

Analisis Penyebab Kesalahan yang Biasa Terjadi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bilangan Bulat

Intan Dwi Maharani¹, Diana Ermawati², Lovika Ardana Riswari³

¹ Universitas Muria Kudus, Indonesia; dwi890865@gmail.com

² Universitas Muria Kudus, Indonesia; diana.ermawati@umk.ac.id

³ Universitas Muria Kudus, Indonesia; lovika.ardana@umk.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords:

Cause of error;
Problem Solving;
Mathematical Concepts

Article history:

Received 2023-11-28

Revised 2024-01-15

Accepted 2024-02-28

ABSTRACT

The main objective of this research is to identify the causes of errors in solving mathematical problems in class VI students at SD N Bulungcangkring. This research uses a qualitative descriptive research type. Subjects were selected using a purposive technique. So, from 31 students at SD N 1 Bulungcangkring, the researchers chose 6 students who had 2 low, 2 medium and 2 high mathematical abilities with the consideration of selecting students with different mathematical abilities. The research results show that students errors in solving whole number story problems are influenced by several factors such as not understanding basic concepts, errors in algorithms or procedures and a lack of understanding of the steps in mathematical solving. From these results it can be concluded that students' errors in solving integer story problems are influenced by several factors such as not understanding basic concepts, errors in algorithms or procedures, and lack of understanding of the mathematical calculation steps needed to solve the problem. All of this suggests the need for a more in-depth learning approach to concepts, practice in applying relevant formulas and steps, and an emphasis on a thorough understanding of how to solve mathematical problems.

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Intan Dwi Maharani

Universitas Muria Kudus, Indonesia; dwi890865@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pelajaran matematika dalam sekolah dasar adalah pelajaran yang paling sulit dan menakutkan. Pendidikan memiliki peran krusial dalam membentuk pola pikir seseorang, mengubah perspektif dalam menghadapi tantangan. Dalam proses pendidikan, siswa diberikan pengetahuan umum dan keterampilan perhitungan (Riswari, Septiana, *et al.*, 2023). Matematika menjadi salah satu mata pelajaran utama yang diperoleh selama menempuh pendidikan di sekolah (Nishlakh *et al.*, 2023). Pentingnya matematika di setiap jenjang pendidikan, termasuk sekolah dasar, dapat disebabkan oleh peranannya dalam mengembangkan keterampilan berpikir logis, pemecahan masalah, dan peningkatan kemampuan kognitif. Meskipun dianggap rumit oleh sebagian siswa dan orang dewasa,

memahami matematika memberikan dasar yang kuat untuk berbagai disiplin ilmu dan kehidupan sehari-hari. Sebagai guru hendaknya memberikan banyak interaksi kepada siswa agar pelajaran matematika dianggap pelajaran yang menyenangkan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa siswa merasa nyaman dan santai saat belajar, serta untuk memastikan bahwa pengetahuan diserap dengan baik oleh siswa. Hasil belajar juga dipengaruhi suasana belajar yang menyenangkan (Ermawati, Dyah, *et al.*, 2024)

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar yang terdapat dalam KTSP tahun 2006 yaitu agar siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah dengan menggunakan kemampuannya yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang dan menyelesaikan model matematika serta menafsirkan solusi yang diperoleh. Namun, selama proses pembelajaran matematika, seringkali muncul berbagai kendala yang menghambat pencapaian tujuan pembelajaran. Banyak faktor yang dapat merugikan kualitas pembelajaran matematika. Salah satunya adalah persepsi umum siswa yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang membosankan dan sulit. Dampaknya, banyak siswa yang kurang antusias terhadap pelajaran ini bahkan menganggapnya sebagai hal yang harus dihindari. Pandangan bahwa matematika sulit juga menjadi faktor utama yang menghambat minat belajar siswa terhadap mata pelajaran ini (Ermawati, Damayanti, *et al.*, 2024).

Salah satunya hal yang dianggap sulit dalam pembelajaran matematika yakni pemecahan masalah pada soal cerita (Utari *et al.*, 2019). Permasalahan yang sering terjadi adalah siswa kurang mampu menguasai pembelajaran matematika terutama pada soal cerita. Karena dalam menyelesaikan soal cerita tidak dapat dilakukan dengan satu langkah saja, tetapi siswa harus melalui beberapa tahapan yang membutuhkan pemahaman dan keterampilan yang baik dalam memahami soal, melakukan perhitungan dan ketrampilan menarik kesimpulan (Ermawati & Zuliana, 2020). Apabila siswa tidak menguasai salah satu tahap dalam menyelesaikan soal cerita, maka siswa tersebut kesulitan bahkan gagal dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Maka dari itu dibutuhkan kemampuan dalam memecahkan soal cerita matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematika melibatkan penguasaan konsep matematika dengan penekanan pada pengembangan cara berpikir siswa. Kemampuan ini memiliki dampak signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Untuk memajukan keterampilan ini, berbagai pendekatan dapat digunakan, termasuk menerapkan model pembelajaran dan merancang struktur pembelajaran yang efektif (Cahya *et al.*, 2023).

