

ANALISIS KESULITAN SISWA KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

Utin Syifaria Ghina¹, Tatang Herman², Aan Hasanah³
syifaghina@upi.edu¹, tatangherman@upi.edu², aanhasanah@upi.edu³
Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita pada materi operasi hitung bilangan bulat di salah satu SMP di Kota Bandung. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa tes dan wawancara. Analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, serta dipandu oleh empat indikator kesulitan menurut Yeo & Kow (2009), yaitu memahami masalah, menentukan strategi penyelesaian, membuat model matematika, dan melakukan prosedur matematika. Subjek penelitian terdiri dari lima siswa yang mewakili kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan terbesar dialami siswa pada indikator memahami masalah (rata-rata 32%) dan melakukan prosedur matematika (rata-rata 12%). Sementara itu, kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian (7,2%) dan membuat model matematika (2,4%) relatif rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa hambatan utama siswa terletak pada tahap awal memahami konteks soal, yang kemudian berdampak pada langkah-langkah penyelesaian berikutnya. Penelitian ini merekomendasikan perlunya penguatan literasi matematika, khususnya pemahaman konteks dan penafsiran informasi pada soal berbentuk cerita.

Kata Kunci: Kesulitan Belajar; Soal Cerita; Bilangan Bulat.

ABSTRACT

This study aims to identify and describe the types of difficulties experienced by seventh-grade students in solving story problems involving integer operations at a junior high school in Bandung. The study employed a descriptive qualitative approach, using tests and interviews as data collection techniques. Data were analyzed through the processes of reduction, presentation, and conclusion drawing, guided by the four difficulty indicators proposed by Yeo & Kow (2009): understanding the problem, selecting an appropriate strategy, constructing a mathematical model, and performing mathematical procedures. Five students were selected as research subjects, representing ability levels ranging from very high to very low. The results indicate that the highest difficulties occurred in understanding the problem (average 32%) and performing mathematical procedures (average 12%). Meanwhile, difficulties in strategy selection (7.2%) and model construction (2.4%) were relatively low. These findings highlight that students' initial comprehension of the problem context plays a crucial role in the success of solving story problems. Therefore, the study recommends strengthening mathematical literacy, particularly in contextual interpretation, identifying key information, and guiding students in organizing systematic solution steps.

Keywords: Learning Difficulties; Story Problems; Integers.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap manusia. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Salah satu bentuk upaya dalam membantu peserta didik belajar dengan baik adalah melalui proses pembelajaran di sekolah. Di antara berbagai mata pelajaran, matematika memiliki peran penting

dalam mengembangkan daya pikir logis, sistematis, dan analitis.

Matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis. Di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), penguasaan operasi hitung bilangan bulat menjadi pondasi penting bagi pembelajaran materi matematika berikutnya, khususnya aljabar dan pemecahan masalah. Kemampuan memahami dan mengolah bilangan bulat tidak hanya membantu siswa dalam menyelesaikan soal rutin, tetapi juga membentuk kesiapan mereka menghadapi konsep-konsep abstrak pada kelas selanjutnya. Namun dalam praktiknya, banyak siswa masih kesulitan menerapkan konsep-konsep tersebut ke dalam soal cerita yang memerlukan pemahaman konteks, kemampuan membaca, serta penerjemahan informasi verbal ke bentuk matematis.

Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa siswa SMP masih menghadapi berbagai kendala dalam menyelesaikan soal cerita matematika, terutama pada materi bilangan bulat. Kesulitan tersebut dapat berupa ketidaktepatan memahami maksud soal, kekeliruan dalam memilih operasi hitung, serta keterbatasan dalam mengubah permasalahan sehari-hari menjadi model matematika (Ama et al., 2024; Gokun et al., 2025). Selain itu, kemampuan memahami bacaan yang masih rendah turut mempengaruhi keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita (Surbakti et al., 2024). Temuan serupa juga terlihat pada penelitian lain yang menunjukkan bahwa siswa sering keliru dalam memahami informasi pada soal, salah dalam prosedur penyelesaian, dan tidak terbiasa menuliskan kesimpulan akhir (Taqiyudin et al., 2024). Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika masih relevan untuk dikaji lebih dalam, terutama pada konteks operasi hitung bilangan bulat.

