1-14.
- [18] Siswanto, R. D., & Ratiningsih, R. P. (2020). Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 96-103.
- [19] Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- [20] Suhady, W., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Identifikasi Kesalahan Konseptual dan Prosedural Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Dimensi Tiga. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 494-504.

- [22] Sujarwanto, E. (2019). Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penyelesaian Masalah dalam Pembelajaran Fisika. *Diffraction*, 1(1).
- [23] Sulistyarningsih, A., & Rakhmawati, E. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Matematika*, 19(2), 123-130.
- [24] Sulistyorini, Y. (2017). Analisis Kesalahan dan *Scaffolding* dalam Penyelesaian Persamaan Diferensial. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 91-104.
- [25] Ulfa, D., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Logaritma Menggunakan Tahapan Kesalahan Kastolan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 542-550
- [26] Utami, N. Y. D., Sukirwan, & Setiani, Y. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Himpunan Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2702-2710.
- [27] Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. (2018). Kemampuan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(3), 187-192
- [28] Walle, J. A. V. D. (2008). *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran*. Jakarta: PT Gelora Pratama.
- [29] Yuwono, T., Sugeng, M., & Ferdiani, RD. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya. *Jurnal Pengajaran Matematika*, 1(2), 137-144