Pada penelitian ini fokus penyebab kesalahan yang biasa terjadi dalam menyelesaikan soal cerita bilangan bulat. Menurut Riswari *et al.* (2023) Soal cerita dalam matematika sendiri merangkum pertanyaan dalam bentuk naratif yang harus diubah menjadi persamaan matematika. Dalam menyelesaikan jenis soal ini, siswa perlu memahami dengan baik isi soal, karena kesalahan pemahaman dapat mengakibatkan pendekatan yang salah dalam menyelesaikan soal. Selain itu, pemahaman konsep matematika juga diperlukan agar siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam menyelesaikan soal dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Proses pembelajaran sangatlah mempengaruhi keberhasilan belajar (Nisa *et al.*, 2023). Masalah dalam pelajaran matematika berbentuk soal cerita, tetapi tidak semua soal berbentuk cerita merupakan suatu masalah. Soal cerita termasuk ke dalam soal yang paling susah untuk dipahami (Riswari & Ermawati, 2020). Masalah yang sering muncul saat ini adalah siswa yang menganggap bahwa soal cerita pada matematika sulit untuk dipahami. Kesulitan yang sering dihadapi siswa adalah ketidakmampuan mereka untuk memahami pentingnya pertanyaan dan kurangnya kemampuan mereka (Astriyani *et al.*, 2023).

Materi operasi hitung bilangan bulat merupakan salah satu materi pada pokok bahasan di Sekolah Dasar Kelas VI Semester I (Faznur *et al.*, 2020). Konsep bilangan bulat mencakup pemahaman terhadap bilangan positif, bilangan negatif, dan nol. Siswa diharapkan memiliki kemampuan mengenali bilangan bulat pada garis bilangan, melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan mampu menerapkan bilangan bulat dalam konteks pemecahan masalah (Fatmasari *et al.*, 2023). Selain

itu, dalam konteks pemecahan masalah, siswa kelas VI SD harus dapat memiliki pemahaman konsep matematis dalam menyelesaikan soal cerita khususnya bilangan bulat dengan baik. Namun, kenyataannya, beberapa faktor menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menjawab soal cerita yang berkaitan tentang materi bilangan bulat, seperti ketidakpahaman siswa terhadap informasi yang ada dan yang diminta dalam soal. Selain itu, siswa juga mungkin kurang memahami cara melakukan perhitungan matematika dengan benar (Sagita *et al.*, 2023).

Adapun kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yaitu kesalahan konsep adalah ketidakmampuan siswa dalam menentukan teorema atau rumus yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Kesalahan algoritma/prosedur adalah ketidakhirarkian langkah, ketidakmampuan memanipulasi langkah-langkah untuk menyelesaikan soal. Kesalahan teknis adalah kesalahan perhitungan yang tidak tepat dan kesalahan memanipulasi aljabar (Nurul, 2013). Melihat kesalahan yang sering terjadi, hendaknya guru memberikan soal cerita kepada siswa untuk dapat menyelesaikan dengan langkah-langkah yang ada.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas VI SD N 1 Bulungcangkring diketahui bahwa siswa sering merasa kesulitan saat mengerjakan persoalan matematika pada materi bilangan bulat. Kesulitan siswa dalam mempelajari materi soal bilangan bulat ditandai dengan rendahnya hasil ulangan dibawah nilai KKM yaitu 70 yang berlaku di SD N 1 Bulungcangkring. Dari jumlah siswa 31 yang tuntas persentasinya hanya 29%. Masih banyak siswa yang masih kesulitan dalam mengerjakan soal cerita bilangan bulat sehingga siswa masih banyak yang melakukan kesalahan dalam proses pengerjaan soal cerita bilangan bulat. Kesalahan yang paling banyak dialami yaitu siswa tidak mengerti apa yang diketahui dan ditanyakan didalam soal, kesalahan dalam menentukan rumus hingga menentukan jawaban akhir.

Kesalahan dalam mengerjakan soal ini yang menentukan hasil belajar siswa, semakin sedikit kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa maka semakin tinggi hasil belajar siswa, begitu pula sebaliknya semakin banyak kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa maka semakin rendah hasil belajar siswa (Sofianingsih & Kusmanto, 2018).

Kesalahan yang dialami siswa dapat menjadi tolak ukur sejauh mana siswa memahami materi yang diberikan oleh guru. Sebagai guru harus dapat memilih menggunakan strategi, model atau media yang tepat didalam kelas, sehingga dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal matematika.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat dikaji lebih lanjut mengenai letak atau sumber dari kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Letak atau sumber kesalahan yang dilakukan oleh siswa diharapkan akan mendapatkan solusi atau pemecahan pemecahan ini ditempuh dengan menganalisis permasalahan yang menjadi penyebab siswa melakukan kesalahan. Dengan menganalisis kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa diharapkan mampu meminimalisir dengan melakukan kesalahan kembali saat melakukan soal cerita sehingga siswa tidak melakukan kesalahan kembali dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Penyebab Kesalahan Yang Biasa Terjadi Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bilangan Bulat".