Berdasarkan hasil uji coba soal yang dilakukan peneliti di salah satu SMPN di Bandung, diketahui bahwa sebagian besar siswa kelas VII belum mampu menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat. Selama pelaksanaan uji coba soal, banyak siswa tampak bingung memahami maksud soal dan keliru dalam menentukan operasi hitung yang sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan permasalahan kontekstual dengan prosedur matematis yang tepat. Temuan ini menjadi dasar bagi peneliti untuk menelaah lebih mendalam kesulitan siswa pada materi tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti memilih salah satu SMP di kota Bandung sebagai lokasi penelitian untuk menganalisis kesulitan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan bulat. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai jenis dan letak kesulitan yang dialami siswa, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dan pengembang kurikulum dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 13 Oktober 2025 di salah satu SMP di kota Bandung, Jawa Barat. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan wawancara. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, dengan mengacu pada data yang diperoleh dari jawaban soal tes dianalisis secara deskriptif berdasarkan indikator kesulitan menyelesaikan masalah menurut Yeo & Kow (2009). Indikator tersebut adalah (a) memahami masalah yang diberikan (lack of comprehension of the problem posed), (b) menentukan strategi penyelesaian yang tepat (lack of comprehension of strategy knowledge), (c) membuat model matematika (inability to translate the problem into mathematical form), dan (d) melakukan prosedur matematika yang benar (inability to use the correct mathematics). Keabsahan data diperoleh melalui triangulasi metode, yaitu dengan membandingkan hasil tes dan wawancara.

Subjek penelitian adalah siswa kelas VII B yang berjumlah 25 orang. Penentuan subjek dilakukan dengan memberikan tes berupa soal cerita operasi hitung bilangan bulat kepada siswa. Hasil pekerjaan siswa dikoreksi oleh peneliti untuk mengetahui skor tes yang diperoleh masing-

masing siswa. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti berkoordinasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk memilih lima orang siswa sebagai subjek penelitian, masing-masing mewakili kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Pengelompokan tersebut menjadi dasar dalam pemilihan subjek yang akan diwawancarai setelah pelaksanaan tes, dengan mengacu pada indikator kesulitan menurut Yeo & Kow (2009) untuk mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal. Kriteria pengelompokan siswa ditentukan berdasarkan interval nilai sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Pengelompokan Kemampuan Siswa Berdasarkan Interval Nilai.

Interval	Kategori
$81 \leq \text{nilai tes} \leq 100$	Sangat Tinggi
$61 \leq \text{nilai tes} < 81$	Tinggi
$41 \leq \text{nilai tes} < 61$	Sedang
$21 \leq \text{nilai tes} < 41$	Rendah
$0 \leq \text{nilai tes} < 21$	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah pelaksanaan tes, peneliti mengelompokkan hasil nilai siswa ke dalam beberapa kategori kemampuan, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Pengelompokan ini dilakukan berdasarkan interval nilai yang telah ditentukan sebelumnya. Rangkuman hasil tes siswa dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Distribusi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bilangan Bulat

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Sangat Tinggi	9	36%
Tinggi	5	20%
Sedang	7	28%
Rendah	2	8%
Sangat Rendah	2	8%

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh bahwa sebanyak 36% siswa berada pada kategori sangat tinggi, 20% berada pada kategori tinggi, 28% berada pada kategori sedang, 8% berada pada kategori rendah, dan 8% berada pada kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kemampuan yang termasuk kategori sangat tinggi dan sedang. Berdasarkan hasil tes yang telah diperoleh, peneliti memilih masing-masing satu siswa dari setiap kategori kemampuan sebagai subjek wawancara. Hasil pemilihan subjek tersebut dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Pemilihan Subjek Wawancara Berdasarkan Kategori Kemampuan

Nama Siswa	Hasil Tes	Kategori
NH	90	Sangat Tinggi
KA	70	Tinggi

ZAOA	55	Sedang
ALM	40	Rendah
KAA	20	Sangat Rendah

Pembahasan

Soal yang digunakan untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita operasi hitung bilangan bulat adalah sebagai berikut.

