



Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Operasi Hitung Pembagian di Sekolah Dasar

Anggita Putri Alystia

Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung , Indonesia

Email : anggita putri@upi.edu

Isrokatun

Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung , Indonesia

Email: isrokatun@upi.edu

Riana Irawati

Universitas Pendidikan Indonesia, Kota Bandung , Indonesia

Email: rianairawati@upi.edu

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 30-10-2023

Revised : 19-01-2024

Accepted : 22-01-2024

Published: 26-01-2024

ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the errors made by pupils when solving math narrative problems based on Newman's procedure involving division calculations. This qualitative study employed a descriptive methodology. Six students from class IV-C at SDN Cipayang 1 Depok served as research participants. Random purposeful sampling was utilized to select the subjects. Exams and interviews served as the instruments. Data analysis steps include data reduction, data presentation, and conclusion concluding. According to the research findings, students are prone to committing multiple types of errors when solving math narrative problems involving division arithmetic operations. These include process skills errors, reading errors, transformation errors, comprehension errors, and writing errors in the final solution. The factors that cause students to make mistakes include confusion, shortening time, accuracy, writing, and students' understanding of division calculation operations.

Keywords: Word Problems; Newman's Procedure; Division Arithmetic Operation; Elementary School

How to cite:

Alystia, A. P., Isrokatun., Irawati, R. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Operasi Hitung Pembagian di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar (JIPPSD)*, 8(1), 12-26. Article DOI: <https://doi.org/10.24036/jippsd.v8i1.125736>

Corresponding E-mail : anggita putri@upi.edu

1. PENDAHULUAN

Matematika adalah bagian integral dari pendidikan formal, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, dan sangat penting bagi semua siswa untuk terlibat dengan mata pelajaran tersebut. Matematika adalah disiplin ilmu yang menelaah proses bernalar dan berpikir secara kritis, akal, dan rasional dalam mendapatkan sebuah. Fitry et al. (2022) menjelaskan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sering berkaitan di kehidupan manusia, diawali dari ketika manusia bangun dari tidurnya

hingga manusia tidur kembali. Dengan hal ini dapat dikatakan bahwa matematika sebagai ilmu kehidupan.

Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 menjelaskan bahwa dalam pendidikan matematika, disarankan untuk memulai dengan soal yang relevan dengan situasi dunia nyata, dan kemudian berkonsentrasi pada aktivitas pemecahan masalah atau berorientasi pada pemecahan masalah. Salah satu pemecahan masalah yang biasanya terdapat dalam matematika dapat dikemas dalam bentuk soal cerita (Oktaviana, 2018). Magfirah et al. (2019) mengemukakan bahwa soal cerita adalah jenis soal matematika yang dijelaskan dalam kalimat panjang dan harus dipahami oleh setiap siswa yang menyelesaikannya. Sejalan dengan pernyataan di atas, menurut Ningtias et al. (2022) pertanyaan matematika yang menggambarkan masalah sehari-hari dalam bentuk naratif disebut soal cerita.

Penggunaan permasalahan berbasis narasi dalam pendidikan matematika berpotensi meningkatkan kemampuan matematika siswa. Soal cerita memainkan peran penting dalam menilai bakat pemecahan masalah siswa. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Arrumaisyah et al. (2021) soal cerita dianggap lebih menantang dibandingkan soal matematika dengan model matematika langsung, Siswa harus melakukan analisis sebelum mengerjakan masalah narasi. Selain itu, untuk siswa penting mempunyai pemahaman komprehensif tentang cara menerapkan konsep teoritis secara efektif dan menggunakan keterampilan berhitung mereka. Operasi aritmatika ialah salah satu cabang matematika yang menuntut siswa untuk mampu menanggapi permasalahan matematika yang disajikan dalam bentuk narasi.

Materi operasi hitung adalah materi yang paling mendasar dalam matematika menurut Andriyani et al. (2021), salah satu bentuk operasi hitung yaitu pembagian. Menurut Asmara et al. (2020) pembagian merupakan pengurangan yang berulang. Dalam belajar matematika topik mendasar wajib dikuasai oleh siswa terlebih dahulu agar pada topik selanjutnya, siswa dapat memahami materi dengan mudah (Isrok'atun et al.,2020). Misalnya, jika siswa ingin mempelajari pecahan, mereka harus menguasai operasi aritmatika pembagian terlebih dahulu karena siswa yang masih belum menguasai operasi hitung dasar pembagian menyebabkan siswa mengalami kesulitan tersendiri untuk mempelajari materi yang lebih kompleks (Anggraini & Aeni, 2023).

Namun, dilihat dari fakta di lapangannya, terdapat berbagai siswa yang belum mumpuni kemampuannya untuk menyelesaikan soal cerita. Menurut hasil wawancara dengan guru kelas IV, sebagian besar siswa tidak dapat menjawab soal cerita terkait pembagian dengan benar. Padahal, jika siswa diberikan soal-soal pemahaman matematika, mereka bisa mengerjakannya. Namun, ketika pertanyaan diubah menjadi pertanyaan berbasis cerita, masih banyak siswa yang pekerjaannya mengandung kesalahan.