2. METODE

Metode yang diterapkan yang penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, sesuai dengan pandangan Sugiyono (2020) yang mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai analisis dan interpretasi teks wawancara untuk menemukan makna suatu fenomena. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Pendekatan metode yang digunakan adalah deskriptif studi kasus.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan naratif. Penelitian ini memanfaatkan metode deskriptif kualitatif guna memperoleh pemahaman tentang subjek penelitian pada suatu periode tertentu. Fokusnya adalah menggambarkan proses dan makna fenomena terkait. Penelitian ini menekankan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bilangan bulat,

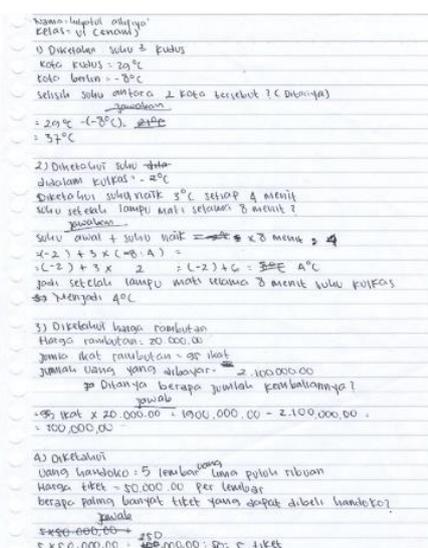
dengan data dikumpulkan, dengan teknik pengumpulan data yang meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasilnya dijelaskan secara rinci dalam format deskriptif untuk memastikan keabsahan dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VI SD N 1 Bulungcangkring yang terdiri dari 31 siswa. Pengambilan subjek dilakukan melalui teknik *purposive*. Dari jumlah tersebut, peneliti memilih 6 siswa dengan keterampilan matematisnya, terdiri dari 2 siswa dengan kemampuan tinggi, 2 sedang, dan 2 rendah. Adapun subjek berkemampuan tinggi yaitu T1 & T2 (HA & IML), subjek berkemampuan sedang yaitu S1 & S2 (AFN & BZH) dan subjek berkemampuan rendah yaitu R1 dan R2 (MSR & NAD).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan hasil analisis penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita di antara keenam subjek penelitian. Hasil ini mencerminkan variasi tingkat kemampuan siswa, yang dibagi menjadi tiga kategori, yaitu tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Analisis tersebut memungkinkan pemahaman mendalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi kesalahan siswa dalam menanggapi soal cerita, dengan mempertimbangkan perbedaan tingkat kemampuan matematis masing-masing subjek.

Penyebab Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Berkemampuan Tinggi



Gambar 1. Hasil Jawaban Subjek T1 (Siswa HA)

Siswa HA berhasil menunjukkan pemahaman yang baik pada soal cerita bilangan bulat. Subjek T1 mampu menuliskan informasi yang diketahui, ditanya, dan dijawab dengan benar pada setiap nomor soal. Namun, terdapat kesalahan dalam algoritma/prosedur karena T1 (HA) tidak mencantumkan rumus yang akan digunakan pada beberapa nomor soal. Meskipun berhasil melakukan perhitungan dengan baik hingga mendapatkan jawaban akhir, T1 tidak menyertakan kesimpulan pada jawaban akhirnya. Wawancara dengan T1 mengungkapkan bahwa siswa HA tersebut tidak mencantumkan rumus karena merasa sudah memahami tanpa perlu menuliskannya, dengan alasan agar tugas selesai lebih cepat.

Secara keseluruhan, kesalahan T1 (HA) terutama terletak pada kesalahan algoritma/prosedur. Ini menunjukkan bahwa T1 (HA) cenderung mengabaikan langkah-langkah tertentu yang diperlukan, seperti mencantumkan rumus karena keinginan untuk menyelesaikan tugas dengan cepat. Kebiasaan ini dapat mempengaruhi keakuratan dan kelengkapan jawaban dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini sejalan dengan Sahriah, dkk.(2012) Seorang siswa dikatakan mengalami kesalahan prosedural apabila siswa tidak cermat dalam melakukan perhitungan yang melibatkan penjumlahan,

pengurangan, perkalian, dan pembagian, siswa tidak mempunyai keterampilan relevansi, yaitu siswa melakukan kesalahan dengan menggunakan atau memasukkan semua bilangan yang ada dalam soal, padahal ada beberapa bilangan yang seharusnya tidak digunakan, siswa tidak melanjutkan proses pengerjaan.