1. Arman membeli 3 butir permen di warung dekat rumahnya. Setelah itu, ia bermain di halaman dan bertemu dengan Sri. Sri meminta 2 permen dari Arman. Setelah memberikan permennya kepada Sri, berapakah sisa permen yang dimiliki Arman sekarang?
2. Seorang pedagang memiliki modal awal sebesar Rp500.000 untuk berjualan makanan di sebuah pasar. Setiap harinya, ia mencatat keuntungan atau kerugian sebagai berikut:
 - Hari pertama: Untung Rp120.000
 - Hari kedua: Rugi Rp85.000
 - Hari ketiga: Untung Rp150.000
 - Hari keempat: Rugi Rp110.000

Namun, pada hari ke-lima, ia harus membayar sewa lapak sebesar Rp200.000. Hitung sisa uang pedagang setelah membayar sewa lapak pada hari ke-lima!

3. Seorang pendaki memulai pendakian dari titik awal di ketinggian 500 meter di atas permukaan laut. Pada hari pertama, ia mendaki naik 750 meter. Pada hari kedua, ia turun 300 meter karena cuaca buruk. Pada hari ketiga, ia melanjutkan pendakian dan naik lagi 450 meter. Jika pendaki ingin mencapai puncak di ketinggian 2.500 meter, berapa meter lagi yang harus ia daki?
4. Diketahui suhu pada ketinggian 300 meter di atas permukaan laut adalah 30°C . Setiap naik ketinggian 200 meter, suhu turun 3°C . Berapakah suhu pada ketinggian 1.100 meter?
5. Dalam sebuah lomba matematika, setiap jawaban benar diberi skor 4, jawaban salah diberi skor -2, dan soal yang tidak dijawab diberi skor -1. Dari 35 soal yang diberikan, Tasya menjawab benar 20 soal dan salah 5 soal. Berapa total nilai yang diperoleh Tasya?

Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas VII SMP, diperoleh data mengenai tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada operasi hitung bilangan bulat. Hasil analisis menunjukkan adanya variasi kemampuan dari kategori sangat tinggi hingga sangat rendah. Untuk mengetahui lebih dalam kesulitan yang dialami siswa pada setiap kategori, dilakukan wawancara terhadap lima subjek penelitian yang masing-masing mewakili setiap kategori kemampuan.

1. Subjek Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil tes, subjek dengan kategori sangat tinggi berinisial NH mampu memahami informasi yang terdapat dalam soal dengan baik. Hal ini terlihat dari kemampuannya mengidentifikasi bahwa istilah untung diartikan sebagai penambahan dan rugi sebagai pengurangan. Subjek menuliskan langkah-langkah penyelesaian seperti terlihat pada Gambar 1 berikut.

$$\begin{aligned}
 &2. 500 + 120 - 85 + 150 - 110 = 565 \\
 &500 + 120 = 620 \\
 &= 620 - 85 \\
 &= 535 = 615 - 80 = 65 = 600 - 65 = 535 \\
 &\quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \downarrow \\
 &= 535 + 150 = 685 = 500 + 100 = 600 = 35 + 50 = 85 = 685 \\
 &= 685 - 110 = 600 - 100 = 500 \\
 &= 125 - 10 = 115 - 10 = 105 = 70 - 5 = 65 = 565 - 200 = 365 = 300 - 200 = 100 = 365 \\
 &= \text{tetapi} \text{ Rp } 365,000 \text{ Rupiah / sisa uang Pedagang}
 \end{aligned}$$

Gambar 1. Lembar jawaban subjek dengan kategori sangat tinggi pada soal nomor 2

Hasil wawancara mendukung temuan tersebut. Subjek menyatakan bahwa ia memahami makna setiap kata kunci dalam soal, namun mengalami kesulitan saat melakukan operasi pengurangan. Hal ini terlihat dari pernyataannya:

“Yang aku pahami dari soal nomor 2 hanya ditambah dan dikurang, caranya itu kita harus baca soalnya kalau di soalnya ada untung berarti ditambah dan kalau di soalnya ada rugi berarti kurang.”

“Bagian yang menurut aku susah itu saat pengurangan yaitu saat pengoperasiannya. Saya kurang teliti dalam menghitung pengurangan.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, siswa dengan kategori sangat tinggi telah mampu memahami konteks permasalahan, menentukan strategi penyelesaian, dan membuat model matematika yang sesuai. Namun, kesalahan muncul pada tahap pelaksanaan prosedur perhitungan akibat kurangnya ketelitian. Dengan demikian, kesulitan yang dialami siswa terletak pada indikator (d) melakukan prosedur matematika yang benar (inability to use the correct mathematics) menurut Yeo & Kow (2009), sedangkan indikator lainnya, yaitu (a) memahami masalah yang diberikan, (b) menentukan strategi penyelesaian yang tepat, dan (c) membuat model matematika, telah dikuasai dengan baik.