Temuan di atas sejalan dengan penelitian Syah Putri & Pujiastuti (2019). Berdasarkan temuan penelitiannya, banyak contoh salah tafsir yang terus menghambat kemampuan siswa untuk mengatasi kesulitan narasi secara efektif. Fenomena ini disebabkan oleh kesulitan yang dihadapi siswa dalam

membedakan antara yang diketahui dan ditanyakan dari pertanyaan yang diberikan. Selain itu, penelitian lain oleh Sesanti, N. R., & Bere (2020) menjelaskan bahwa banyak sekali kesalahan yang dilakukan siswa, yang ditandai dengan ketidaktepatan, penguasaan bahasa yang kurang, pemahaman konsep yang kurang, dan kesalahan dalam pengoperasian perhitungan.

Mengingat permasalahan-permasalahan di atas, sangatlah penting untuk menerapkan perubahan. Sebelum melakukan perubahan apa pun, disarankan bagi guru untuk menganalisis pada kesalahan yang diperbuat siswa saat menuntaskan soal cerita, khususnya yang menyangkut konsep pembagian. Pernyataan ini selaras dengan pendapat Rahmawati & Permata (2018) guru dapat secara proaktif mengatasi kebutuhan pengajaran di masa depan dengan memperoleh pemahaman tentang berbagai kesalahan yang diperbuat siswa. Maka dari itu, kesalahan siswa dalam memecahkan soal cerita sangat penting untuk dianalisis agar pemahaman mereka terhadap soal cerita pada pembelajaran selanjutnya menjadi lebih baik.

Kesalahan siswa dalam menjawab soal cerita dapat ditunjukkan dengan bantuan Analisis Kesalahan Newman, kadang-kadang dikenal sebagai hipotesis NEA. Anne Newman, seorang matematikawan Australia, mengajukan gagasan ini pada tahun 1977 (Putri & Purwanto, 2022), teori ini bertujuan untuk memahami dan menganalisis berbagai tahapan yang terlibat dalam menganalisis kesalahan yang dibuat saat memecahkan soal cerita. Tahapan tersebut yaitu kesalahan dalam membaca; kesalahan memahami soal; kesalahan transformasi; kesalahan keterampilan proses; dan kesalahan penulisan jawaban.

Berbagai macam kajian menganalisis kesalahan siswa yang berdasarkan prosedur Newman telah dilakukan, yakni diantaranya kajian yang telah dilakukan oleh Safitri et al (2019) mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi bangun datar pada kelas V, selanjutnya kajian yang telah dilakukan oleh Fajarsari et al (2023) yang menganalisis kesalahan siswa pada soal cerita materi perkalian pada siswa kelas III, lebih lanjut pengkajian yang dilakukan oleh Putri dan Pujiastuti (2020) yang melakukan penelitian pada subyek 16 peserta didik kelas V menggunakan materi bangun datar.

Berdasarkan kajian terdahulu, belum ada peneliti yang menganalisis kesalahan siswa saat menyelesaikan soal cerita materi operasi hitung pembagian berdasarkan analisis kesalahan Newman, selain itu pada kajian sebelumnya subjek yang diteliti adalah siswa kelas III dan IV, sedangkan pada penelitian ini subjek yang akan diteliti adalah siswa kelas IV. Maka hal itulah yang menjadi keterbaruan dalam penelitian ini.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, analisis terhadap kesalahan yang dilakukan oleh siswa ketika menjawab pertanyaan dalam bentuk soal cerita sangatlah penting untuk dilakukan guna mengetahui jenis kesalahan apa yang biasanya sering dilakukan siswa serta dapat menemukan penyebab siswa melakukan kesalahan dapat menjadi solusi nantinya.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan desain penelitian kualitatif dengan jenis deskriptif. Menurut Sugiyono (dalam Halim & Rasidah, 2019) penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang memanfaatkan analisis data induktif, menekankan pada penafsiran makna dibandingkan melakukan generalisasi, serta menggunakan peneliti sebagai alat instrumen utama. Penyelidikan ini dilakukan terhadap siswa kelas IV-C SDN Cipayung 1 Depok sebanyak 32 orang dan dipilih 6 siswa sebagai subjek. Pengambilan sampel acak bertujuan digunakan untuk memilih subjek.

2.2. Instrumen

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrument yaitu soal-soal dan lembar wawancara. soal-soal ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung pembagian yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Sebuah tim ahli materi memvalidasi isi dari total lima pertanyaan berbasis cerita yang digunakan dalam tes yang diberikan oleh para peneliti. Adapun instrument lembar wawancara digunakan untuk mendapatkan penjelasan dan pendapat siswa terhadap soal operasi hitung pembagian yang mereka kerjakan.