Nama: Nurca Maulana Latif
 kelas: VI (Lanang)
 1) Diketahui: Suhu Kota kudat = 29°C
 Suhu kota Berlin = -8°C
 Ditanya: Selisih antara 2 kota tersebut.
 Jawab: Suhu tertinggi - suhu terendah
 = $29^{\circ}\text{C} - (-8^{\circ}\text{C})$
 = -37°C
 Jadi suhu antara 2 kota tersebut 37°C

2) Diketahui: Suhu di dalam kulkas = -2°C
 = Suhu naik 3°C setiap 4 menit
 Ditanya: Suhu setelah mati lampu 8 menit?
 Jawab: Suhu awal + suhu naik \times 8 menit : 4
 = $(-2) + 3 \times (8 : 4)$
 = $(-2) + 3 \times 2 = (-2) + 6 = 4^{\circ}\text{C}$
 Jadi setelah mati lampu 8 menit suhu menjadi 4°C

3. Diketahui: Harga rambutan = 20.000
 jumlahikat rambutan = 95 ikat
 jumlah uang yg dibayar = 2.100.000
 Ditanya: jumlah kembalian jika uang 2.100.000?
 Jawab: Uang yg dibayar - (jumlah rambutan \times harga)
 = $2.100.000 - (95 \text{ ikat} \times 20.000)$
 = $2.100.000 - 1.900.000$
 = 200.000
 Jadi uang kembalinya 200.000

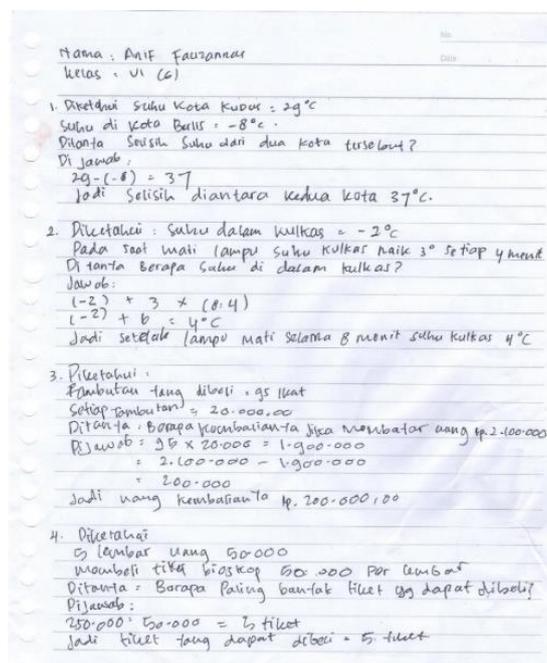
4. Diketahui: Uang handuk = $5 \times 50.000 = 250.000$
 Harga tiket = 50.000
 Ditanya: Berapa tiket yg harus didapatkan?
 Jawab: jumlah uang: Harga tiket
 = $250.000 : 50.000$
 = 5 tiket
 Jadi harga jumlah tiket yg didapatkan 5

Gambar 2. Hasil Jawaban T2 (Siswa IML)

Subjek T2 (IML) telah mampu menyelesaikan soal nomor 1 hingga 4 dengan baik. Pada setiap soal, T2 menuliskan dengan benar apa yang diketahui, ditanya, dan dijawab, serta mencantumkan rumus yang digunakan. Tidak ada kesalahan konsep, algoritma/prosedur, atau teknis yang dilakukan oleh T2. Dalam wawancara, siswa IML menjelaskan bahwa ia menjalankan langkah-langkah dengan runtut, menuliskan rumus, melakukan perhitungan, hingga menemukan jawaban akhir. Secara keseluruhan, siswa IML tidak melakukan kesalahan, menunjukkan pemahaman dan keterampilan yang baik dalam menjawab soal cerita bilangan bulat.

Berdasarkan analisis soal nomor 1 hingga 4, kedua siswa, T1 (HA) dan T2 (IML), tidak membuat kesalahan konsep. T1 (HA) melakukan kesalahan algoritma/prosedur dengan tidak mencantumkan rumus, mengindikasikan kebiasaan untuk menyelesaikan tugas dengan lebih cepat. Sebaliknya, T2 (IML) berhasil menjalankan prosedur pengerjaan dari mencantumkan informasi, menentukan langkah-langkah, hingga menuliskan rumus dengan tepat. T2 (IML) berhasil menyelesaikan perhitungan sesuai konsep matematis, menunjukkan pemahaman yang baik. Kesimpulan akhirnya adalah T2 (IML) mampu menjawab soal dengan benar, sementara T1 (HA) membuat kesalahan algoritma/prosedur karena kebiasaan tidak mencantumkan rumus.