2. Subjek Tinggi

Subjek dengan kategori tinggi berinisial KA telah mampu memahami sebagian besar langkah penyelesaian dengan benar. Hal ini terlihat dari langkah awal yang dituliskan, yaitu $4 \times 20 = 80$ dan $80 - 10 = 70$. Namun, siswa tidak melanjutkan perhitungan pada bagian bilangan yang belum diselesaikan, yang seharusnya dikalikan dengan -1 . Subjek menuliskan langkah-langkah penyelesaian seperti terlihat pada Gambar 2 berikut.

$$\begin{aligned}
 &5 = 20 \\
 &\quad \quad \quad 4 \times \\
 &\quad \quad \quad \underline{80} \\
 &= 80 \\
 &\quad \quad \quad 10 - \\
 &\quad \quad \quad \underline{70} \\
 &\text{Jadi total nilai yang yang diperoleh Tasya adalah } 70
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Lembar jawaban subjek dengan kategori tinggi pada soal nomor 5

Berdasarkan hasil wawancara, siswa mengatakan bahwa ia lupa mengerjakan bagian tersebut serta mengalami kesulitan dalam memahami soal secara menyeluruh. Pernyataan siswa adalah sebagai berikut:

“Saya lupa mengerjakannya.”

“Sulitnya saat memahami soalnya.”

Berdasarkan indikator kesulitan menurut Yeo & Kow (2009), siswa menunjukkan hambatan pada dua aspek utama. Pertama, pada indikator (a) memahami masalah yang diberikan, terlihat dari ketidaksadaran siswa bahwa soal juga meminta perhitungan untuk bagian “tidak dijawab”. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memproses seluruh informasi yang terdapat dalam soal. Kedua, siswa juga mengalami kesulitan pada indikator (b) menentukan strategi penyelesaian yang tepat, karena strategi yang digunakan hanya mencakup dua komponen penilaian, sehingga langkah penyelesaiannya belum lengkap. Sementara itu, pada indikator (c) membuat model matematika dan (d) melakukan prosedur matematika, siswa tidak menunjukkan hambatan berarti. Ia mampu menyusun bentuk perhitungan yang benar untuk bagian yang dikerjakan serta dapat melakukan operasi matematis dasar dengan tepat. Dengan demikian, kesulitan utama siswa lebih berkaitan dengan pemahaman terhadap keseluruhan masalah dan kelengkapan strategi penyelesaiannya.

3. Subjek Sedang

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, siswa dengan kategori sedang yang berinisial ZAOA menunjukkan bahwa ia belum mampu memahami informasi kontekstual dalam soal serta menentukan operasi yang sesuai. Siswa menjumlahkan semua bilangan tanpa memperhatikan makna kata “naik” dan “turun” yang seharusnya merepresentasikan operasi penjumlahan dan pengurangan. Subjek menuliskan langkah-langkah penyelesaian seperti terlihat pada Gambar 3 berikut.

3. 800
 750
 1250
 300
 7550
 450
 2000
 2500
 9500

jadi ketinggian puncak yang didaki adalah 9.500 mdpl

Gambar 3. Lembar jawaban subjek dengan kategori tinggi pada soal nomor 3

Berdasarkan hasil wawancara, siswa menyatakan bahwa ia mengerjakan soal berdasarkan arahan temannya tanpa memahami maksud dari konteks soal. Hal tersebut terlihat dari pernyataannya:

“Untuk nomor tiga itu saya dikasih tahu caranya sama teman disuruh ditambah-tambahin doang, jadi saya tambahin semuanya,” dan

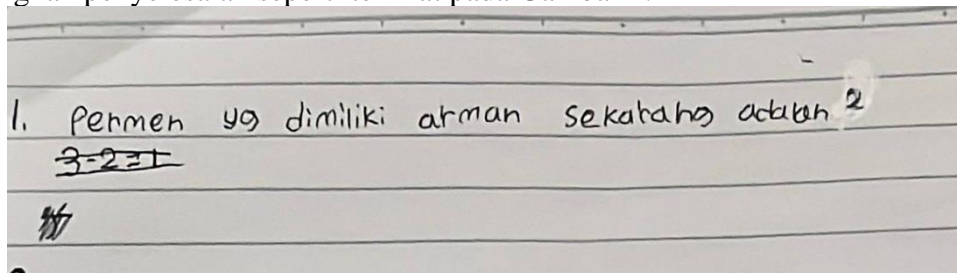
“Saya belum paham kalau naik itu berarti ditambah dan turun itu berarti dikurang.”