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara tak terstruktur, hal ini dikarenakan hanya mengambil poin pentingnya saja dari pertanyaan yang akan diajukan, dan pewawancaralah yang akan merangkai pertanyaan ketika sedang wawancara sesuai dengan kesalahan yang dilakukan oleh siswa saat menyelesaikan soal cerita pada materi operasi hitung pembagian, dan tes sebagai instrumen pengumpulan data. Tes yang dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan yang dilaksanakan saat mengerjakan soal yang melibatkan pembagian naratif. Kemudian, wawancara digunakan untuk memvalidasi kebenaran tanggapan pertanyaan dan mengidentifikasi akar penyebab kesalahan narasi pemecahan soal. Sementara itu, enam siswa terpilih diwawancarai secara tidak terstruktur. Analisis data dilakukan dengan model Miles dan Huberman sebagaimana yang dijelaskan oleh (Paisa et al., 2022) digunakan untuk menganalisis data. Model ini melalui proses reduksi data yaitu proses dalam menyederhanakan data, proses penyajian data, hingga proses penarikan kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti mengoreksi nilai tes siswa setelah mereka menyelesaikan ujian. Berdasarkan pengklasifikasian nilai tes siswa, kemudian dikelompokkan tingkat bakat matematika siswa. Oleh karena itu, 6 siswa berpartisipasi dalam penelitian ini, dengan 2 peserta di setiap kategori bakat matematika. Tabel 1 memberikan rincian peserta penelitian sebagai berikut.

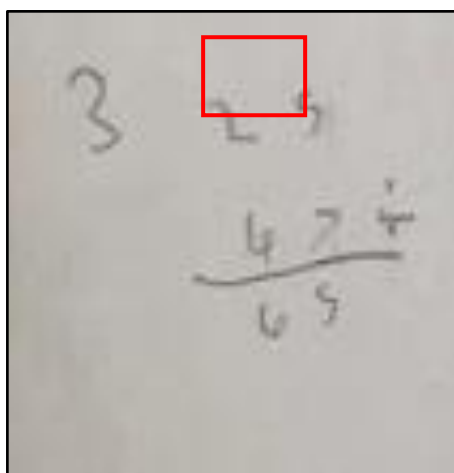
Tabel 1. Susunan Subjek Penelitian Kelas IV-C Berdasarkan Kategori Tingkat Kemampuan Matematika

No	Subjek	Kategori Kemampuan Matematika
1.	S-1	Tinggi
2.	S-2	Tinggi
3.	S-3	Sedang
4.	S-4	Sedang
5.	S-5	Rendah
6.	S-6	Rendah

Selain itu, setiap kesalahan siswa akan dijelaskan lebih detail sesuai dengan fase-fase Newman, serta alasan mengapa siswa tersebut melakukan kesalahan tersebut.

3.1. Kesalahan Membaca

Kesalahan ini merupakan jenis kesalahan yang dialami saat siswa membaca pertanyaan. Delfita et al. (2023) menyatakan bahwa penyebab dari kesalahan membaca adalah siswa yang merasa kesulitan untuk menafsirkan simbol maupun kata kunci dari soal. Hal ini kemudian menghambat kemampuan mereka untuk merespons pertanyaan secara efektif. Pendapat dari Luhukay et al. (2023) mendukung hal ini, cara seorang siswa memecahkan suatu permasalahan dipengaruhi oleh bakat membaca siswa dalam mengatasi berbagai permasalahan. Berdasarkan hasil pengoreksian terhadap 6 jawaban siswa, kesalahan membaca hanya terdapat pada kelompok siswa rendah, yaitu S-5 dan S-6. Salah satu kesalahan membaca yang dilaksanakan oleh S-5 yaitu terletak pada soal nomor 3. Adapun hasil pengerjaan S-5 terdapat pada Gambar 1.

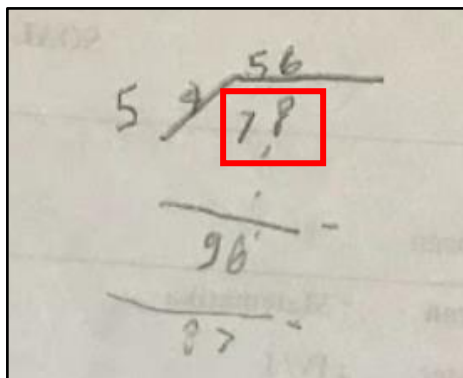


Gambar 1. Jawaban S-5 pada soal nomor 3

Dari gambar 1. Diketahui bahwa kesalahan S-5 mengalami kesalahan dalam memaknai kata kunci pada soal tersebut. Dimana informasi yang terdapat pada soal seharusnya 125 (jumlah bunga) dan 5 (jumlah pot), namun S-5 menuliskan bilangan 25 dan 40. Berdasarkan bagian ini dapat diidentifikasi bahwa S-5 mengalami kesalahan membaca yang sangat fatal.

Kesalahan fatal pada S-5 akan diikuti dengan kesalahan-kesalahan pada tahapan berikutnya. Berdasarkan wawancara yang dilakukan ternyata diketahui bahwa S-5 mengalami kebingungan sebab dirinya masih terbata-bata saat membaca dan kurangnya pemahaman terhadap soal yang diberikan.