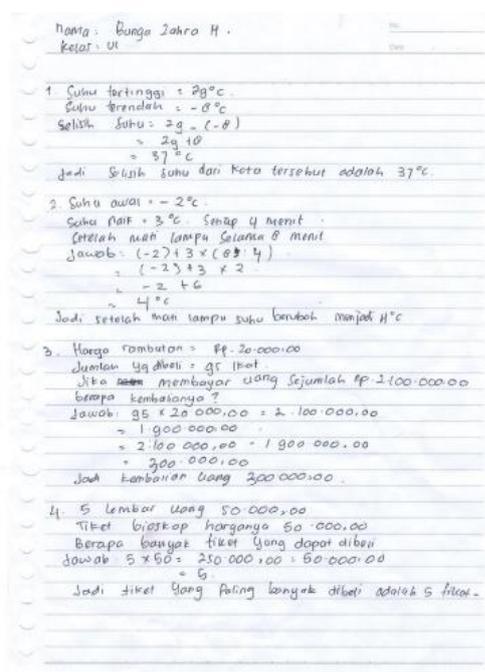
Penyebab Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Berkemampuan Sedang



Gambar 3. Hasil Jawaban Siswa S1 (AFN)

Siswa S1 (AFN) telah berhasil memahami informasi yang diberikan dalam soal 1-4 dan memberikan jawaban yang akurat. Meskipun langkah-langkah penyelesaian sudah benar, S1 (AFN) mengalami kesulitan dalam mencantumkan rumus pada beberapa soal, dan ada kesalahan dalam algoritma atau prosedur yang digunakan. Meski begitu, S1 (AFN) masih mampu melakukan perhitungan dengan baik dan menyimpulkan tanpa adanya kesalahan teknis yang signifikan.

Hasil wawancara, terungkap bahwa subjek S1 (AFN) memiliki kebiasaan untuk tidak mencatat rumus secara langsung. Hal ini disebabkan karena subjek S1 (AFN) sudah terbiasa tidak menuliskan rumus dan sering lupa dalam menuliskan rumus. Ini berarti bahwa subjek S1 (AFN) telah menunjukkan pemahaman yang kuat terhadap materi yang diajarkan, namun memiliki kecenderungan untuk tidak mencantumkan rumus dalam penyelesaian soal. Meskipun demikian, subjek S1 (AFN) tetap mampu menyelesaikan perhitungan dengan baik, dan kesalahannya terutama terletak pada algoritma atau prosedur yang digunakan. Kebiasaan ini mungkin terkait dengan kesulitan dalam mengingat rumus, yang tidak jarang terjadi pada banyak siswa, seperti yang diungkapkan oleh Sari (2018) yang mengungkapkan bahwa siswa cenderung sering lupa dalam memasukan rumus. Rekomendasi yang diberikan adalah untuk memperbaiki kesalahan ini dengan lebih memfokuskan pada pencatatan rumus dan langkah-langkah prosedur dalam penyelesaian soal.



Gambar 4. Hasil Jawaban Siswa S2 (BZH)

Siswa S2 (BZH) berhasil menjawab soal 1-4 tanpa kesalahan konsep, menyajikan informasi diketahui, ditanya, dan dijawab dengan tepat. Meskipun begitu, terdapat kekurangan karena tidak mencantumkan kata "Diketahui" dan "Ditanya". Selain itu, ada kesalahan dalam algoritma/prosedur karena tidak mencantumkan rumus matematis sesuai prosedur.

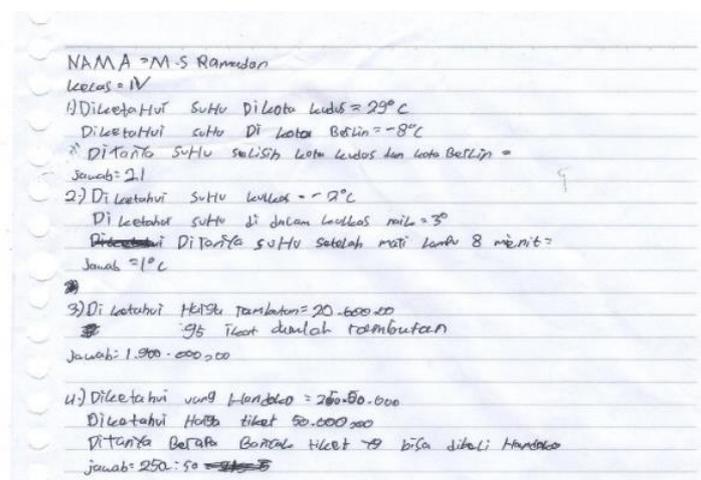
Berdasarkan soal nomor 1 sampai 4 tidak melakukan kesalahan konsep, dikarenakan siswa S2 (BZH) sudah menuliskan diketahui, ditanya, dan dijawab dengan tepat sesuai dengan konsep, namun siswa S2 (BZH) lupa menuliskan kata "Diketahui" maupun "Ditanya". Siswa S2 (BZH) melakukan kesalahan algoritma/ prosedur hal ini bisa dibuktikan dengan siswa S2 tidak menuliskan rumus terlebih dahulu sesuai prosedur. Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Sari, 2019) siswa sering lupa terhadap rumus yang seharusnya dipergunakan sehingga langkah pengerjaan yang mereka lakukan seringkali terhenti tanpa adanya penyelesaian akhir.