Berdasarkan indikator kesulitan menurut Yeo & Kow (2009), subjek ZAOA menunjukkan kesulitan yang berawal dari indikator (a) memahami masalah yang diberikan. Ketidaktepatan dalam memahami konteks soal menyebabkan strategi penyelesaian yang dipilih juga kurang tepat, sehingga memenuhi indikator (b) menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Kondisi ini berlanjut pada indikator (c) membuat model matematika, terlihat dari penyusunan bentuk operasi yang tidak sesuai dengan tuntutan masalah. Dengan kata lain, kesalahan pada tahap awal berdampak pada langkah-langkah berikutnya secara berurutan. Adapun indikator (d) melakukan prosedur matematika yang benar tidak tampak sebagai kendala signifikan. Subjek tetap mampu melakukan perhitungan sesuai model yang ia buat, meskipun model tersebut tidak tepat secara konsep. Hal ini menunjukkan bahwa prosedur matematisnya benar, tetapi dibangun di atas model yang keliru.

4. Subjek Rendah

Berdasarkan hasil pekerjaan, subjek berinisial ALM yang termasuk dalam kategori rendah menuliskan jawaban akhir “2”, padahal langkah penyelesaian yang benar seharusnya adalah $3-2=1$. Menariknya, pada lembar jawaban terlihat bahwa ALM sempat menuliskan “ $3 - 2 = 1$ ”,

namun kemudian mencoretnya dan menggantinya dengan angka “2”. Subjek juga menuliskan langkah-langkah penyelesaian seperti terlihat pada Gambar 4.

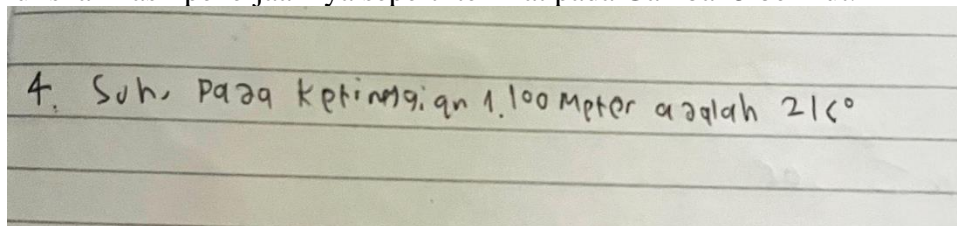


Gambar 4. Lembar jawaban subjek dengan kategori tinggi pada soal nomor 4

Berdasarkan hasil wawancara, ALM menyatakan bahwa soal tersebut dirasa cukup sulit dan mengakui bahwa ia menuliskan hasil akhir “2” karena merasa ragu terhadap jawabannya sendiri serta terpengaruh oleh teman sebangku. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ALM dapat mengidentifikasi operasi yang tepat, yaitu pengurangan, namun ia tidak mampu mempertahankan hasil perhitungan yang benar pada lembar jawabannya. Dengan demikian, subjek ALM mengalami kesulitan pada indikator (d) ketidakmampuan menggunakan prosedur matematika dengan benar (inability to use the correct mathematics), karena sebenarnya telah memahami konteks masalah (a), strategi penyelesaian (b), dan model matematika (c), tetapi gagal menuliskan hasil akhir yang sesuai dengan proses berpikirnya akibat kurangnya kepercayaan diri dan pengaruh dari lingkungan sekitar.

5. Subjek Sangat Rendah

Berdasarkan hasil pekerjaan, subjek dengan kategori sangat rendah yang berinisial KAA diberikan soal nomor 4 mengenai hubungan antara ketinggian tempat dan suhu. Pada lembar jawaban utama, KAA menuliskan hasil akhir “21°C” tanpa menunjukkan langkah penyelesaian. Subjek menuliskan hasil pekerjaannya seperti terlihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Lembar jawaban subjek dengan kategori tinggi pada soal nomor 5

Namun, berdasarkan pemeriksaan menyeluruh terhadap keseluruhan lembar kerja, ditemukan bahwa KAA sebenarnya menuliskan proses perhitungannya pada bagian belakang kertas jawaban.