Kesalahan membaca yang serupa pun ditemukan pada lembar jawaban S-6 yakni dirinya salah dalam mengidentifikasi kata kunci atau informasi penting yang terdapat pada soal. Kesalahan tersebut terlihat di hasil pengerjaan S-6 pada Gambar 2.



Gambar 2 . Jawaban S-6 pada soal nomor 5

S-6 keliru dalam mengartikan syarat-syarat pokok pertanyaan, yaitu (4) jumlah balon pada setiap tiang dan (56) jumlah seluruh balon, seperti terlihat pada Gambar 2, namun S-6 menuliskan bilangan 78 sebagai informasi jumlah balon keseluruhan. Penegasan ini didukung oleh temuan wawancara yang menampilkan bahwa S-6 membuat kesalahan penulisan akibat kesulitan memahami informasi numerik. Akibatnya, S-6 melakukan kesalahan pada tahap penyelesaian berikutnya. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Delfita, et al. (2023) yang menyatakan bahwa kesalahan membaca disebabkan oleh kurangnya rasa percaya diri, yang menyebabkan siswa kehilangan fokus dalam memahami pertanyaan.

3.2. Kesalahan Memahami

Siswa dikatakan salah mengartikan permasalahan jika tidak memahami maksud pertanyaan, tidak memahami apa yang ditanyakan dan diketahui, atau tidak memahami informasi dalam pertanyaan (Arista, et al., 2022). Mengenai lima pertanyaan yang diberikan, ada 4 siswa yang salah memahami permasalahan memahami. Pada kelompok siswa berkesubmapuan sedang S-3 dan S-4 dan kelompok siswa rendah khusus S-5 dan S-6 terdapat kesalahan. Kesalahan memahami paling banyak terjadi akibat siswa tidak mencatat informasi dari soal, yaitu apa yang diketahui dan ditanyakan. Penyebabnya, bisa karena subjek hanya mementingkan hasil yang didapat saja, dan tidak terlalu memperhatikan kelengkapan soal (Lestari & Afriansyah, 2022).

Siswa melakukan kesalahan karena tidak terbiasa menuliskannya, mengabaikannya, dan kemudian segera mencatat tata cara perhitungannya. Penelitian Rahmawati & Permata (2018) menunjukkan bahwa hal ini terjadi karena siswa mengalami kesulitan memahami pertanyaan, menyebabkan mereka menghilangkan beberapa informasi penting. Hal ini juga bisa disebabkan oleh

kemalasan siswa atau kurangnya waktu untuk mencatat pengetahuannya (Halawa & Heksa, 2021).

Pertanyaan nomor 2 mewakili salah satu kesalahpahaman S-4. Gambar 3 menunjukkan hasil S-4.

$$\begin{array}{r}
 49 \\
 \hline
 72/24 \\
 48 \\
 \hline
 44 \\
 40 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

Gambar 3. Jawaban S-4 pada soal nomor 2

Dari gambar 3. menunjukkan bahwa S-4 mengalami kesalahan dalam memahami informasi pada soal tersebut. Dimana informasi yang terdapat pada soal seharusnya terdapat jumlah buku sebanyak 72 dan akan dibagikan kepada 24 siswa dengan jumlah yang sama. Namun, S-4 tidak mencantumkan informasi pada lembar jawaban sehingga menyebabkan kesalahan pada soal nomor 2. Hal ini juga terjadi pada S-4, S-5, dan S-6, karena mereka gagal mencatat informasi dari pertanyaan yang mereka ketahui. Akibatnya, jawaban tidak berisi semua informasi yang diperlukan mengenai soal tersebut.

Untuk memperkuat analisis dari respon yang diberikan oleh S-4, dilakukan konfirmasi melalui wawancara dalam rangka mencari penyebab mengapa subjek melakukan kesalahan ketika mengerjakan soal nomor 2. Berdasarkan hasil wawancara, S-4 mengemukakan bahwa subjek tidak terbiasa untuk mencantumkan informasi soal, yaitu apa yang ditanya dan diketahui. Hasil ini sejalan dengan penelitian Utami (2016) yang mengemukakan bahwa pada tahap pemahaman soal, siswa melakukan kesalahan berupa tidak mencantumkan informasi yang terdapat dalam soal akibat terburu buru atau tidak terbiasa untuk menuliskannya. Selain itu, ketidaktelitian serta ketidakcermatan siswa dalam membaca soal juga menjadi faktor dari kesalahan ini. Temuan ini juga didukung oleh temuan penelitian yang dilakukan Fatahillah et al. (2017) bahwa terdapat kesalahan siswa dalam menentukan apa yang diketahui dari soal yaitu : a) tidak menuliskan apa yang diketahui, (b) tidak lengkap menuliskan apa yang diketahui, (c) salah menuliskan apa yang diketahui.