Kesimpulan dari analisis siswa S1 (AFN) dan S2 (BZH) menunjukkan bahwa keduanya memiliki kekurangan masing-masing. Siswa S1 (AFN) cenderung tidak mencantumkan rumus matematis dalam proses penyelesaian, meskipun pemahaman konsepnya sudah baik. Di sisi lain, siswa S2 (BZH) berhasil memahami konsep tanpa kesalahan konsep, tetapi seringkali lupa mencantumkan kata kunci "Diketahui" dan "Ditanya" serta tidak menuliskan rumus matematis sesuai prosedur.

Siswa S1 (AFN) dan S2 (BZH) sama-sama mampu melakukan perhitungan dengan baik dan menghasilkan jawaban yang akurat. Namun, untuk meningkatkan kualitas penyelesaian soal matematika, rekomendasi yang diberikan seperti meningkatkan kebiasaan mencantumkan rumus matematis dalam langkah-langkah penyelesaian. Menekankan pentingnya catatan rumus sebagai panduan dalam menyelesaikan soal matematika. Meningkatkan kedisiplinan dalam mencantumkan kata kunci "Diketahui" dan "Ditanya" pada setiap soal. Serta memastikan bahwa rumus matematis dicatat dengan benar sesuai prosedur yang tepat.

Melalui perbaikan-pertimbangan tersebut, diharapkan Siswa S1 (AFN) dapat meningkatkan kualitas langkah-langkah penyelesaian, sementara Siswa S2 (BZH) dapat memperbaiki kekurangan dalam mencantumkan kata kunci dan rumus matematis. Dengan demikian, keduanya dapat lebih efektif dalam menangani soal matematika secara menyeluruh.

Penyebab Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Berkemampuan Rendah



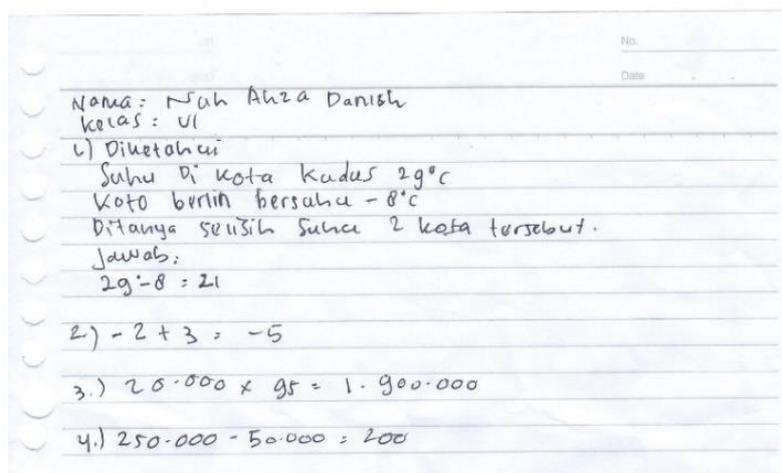
Gambar 5. Hasil Jawaban Siswa R1 (MSR)

Siswa R1 (MSR) menghadapi tantangan dalam pemahaman konsep pada soal nomor 1-4, yang menyebabkan kesalahan konsep dalam penyelesaian. Meskipun telah mencantumkan informasi yang diketahui, ditanya, dan dijawab, R1 kesulitan dalam merancang langkah-langkah penyelesaian yang tepat, termasuk tidak mencatat rumus matematis.

Dari soal nomor 1 sampai 4 siswa R1 (MSR) melakukan kesalahan konsep dikarenakan siswa R1 (MSR) sudah menuliskan apa yang diketahui, ditanya maupun dijawab tetapi masih salah dan siswa R1 (MSR) belum paham apa yang dimaksud didalam soal. Masalah ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Imswatama, 2016) kesalahan konsep terjadi karena siswa tidak memahami konsep dengan baik dan penguasaan materi. Siswa R1 (MSR) melakukan kesalahan algoritma/prosedur dikarenakan siswa R1 (MSR) menuliskan langkah-langkah perhitungan yang salah yaitu siswa hanya menuliskan angka dan pada jawaban nomor 4 siswa menyelesaikan dengan pembagian tetapi dengan jawaban yang belum selesai. Siswa R1 (MSR) melakukan kesalahan teknis dikarenakan siswa R1 tidak menuliskan langkah-langkah perhitungan apapun sehingga didapatkan hasil jawaban yang mengarang