Gambar 6. Lembar proses perhitungannya pada bagian belakang kertas jawaban subjek dengan kategori tinggi pada soal nomor 5

Langkah-langkah yang dituliskan KAA menunjukkan bahwa ia berusaha menggunakan informasi kontekstual “setiap naik 200 meter suhu turun 3°C” dan memasukkannya ke dalam bentuk perhitungan. Akan tetapi, prosedur yang digunakannya belum tepat sehingga hasil akhirnya tidak sesuai. Hal ini memperlihatkan bahwa subjek sudah memiliki dugaan cara penyelesaian, tetapi belum mampu menerapkan aturan perubahan suhu secara benar dalam konteks soal. Berdasarkan hasil wawancara, subjek menyatakan,

“Nah, soal nomor 4 itu saya bingung, Bu, itu ditambah atau gimana,”

“Bingung cara ngitungnya, Bu.”

Berdasarkan kombinasi hasil lembar depan, lembar belakang, dan wawancara, kesulitan subjek KAA terutama terletak pada indikator (d) ketidakmampuan menggunakan prosedur matematika dengan benar (*inability to use the correct mathematics*), karena ia telah memahami konteks soal serta mencoba membuat model, tetapi keliru dalam melakukan operasi perhitungan.

Berikut adalah persentase kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada operasi hitung bilangan bulat.

Tabel 4. Persentase Kesulitan Siswa Berdasarkan Indikator Yeo & Kow (2009)

Nomor Soal	Indikator Kesulitan			
	Memahami Masalah	Menentukan Strategi Penyelesaian	Membuat Model Matematika	Melakukan Prosedur Matematika
1	8%	4%	0%	4%
2	16%	12%	4%	24%
3	28%	20%	0%	16%
4	52%	0%	0%	8%
5	56%	0%	8%	8%
Rata-rata	32%	7,2%	2,4%	12%

Tabel 4 menyajikan persentase kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi operasi hitung bilangan bulat berdasarkan empat indikator kesulitan menurut Yeo & Kow (2009), yaitu memahami masalah, menentukan strategi penyelesaian, membuat

model matematika, dan melakukan prosedur matematika. Secara keseluruhan, setiap butir soal memperlihatkan tingkat kesulitan yang berbeda, namun kecenderungan terbesar muncul pada indikator memahami masalah serta melakukan prosedur matematika.

Pada indikator memahami masalah, persentase kesulitan meningkat seiring kompleksitas soal, mulai dari 8% pada soal nomor 1 hingga mencapai 56% pada soal nomor 5. Rata-rata kesulitan sebesar 32% menunjukkan bahwa sekitar sepertiga siswa masih mengalami hambatan dalam membaca, menafsirkan, dan memahami informasi kontekstual dalam soal cerita. Kesulitan pada tahap awal ini berpotensi mempengaruhi langkah-langkah berikutnya dalam proses penyelesaian soal. Indikator menentukan strategi penyelesaian menunjukkan persentase kesulitan yang relatif rendah, yaitu rata-rata 7,2%. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa yang mampu memahami konteks soal umumnya dapat menentukan strategi yang tepat. Meskipun demikian, pada soal tertentu, seperti soal nomor 3 kesulitan masih cukup tampak dengan persentase sebesar 20%. Kesulitan dalam membuat model matematika memiliki persentase paling rendah, yaitu rata-rata 2,4%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dapat mengubah informasi dari soal menjadi representasi matematis yang sesuai, selama mereka memahami konteks permasalahan yang diberikan. Pada indikator melakukan prosedur matematika, tingkat kesulitan mencapai rata-rata 12%. Kesalahan pada tahap ini menunjukkan bahwa sebagian siswa masih kurang teliti dalam melakukan operasi hitung, meskipun strategi dan model matematika yang disusun sudah benar.

Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa tantangan terbesar siswa terletak pada tahap memahami masalah, khususnya dalam mengidentifikasi informasi penting dan menafsirkan hubungan antar bagian cerita. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pemahaman bacaan merupakan faktor utama dalam penyelesaian soal cerita matematika (Ama et al., 2024; Surbakti et al., 2024). Ketidakmampuan memahami konteks permasalahan sering kali membuat siswa memilih strategi yang tidak tepat dan menyusun model matematika yang keliru. Dengan demikian, masalah utama yang dihadapi siswa bukan hanya keterampilan berhitung, tetapi juga kemampuan membaca, menafsirkan, dan memahami informasi kontekstual secara matematis. Bagi guru, temuan ini menjadi dasar penting untuk memperkuat pembelajaran literasi matematika, terutama melalui latihan membaca soal cerita, diskusi tentang konteks masalah, serta pemberian scaffolding dalam mengidentifikasi kata kunci dan hubungan antar informasi dalam soal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, penelitian ini menunjukkan bahwa siswa kelas VII masih mengalami berbagai kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada operasi hitung bilangan bulat. Kesulitan yang paling dominan muncul pada indikator memahami masalah dan melakukan prosedur matematika. Banyak siswa belum mampu menafsirkan informasi penting dalam soal cerita, seperti makna “naik”, “turun”, “untung”, dan “rugi” sehingga berdampak pada ketepatan strategi penyelesaian dan model matematika yang disusun. Selain itu, kesalahan prosedur sering terjadi akibat kurang teliti, ragu-ragu, atau terpengaruh oleh teman. Sementara itu, kesulitan pada indikator menentukan strategi penyelesaian dan membuat model matematika relatif rendah ketika siswa sudah memahami konteks permasalahan. Temuan ini menegaskan bahwa kemampuan memahami konteks soal merupakan faktor kunci dalam keberhasilan menyelesaikan soal cerita.

Penelitian ini menekankan pentingnya pembelajaran yang berfokus pada literasi matematika, terutama dalam mengidentifikasi informasi penting dan menafsirkan konteks cerita. Guru diharapkan dapat memberikan scaffolding yang tepat, menyajikan contoh-contoh kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa, serta membiasakan siswa menjelaskan alasan dari setiap langkah penyelesaian. Sebagai rekomendasi, latihan yang menekankan pemahaman konteks soal dan penggunaan kata kunci matematis perlu diperbanyak. Penelitian selanjutnya

dapat mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti kemampuan literasi, gaya belajar, atau pengaruh strategi pembelajaran tertentu untuk memperkaya pemahaman mengenai kesulitan siswa dalam materi bilangan bulat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ama, A. T., Lede, Y. K., & Making, S. R. M. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bilangan Bulat di Kelas VII SMPN 1 Tana Righu Setelah Daring. *Leibniz: Jurnal Matematika*, Volume 4, Nomor 1, Halaman 23-33
- Surbakti, A., Nuryadi, & Supriyanti. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains dan teknologi*, Vol. 3 No.1, Hal. 230-235
- Gokun, M. A. V., Sefrina, V. M., Ndori, V. H., & Rahmawati T. D. (2025). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT DI KELAS VII SMP. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, Vol. 5 No. 3
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Faridiana, & Rismawati. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bilangan Bulat. *JDER Journal of Dehasen Education Review*, 2024: 5(1), 1-8
- Nur, A. F., Prasetyowati, D., & Ariyanto, L. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Operasi Hitung Bilangan Bulat Berdasarkan Kriteria Watson. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 05, No. 01, Januari 2023, Hal. 9-20
- Muharomah, D. R., Amroh, Salwa, N. A., & Andriani, Y. (2023). Analisis Kesulitan Dalam Pemahaman Soal Cerita Matematika dengan Pendekatan Student Center Learning (SCL) dan Metode Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *CENDEKIA*, Vol. 17, No. 1
- Aliah, S. N., & Bernard, M. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Berbentuk Cerita pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol. 6, No. 2, 2020, hal. 111-118
- Yeo, J., & Kow, K. (2009). Secondary 2 students' difficulties in solving non-routine problems. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 1–30.
- Taqiyudin, M. A., Fasya, R. I., Sholahuddin, D. F., Herman, T., & Hasanah, A. (2024). Analisis kesulitan siswa dalam proses pemecahan masalah matematis pada materi SPLDV berdasarkan langkah Polya. *Jurnal Pendidikan Matematika (Al Khawarizmi)*, 4(1)