3.3. Kesalahan Transformasi Masalah

Kesalahan transformasi terjadi ketika siswa kesulitan mengidentifikasi dengan benar untuk mengerjakan soal yang diberikan (Hidayat & Pujiastuti, 2019). Hal ini terjadi akibat kesalahpahaman yang disebabkan oleh kegagalan mencatat semua informasi yang diketahui dan kegagalan mencatat

pertanyaan mengenai masalah matematika yang sedang diselesaikan. Kesalahan ini juga mempengaruhi fase selanjutnya, yang mencakup kesalahan pemrosesan dan penyusunan jawaban akhir. Hal ini juga sejalan dengan temuan Murtiyasa (2020) kesalahan transformasi matematika terjadi ketika siswa kesulitan mengidentifikasi dan menggunakan operasi, metode, atau rumus yang sesuai untuk menuntaskan soal matematika. Terjadinya kesalahan transformasi di kalangan siswa mungkin disebabkan oleh terbatasnya pemahaman konsep aritmatika. Selain itu, penting untuk dicatat bahwa sejumlah besar siswa terus melakukan kesalahan pada tahap-tahap awal.

Dengan memeriksa pekerjaan siswa, peneliti mengidentifikasi banyak jenis kesalahan umum yang dikerjakan oleh siswa ketika mereka mencoba menerjemahkan permasalahan ke dalam model matematika atau rumus untuk item pertanyaan. Dalam penyelidikan ini, siswa kategori rendah melakukan kesalahan transformasi. Kesalahan transformasi soal dapat dilihat melalui penyelesaian soal nomor 4 yang dikerjakan oleh S-5 pada gambar berikut.

Gambar 4. Jawaban S-5 pada Soal Nomor 4

Gambar 4 menunjukkan bahwa S-5 melakukan kesalahan dalam menentukan operasi aritmatika dengan mengalikan semua bilangan yang ada, padahal operasi yang benar menurut kunci jawaban soal nomor 4 seharusnya adalah pembagian. Hal ini disebabkan karena S-5 tidak membuat model atau rumus matematika untuk membantu penyelesaian soal, sehingga pada akhirnya menyebabkan jawaban S-5 salah.

Sesuai dengan hasil analisis respon subjek S-5, peneliti mengkonfirmasi melalui wawancara alasan kesalahan S-5 pada pertanyaan 4 dengan mengamati perilaku subjek. Hasil wawancara yang dilakukan, didapatkan informasi jawaban S-5 salah karena S-5 belum mampu membaca masalah dengan baik, sehingga saat menjawab soal nomor 4 S-5 menentukan operasi hitung dengan menebak-nebak saja. Hal ini sesuai dengan penelitian Suratih & Pujiastuti (2020) Siswa melakukan kesalahan transformasi karena kurangnya pemahaman pertanyaan dan pembacaan yang ceroboh.

3.4. Kesalahan Keterampilan Proses

Kesalahan ini merupakan jenis kesalahan yang dialami oleh siswa ketika sedang melakukan proses perhitungan. Biasanya, kesalahan ini dilatarbelakangi oleh ketidakterampilan siswa dalam

memahami operasi hitung seperti operasi pembagian, operasi perkalian, dan operasi pengurangan. Artinya, siswa memiliki kemampuan untuk mengerjakan soal yang diberikan tetapi melakukan kesalahan pada saat perhitungan dan tidak mampu melakukan prosedur penyelesaian dengan benar (Sari, et al., 2023).

Kesalahan keterampilan proses pada penelitian ini terjadi pada kategori subjek berkemampuan matematika rendah, sedang, maupun tinggi. subjek memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal pembagian bersusun, namun mayoritas melakukan jenis kesalahan pada tahap keterampilan proses. Kesalahan keterampilan proses dapat dilihat pada penyelesaian soal nomor 5 yang dikerjakan oleh S-1, dimana subjek melakukan kesalahan berupa kesalahan perhitungan. Adapun jawaban yang diberikan oleh S-1 ketika menyelesaikan soal nomor 5 adalah sebagai berikut.

$$\begin{array}{r} \text{Jadi} \quad 16 \\ 4 \overline{) 56} \\ \underline{4} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 0 \end{array}$$

Gambar 5. Jawaban S-1 pada Soal Nomor 5

S-1 melakukan kesalahan perhitungan, angka yang seharusnya ditulis 4 malah ditulis 6 maka mengakibatkan kesalahan pada kesimpulan soal dan menunjukkan bahwa jawaban akhir salah. Hal ini selaras dengan apa yang dikemukakan oleh Murtiyasa (2020) bahwa kesalahan keterampilan proses yang dialami oleh siswa merupakan kesalahan yang terjadi saat melakukan perhitungan meskipun prosedur telah dilakukan dengan benar. Diperkuat oleh pendapat Wasiah et, al. (2020) bahwa terdapat beberapa siswa yang mengerti maksud soal tetapi tidak paham dalam menyelesaikan soal cerita sesuai dengan langkah pengerjaan soal yang benar sehingga siswa menjawab penyelesaian dengan rumus dan langkah yang benar tetapi hasil akhir salah. Untuk memperkuat analisis, dilakukan konfirmasi melalui wawancara kepada S-1 dalam rangka mencari penyebab mengapa subjek melakukan kesalahan perhitungan ketika mengerjakan soal nomor 5. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa kesalahan terjadi akibat kurangnya ketelitian subjek saat mengerjakan soal nomor 5. Kesalahan keterampilan proses akibat kesalahan perhitungan juga dialami oleh S-2 pada soal nomor 2 dan 4, S-3 pada soal nomor 2, dan S-4 pada soal nomor 1, 4, dan 5.