Hasil wawancara dengan R1(MSR) menunjukkan bahwa kesulitan utama disebabkan oleh kurangnya pemahaman terhadap rumus, sehingga R1 lebih memilih untuk menjawab secara improvisasi. Analisis soal juga mengindikasikan adanya kesalahan dalam konsep, algoritma/prosedur, dan aspek teknis pada setiap soal yang diberikan. Oleh karena itu, saran yang dapat diberikan untuk membantu R1 (MSR) meningkatkan kualitas penyelesaian soal matematika antara lain membangun pemahaman yang kuat terhadap konsep matematika yang dibahas, termasuk memahami rumus-rumus yang relevan. Meningkatkan kebiasaan dalam mencatat rumus matematis yang relevan dan langkah-langkah perhitungan dengan jelas. Serta menekankan pentingnya memberikan jawaban yang struktural dan didukung oleh langkah-langkah perhitungan yang jelas.

Dengan mengimplementasikan saran ini, diharapkan R1 (MSR) dapat mengatasi kesulitan dalam konsep, algoritma/prosedur, dan teknis yang dihadapi dalam menyelesaikan soal matematika. Meningkatnya pemahaman dan kedisiplinan akan membantu R1 untuk meraih hasil yang lebih baik dalam pembelajaran matematika.



Gambar 6. Hasil Jawaban Siswa R2 (NAD)

Berdasarkan analisis jawaban siswa R2 (NAD), terlihat bahwa terdapat kesalahan serupa pada seluruh soal. Siswa R2 (NAD) ini belum mencatat informasi yang diketahui dan ditanya dalam soal karena masih mengalami kebingungan dan belum memahami maksud pertanyaan. Meskipun siswa R2 (NAD) sudah mencantumkan prosedur penyelesaian perhitungan, namun jawabannya masih keliru karena bersifat mengarang. Siswa R2 (NAD) hampir melakukan kesalahan pada setiap aspek, termasuk kesalahan konsep, algoritma/prosedur, dan teknis.

Menurut hasil wawancara Penyebab dari kesalahan siswa R2 (NAD) ini adalah kurangnya pemahaman terhadap informasi dalam soal, belum memahami konsep yang diajarkan oleh guru, dan ketidakmampuan dalam mencantumkan rumus serta langkah-langkah, sehingga jawaban yang dihasilkan cenderung bersifat mengarang. Penyebab utama siswa melakukan kesalahan adalah siswa belum paham konsep yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan analisis soal nomor 1 hingga 4, siswa R1 (MSR) mengalami kesalahan konsep karena sudah mencantumkan informasi yang diketahui, ditanya, dan dijawab namun tidak tepat. Siswa ini juga menghadapi kesulitan dalam menentukan rumus matematis yang relevan. Sebaliknya, siswa R2 (NAD) terjatuh pada kesalahan algoritma/prosedur, di mana langkah-langkah perhitungan yang benar tidak dijelaskan dengan baik. R2 (MSR) terlibat dalam jawaban yang mengarang, mencakup operasi seperti pengurangan, penjumlahan, perkalian, dan pembagian. Temuan ini mencerminkan kesulitan siswa R1 dalam memahami konsep matematika, terutama dalam menentukan rumus yang sesuai. Fenomena ini juga konsisten dengan penelitian yang disebutkan oleh Kulsum (2020), yang menyoroti bahwa kurangnya ketelitian dan pemahaman siswa dalam memanipulasi aljabar dapat menyebabkan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Siswa R1 (MSR) juga melakukan kesalahan teknis karena tidak mencantumkan langkah-langkah perhitungan secara rinci, yang menghasilkan jawaban yang bersifat mengarang. Ini menunjukkan bahwa selain kesalahan konsep, R1 (MSR) dan R2 (NAD) juga memiliki kekurangan dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian dengan benar.

Saran yang dapat diberikan untuk siswa R1 (MSR) dan R2 (NAD) antara lain, Memahami Konsep Matematika dengan Lebih Mendalam. Latihan intensif dalam menentukan rumus matematis yang sesuai untuk setiap jenis soal. Serta meningkatkan keterampilan menyusun langkah-langkah perhitungan dengan rinci dan secara sistematis. Dengan mengimplementasikan rekomendasi ini, diharapkan siswa R1 (MSR) dan R2 (NAD) dapat mengatasi kesulitan dalam konsep, rumus matematis, dan penyusunan langkah-langkah perhitungan. Pemahaman yang lebih baik dan keterampilan teknis yang ditingkatkan akan membantu siswa ini meraih hasil yang lebih baik dalam menyelesaikan soal matematika.

4. KESIMPULAN

Kesalahan umum dalam menyelesaikan soal cerita bilangan bulat melibatkan pemahaman yang kurang dari siswa terhadap konsep dasar matematika yang terlibat dalam soal tersebut. Siswa R1 dan R2, sebagai contoh, sering kali mengalami kesulitan dalam memahami inti dari soal, dan ini disebabkan oleh ketidakpahaman mereka terhadap konsep yang mendasari. Mereka mungkin tidak sepenuhnya mengerti informasi yang diberikan dalam soal dan bagaimana informasi tersebut berkaitan dengan pertanyaan yang diajukan.

Sementara itu, kesalahan dalam algoritma atau prosedur sering kali terjadi karena siswa, termasuk T1, S1, S2, R1, dan R2, gagal mencantumkan rumus atau langkah-langkah yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan soal. Ini bisa disebabkan oleh kurangnya keterampilan dalam mengidentifikasi rumus yang relevan atau karena tergesa-gesa dalam memberikan jawaban, sehingga mengakibatkan lupa menuliskan langkah-langkah yang benar.

Kesalahan teknis, seperti tidak mencantumkan langkah-langkah perhitungan matematis dengan tepat, juga sering muncul pada siswa R1 dan R2. Ini terjadi karena mereka mungkin tidak sepenuhnya memahami cara-cara untuk menyelesaikan soal tersebut dan kurangnya pemahaman terhadap langkah-langkah yang diperlukan karena konsep yang belum dipahami dengan baik.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa, kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bilangan bulat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti ketidakpahaman terhadap konsep dasar, kesalahan dalam algoritma atau prosedur, dan kurangnya pemahaman terhadap langkah-langkah perhitungan matematis yang diperlukan untuk menyelesaikan soal tersebut. Semua ini mengisyaratkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih mendalam terhadap konsep, latihan dalam mengaplikasikan rumus dan langkah-langkah yang relevan, serta penekanan pada pemahaman yang menyeluruh terhadap cara menyelesaikan soal matematika.

REFERENSI

- Astriyani, G. A., Fatmawati, L., & Riswari, L. A. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Matematis Berpikir Siswa dalam Soal Pecahan Kelas V Sdn 5 Honggosoco. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 391–402. <https://doi.org/10.31537/laplace.v6i2.1453>
- Cahya, N., Astuti, H. P., Rikhayana, N. A., Hanifah, M. W. N., & Ermawati, D. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS pada Kelas III SDN 1 Bumirejo. *Taksonomi Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 93–99.
- Ermawati, D., Damayanti, I. P., Mahmud, R., & Wistiana, H. J. (2024). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Matematika di Kelas Iv SD Muhammadiyah Birrul Walidain Kudus. *International Journal of Cross Knowledge*, 2(1), 198–2014. <https://edujavare.com/index.php/IJCK>
- Ermawati, D., Dyah, F., Pratiwi, A., & Ummayyah, M. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Berhitung Pembagian dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 4698–4709.
- Ermawati, D., & Zuliana, E. (2020). *Implementation of Open-Ended Problems on Mathematical Problem-Solving Skill Of Elementary School Students*. *Jpsd*, 6(2), 145–157.
- Fatmasari, D., Khoirunnisa, N. S., & Riswari, L. A., (2023). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SD Kelas Iv Pada Materi Bilangan Bulat: Studi Kasus di SD Pasucen 02. *Jurnal Lensa Pendas*, 8(2), 189–197.
- Faznur, L. S., Khaerunnisa, Lutfi, & Rohim, A. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Bilangan Bulat dalam Pembelajaran Daring. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1–7.
- Nisa, Y. K., Riswari, L. A., & Setiadi, G. (2023). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 1685–1693.
- Nishlakh, Z., Cahyani, P., Mudrikatunnisa, Maharani, A. I., & Ermawati, D. (2023). Analisis

- Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran Matematika Materi Bilangan Bulat Kelas IV SDN 1 Sidigede. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(9), 1307–1314.
- Riswari, L. A., & Ermawati, D. (2020, October). Pengaruh Problem Based Learning Dengan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. In *Prosiding Seminar Dan Diskusi Pendidikan Dasar*.
- Riswari, L. A., Mukti, L. I., Tamara, L. F., Ayu, M., Hapsari, P., & Cahyaningrum, D. Y. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Pecahan Siswa Kelas III Sdn 2 Karangrejo. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 4(2), 188–194.
- Riswari, L. A., Septiana, E., & Saidah, R. A. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas I SD Materi Penjumlahan dan Pengurangan. *Indonesian Journal of Elementary Education*, 5(1), 11–20.
- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 431–439. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4609>.
- Sahriah, S., Muksar, M., & Lestari, T. E. (2012). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-10.
- Sofianingsih, A., & Kusmanto, B. (2018). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Kretek. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 140–146.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Utari, D. R., Wardana, M. Y. S., & Damayani, A. T. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 545. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i4.22311>
- Zeni Retno Sari, P. M. U., & Siti Wulandari, P. M. U. (2018). Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Minat Belajar Pada Pembelajaran Matematika. *Prodi Matematika FKIP UPY*.
- Kulsum, S. I. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Limit Fungsi Aljabar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(4), 285-292.