Selain itu, S-4 melakukan kesalahan berupa kesalahan penggunaan prosedur pada soal nomor 2. Adapun jawaban yang diberikan oleh S-4 pada soal nomor 2 adalah sebagai berikut.

Gambar 6. Jawaban S-4 pada Soal Nomor 2

Gambar 6 menggambarkan bahwa S-4 dapat mengubah soal nomor 2 ke dalam bentuk pembagian porogapit. Meskipun demikian, S-4 melakukan kesalahan pada soal 2. Dalam menghitung pembagi dan bilangan yang dibagi, S-4 melakukan kesalahan sehingga perlu dilakukan koreksi angka 72 merupakan bilangan yang dibagi dan angka 24 merupakan bilangan pembagi. Namun S-4 melakukan kesalahan dalam penyusunan penempatan bilangan. Menurut keterangan individu, bilangan terbagi adalah bilangan yang dibagi, sedangkan bilangan terbagi adalah bilangan yang habis dibagi. Akibatnya, S-4 tidak mampu menampilkan solusi yang tepat terhadap soal tersebut.

Setelah menganalisa jawaban S-4, peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui penyebab mendasar dari kesalahan yang diamati pada soal nomor 2. Hasil wawancara yang dilakukan diketahui bahwa jawaban S-4 salah karena S-4 terburu-buru menyelesaikan pertanyaannya, sehingga posisi bilangan yang dibagi dan pembaginya tertukar. Kesalahan keterampilan proses yang ditemukan pada penelitian ini didukung oleh penelitian Maulana & Dachi(2021) dikatakan bahwa kesalahan dalam keterampilan proses disebabkan oleh siswa terburu-buru sehingga tidak rajin dalam melakukan perhitungan.

Sebaliknya kesalahan pada soal nomor 3 S-5 adalah penggunaan prosedur. Berikut jawaban pada soal nomor 3 S-5.

Gambar 7. Jawaban S-5 pada Soal Nomor 3

Gambar 7 menunjukkan bahwa S-5 yang merupakan siswa dengan kategori rendah melakukan kesalahan pada keterampilan proses. Kesalahan yang dilakukan S-5 yakni tidak mampu mengubah soal ke dalam bentuk matematika. Pada soal nomor 3, seharusnya S-5 dapat melakukan perhitungan operasi pembagian bersusun dalam bentuk porogapit, cara kurung, atau mengambil kelipatan. Namun S-5 menggunakan cara perhitungan yang digunakan untuk operasi perkalian, penjumlahan, dan pengurangan sehingga menyebabkan jawaban akhir S-5 pada nomor 3 salah. Sesuai dengan pendapat Deswita (2015) bahwa strategi yang dapat digunakan siswa dalam menyelesaikan soal pembagian adalah dengan mengingat perkalian atau penjumlahan berulang, pembagian bersusun, cara kurung, dan juga menggunakan kelipatan bilangan.

Berdasarkan hasil analisis respon subjek S-5, peneliti mengkonfirmasi melalui wawancara bahwa kesalahan S-5 pada soal nomor 3 disebabkan karena kesalahpahaman terhadap petunjuk soal. Hasil wawancara yang dilakukan, didapatkan informasi jawaban S-5 salah karena S-5 belum lancar saat membaca. Kemampuan membaca merupakan kemampuan awal yang penting untuk menentukan mampu atau tidak siswa dalam menyelesaikan soal matematika khususnya jika memasuki persoalan soal cerita matematika (Ardianzah & Wijayanti, 2020). Kesulitan memahami operasi perkalian yang dibutuhkan pada operasi hitung pembagian bersusun juga menjadi alasan siswa melakukan kesalahan.

3.5. Kesalahan Penulisan Jawaban Akhir

Beberapa penyebab yang mengakibatkan kesalahan ini adalah ketidakmampuan siswa untuk memperoleh hasil akhir soal dengan benar, kurangnya ketelitian siswa dalam menulis, serta kelalaian siswa sehingga lupa menuliskan jawaban (Hartana dkk., 2023). Pada penelitian ini, siswa melakukan beberapa kesalahan yang termasuk dalam kesalahan penulisan jawaban akhir. Kesalahan tersebut adalah siswa memberikan hasil pekerjaan yang salah meskipun telah menulis kesimpulan berdasarkan konteks soal. Kesalahan lain yang dilakukan oleh siswa yaitu tidak adanya jawaban akhir yang ditulis sesuai kesimpulan akibat kelalaian siswa. Soal nomor 2 yang dikerjakan oleh S-3 merupakan contoh dari kesalahan penulisan jawaban akhir. Pada contoh ini, kesimpulan pada jawaban akhir telah ditulis oleh siswa. Akan tetapi, terdapat kesalahan pada saat siswa sedang melakukan tahap pengerjaan soal yang membuat hasil akhir jawaban menjadi salah. Kesalahan penulisan jawaban akhir dapat dilihat pada gambar berikut.

2.
$$\begin{array}{r} 36 \\ 24 \overline{) 72} \\ \underline{72} \\ 0 \end{array}$$

Jumlah Bau yang diterima oleh masing-masing siswa adalah: 36 Bau

Gambar 8. Jawaban S-3 pada Soal Nomor 2

Kesalahan penulisan jawaban akhir yang dilakukan oleh S-3 terjadi akibat subjek yang tidak menguasai operasi pembagian bersusun. Meskipun S-3 mengerjakan tahapan perhitungan sampai akhir, namun jawaban yang dihasilkan salah sehingga menimbulkan kesalahan pada Penulisan jawaban akhir. Untuk memperkuat analisis, dilakukan konfirmasi melalui wawancara kepada S-3 dalam rangka mencari penyebab kesalahan yang dilakukan subjek ketika mengerjakan soal nomor 2. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa kesalahan terjadi akibat kurangnya ketelitian subjek dalam melakukan perhitungan jawaban akhir. Sejalan dengan hasil tersebut, Upu et al. (2022) juga menjelaskan bahwa siswa seringkali ceroboh dalam melakukan perhitungan jawaban atau adanya ketidakteelitian siswa saat mengerjakan soal sehingga terjadi kesalahan penulisan jawaban akhir.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap kesalahan siswa menurut prosedur Newman, diperoleh kesimpulan bahwa dalam mengerjakan soal cerita matematika, siswa kelas IV SDN Cipayung 1 Depok melakukan beberapa kesalahan sesuai dengan fase Newman. Pada jenis kesalahan membaca, siswa melakukan kesalahan dalam memaknai kata kunci soal dan kekeliruan penulisan. Pada jenis kesalahan memahami, siswa melakukan kesalahan pada indikator penulisan informasi yang mana subjek tersebut tidak menuliskannya. Pada jenis kesalahan transformasi, siswa melakukan kesalahan berupa ketidakmampuan siswa untuk menentukan operasi hitung yang cocok dengan penyelesaian masalah. Pada kesalahan keterampilan proses, kesalahan terjadi akibat ketidakmampuan siswa untuk merubah soal ke dalam bentuk matematika, kesalahan menentukan bilangan pembagi dan yang dibagi, dan kesalahan perhitungan. Sedangkan pada kesalahan penulisan jawaban akhir, siswa melakukan kesalahan berupa menuliskan jawaban akhir yang salah bahkan tidak menuliskan jawaban akhir. Beberapa faktor yang mengakibatkan siswa melakukan kesalahan diantaranya adalah kebingungan, terburu-buru, ketelitian, penulisan, dan pemahaman siswa terhadap operasi hitung pembagian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan banyak terima kasih kepada pembimbing artikel jurnal yang senantiasa membantu, membimbing, serta mengarahkan setiap langkah dalam proses penyusunan artikel ini sehingga bisa diselesaikan dengan tepat waktu. Kepada Guru kelas 4, Siswa kelas 4C, dan kepala sekolah yang terlibat di SD Negeri Cipayung 1, yang telah mengizinkan dilakukannya penelitian ini

DAFTAR RUJUKAN

- Andriyani, M., Pranata, O. H., & Karlimah, K. (2021). Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Operasi Hitung Pembagian Bilangan Cacah pada Siswa Kelas V SD. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 292–300. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v8i2.35335>
- Angraini, L. N., Isrokatun, I., & Aeni, A. N. (2023). Pengembangan modul matematika grubi untuk meningkatkan kemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada siswa kelas 2 SD. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 157-172. <https://doi.org/10.33654/math.v9i1.2132>

- Ardianzah, M. A., & Wijayanti, P. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Tahapan Newman pada Materi Bangun Datar Segiempat. *MATHEdunesa*, 9(1), 40–47.
- Arista, G., Wibawa, K., & Payadnya, I. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Perbandingan dan Skala Berdasarkan Empat Langkah Polya di Kelas VII SMP TP 45 Denpasar. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 214–221. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/54274>
- Arrumaisya, D. F., Nurashah, I., & Uswatun, D. A. (2021). Analisis Kesalahan Dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan Berbasis Daring Kelas Iv Sekolah Dasar. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 5(1), 46. <https://doi.org/10.32507/attadib.v5i1.846>
- Asmara, D. V. M., Kuswandi, D., & As'ari, A. R. (2020). Pengembangan Media Kobaki pada Materi Perkalian dan Pembagian untuk Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(12), 1839. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i12.14358>
- Delfita, R., Herawati, S., & Vermana, L. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Berdasarkan Prosedur Newman Pada Kelas IV SD Negeri Talamau Pasaman Barat. *MATH-EDU: Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika*, 8(2), 182–191. <https://doi.org/10.32938/jipm.8.2.2023.182-191>
- Deswita, H. (2015). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pembagian di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, 4(2), 115–120.
- Fatahillah, A., N.T, Y. F. W., & Susanto. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Tahapan Newman Beserta Bentuk Scaffolding yang Diberikan. *Kadikma*, 8(1), 40–51.
- Fajarsari, D. A., Purnamasari, V., & Sary, R. M. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman Soal Cerita Materi Perkalian di Sekolah Dasar. *SENDIKA: Seminar Pendidikan Nasional*, 3(1)
- Fitry, R., Khamdun, K., & Ulya, H. (2021). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA KELAS V DI SDN RONGGO 03 KECAMATAN JAKEN. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), 2433–2442. <https://doi.org/10.47492/jip.v2i8.1034>
- Halawa, J. S., & Heksa, D. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Menyelesaikan Soal Pemahaman Konsep pada Materi Relasi dan Fungsi. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 11–18. <https://doi.org/10.30872/primatika.v10i1.369>
- Halim, F. A., & Rasidah, N. I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Prosedur Newman. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 35. <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i1.1406>
- Hartana, D. D., Yenni, Y., & Hartantri, S. D. (2023). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika melalui Prosedur Newman pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1539–1548. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5440>
- Hidayat, D. W., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi himpunan. *Jurnal Analisa*, 5(1), 59–67. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i1.4120>

Isrok'atun, Hanifah, N., Maulana, & Suhaebar, I. (2020). Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif melalui Situation-Based Learning. Sumedang: UPI Sumedang Press.

maukabaLestari, L., & Afriansyah, E. A. (2022). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Tentang Bangun Ruang Sisi Lengkung Menggunakan Prosedur Newman. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 1(2), 125–138.

Luhukay, R., Mataheru, W., & Molle, J. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Berdasarkan Newman Error Analysis. *Science Map Journal*, 5(1), 1-9. <https://doi.org/10.30598/jmsvol5issue1pp1-9>

Magfirah, M., Maidiyah, E., & Suryawati, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman. *Lentera Sriwijaya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 1–12. <https://doi.org/10.36706/jls.v1i2.9707>

Maulana, M.A.S., & Dachi, S. W. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Prosedur Newman pada Materi SPLDV pada Siswa SMP Al Maksum T.P 2020/2021. *Journal Mathematics Education Sigma*, 2(2). <https://doi.org/10.30596/jmes.v1i2.5193>

.Murtiyasa, B. V. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Materi Bilangan Pecahan Berdasarkan Teori Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713–726.

Ningtiyas, S. K., Sary, R. M., & Artharina, F. P. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pembulatan Berdasarkan Metode Nea Pada Kelas IV SD Negeri Kalicari 01 Semarang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(1), 116 - 130. <https://doi.org/10.36989/Didaktik.V8i1.265>

Oktaviana, D. (2018). Analisis Tipe Kesalahan Berdasarkan Teori Newman Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Mata Kuliah Matematika Diskrit. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(2), 22. <https://doi.org/10.23971/eds.v5i2.719>

Paisa, F. Y., Sulangi, V. R., & Tilaar, A. L. F. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Berdasarkan Prosedur Newman. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.53682/marisekola.v3i1.1107>

Putri, M. A., & Purwanto, S. E. (2022). Analisis Kesalahan Siswa SD Kelas V dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita pada Materi Pecahan Berdasarkan Prosedur Newman. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1653>

Rahmawati, D., & Permata, L. D. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Dengan Prosedur Newman. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 5(2), 173–185.

Safitri, F. A., Sugiarti, T., & Hutam, F. S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Berdasarkan Newman's Error Analysis (NEA). *Jurnal Profesi Keguruan*, 5(1), 15–22.

Sari, Elinda Putri; Fikrati, A. N. (2023). Analisis Kesalahan Siswa SD Dalam Menyelesaikan Soal Pembagian Bersusun Porogapit Berdasarkan Kemampuan Matematika, 15(1), 1–6.

- Sesanti, N., & Bere, M. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Kelas III Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Masalah Matematika Bentuk Soal Cerita Berdasarkan Teori Newman. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(7), 1459-1464. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i7.264>
- Suratih, S., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Berdasarkan Newman's Error Analysis. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 111–123. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.30990>
- Syah Putri, L., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Kelas V Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 8(1), 65–74.
- Upu, A., Taneo, P. N. L., & Daniel, F. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Tahapan Newman dan Upaya Pemberian Scaffolding. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(01), 52–62. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v12i01.16593>
- Utami, A. D. (2016). Tipe Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri Berdasar Newman'S Error Analysis (Nea). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 85. <https://doi.org/10.25273/jipm.v4i2.842>
- Wasiah, R., Witri, G., & Antosa, Z. (2020). Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV SDN 9 Bukit Batu, Riau. *JIPPSD: Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 33–43. <https://doi.org/doi.org/10.24036/jippsd.v4i2.112328>