

Analisis Kesalahan Siswa Kelas VI Pada Materi Operasi Hitung Pecahan

Annisa Aolia Rahmah¹⁾, Rusmining²⁾

¹⁾Universitas Ahmad Dahlan, ²⁾Universitas Ahmad Dahlan

Key Words:

Error Analysis, Fractions, Grade Vi Students

Abstrak: Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesalahan siswa pada materi operasi hitung pecahan kelas VI SD Negeri 1 Karangnangka Bukateja. Metode dalam penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif, dengan subjek penelitian 14 siswa. Teknik pengambilan data menggunakan tes, wawancara, dan dokumentasi. Peneliti memperoleh hasil bahwa kesalahan siswa yang paling banyak adalah manipulasi secara tidak langsung sebesar 35,71%, data hilang sebesar 28,56%, kesimpulan hilang sebesar 26,33%, prosedur tidak tepat sebesar 14,23%, masalah hieraki keterampilan siswa sebesar 11,90%, data tidak tepat sebesar 7,14%, konflik level respon siswa sebesar 7,14% dan kategori lainnya sebesar 2,38%. Faktor terjadinya kesalahan siswa antara lain (1) siswa tidak paham konsep, (2) tidak menguasai materi pelajaran, (3) siswa kurang teliti dalam menyelesaikan perhitungan.

How to Cite: Rahmah, A. A., & Rusmining. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VI Pada Materi Operasi Hitung Pecahan. *Seminar Nasional Pengenalan Lapangan Persekolahan UAD*

PENDAHULUAN

Matematika sangat penting untuk melatih kemampuan berhitung, berfikir kritis serta dapat menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Pelajaran matematika menjadi ilmu wajib yang dipelajari di semua jenjang pendidikan. Di jenjang sekolah dasar (SD), materi dasar matematika yang dipelajari meliputi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berkaitan dengan hal tersebut, pada kelas VI SD terdapat materi operasi hitung pecahan. Materi ini bertujuan agar siswa mampu memahami konsep pecahan, mampu membedakan masalah yang diidentifikasi dengan konsep pecahan serta siswa dapat menangani masalah yang berkaitan dengan konsep pecahan. Karena hal tersebut, siswa harus memahami serta memiliki konsep pecahan di jenjang SD.

Berdasarkan hasil penelitian di SD Negeri 1 Karangnangka Bukateja selama peneliti mengajar di kelas VI, terdapat siswa yang masih melakukan kesalahan ketika mengerjakan soal operasi hitung pecahan. Misalnya siswa tidak bisa menentukan KPK, siswa tidak dapat memahami soal sehingga siswa bingung untuk menyelesaikannya.

Menurut Aulia & Kartini, (2021) kesalahan adalah penyimpangan yang dilakukan oleh seseorang karena tidak sesuai dengan aturan atau ketetapan dalam suatu pekerjaan. Menurut Sandhu (dalam Nurfalah & Zanthi, 2020) kesalahan akan terjadi jika siswa menyadari apa yang seharusnya dilakukan namun dalam langkahnya tidak benar. Maka dapat dikatakan bahwa kesalahan adalah tidak sesuai apa yang sudah ditentukan. Jadi dalam penelitian ini, siswa dikatakan melakukan kesalahan jika dalam menangani permasalahan operasi hitung pecahan, siswa menyimpang dari penyelesaian yang benar untuk suatu permasalahan.

Muchlis & Susanta (2019) menyatakan faktor yang mempengaruhi kesalahan siswa yakni siswa kurang paham terhadap konsep pecahan, siswa kurang teliti dalam memahami pertanyaan, siswa kurang berhati-hati dalam memperkirakan, dan siswa tidak mencocokkan kembali hasil jawaban mereka. Murtiyasa & Wulandari (2020) mengatakan bahwa alasan siswa melakukan sebuah kesalahan yakni siswa tidak memahami pertanyaan soal, sehingga tidak tahu

penyelesaiannya, siswa tidak memiliki rumus atau langkah yang akan digunakan, siswa lupa menggunakan rumus, dan terakhir kesalahan perhitungan serta tidak menuliskan kesimpulan.

Penelitian ini menggunakan kategori watson sebagai analisis kesalahan siswa pada materi operasi hitung pecahan. Menurut Asikin (dalam Kasana & Khotimah, 2019) kategori watson terdiri dari 8 kesalahan yakni data tidak tepat (*inappropriate data*) yaitu siswa menggunakan informasi yang tidak tepat dalam mengerjakan soal, prosedur yang tidak tepat (*inappropriate procedure*) yaitu siswa menggunakan rumus atau langkah-langkah penyelesaian yang tidak sesuai, data hilang (*omitted data*) yaitu siswa tidak merespon secara keseluruhan data yang ada, kesimpulan hilang (*omitted conclusion*) yaitu kesimpulan yang tidak ada atau kesimpulan yang tidak tepat, konflik level respon (*response level conflic*) yaitu siswa sudah berusaha menyelesaikan permasalahan namun terdapat kesimpulan yang tak logis, manipulasi tidak langsung (*undirected manipulation*) yaitu proses penyelesaian yang tidak masuk akal, masalah hierarki ketrampilan (*skills hierarchy problem*) yaitu kesalahan perhitungan saat menyelesaikan masalah, dan kategori lain (*above other*) yaitu siswa yang tidak mengerjakan soal atau menulis ulang soal.

Studi penelitian yang telah dilakukan oleh Aulia & Kartini (2021) menghasilkan beberapa temuan kesalahan siswa dalam menangani soal cerita pada operasi hitung pecahan kelas V SDN Pengawu. Kesalahan yang paling terkenal yang dilakukan siswa yakni kesalahan dalam keterampilan proses siswa sebesar 40,25%, kesalahan transformasi proses sebesar 26,97%, kesalahan memahami soal sebanyak 19,09%, dan kesalahan membaca sebesar 4,56%. Oleh karena itu, kesalahan yang dibuat oleh beberapa siswa di penelitian tersebut akan menjadi acuan untuk menganalisis kesalahan siswa pada materi operasi hitung pecahan pada penelitian ini.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas VI Pada Materi Operasi Hitung Pecahan”. Tujuannya untuk mengetahui letak kesalahan siswa pada materi operasi hitung pecahan.

METODE

Penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif yang dilaksanakan di SD Negeri 1 Karangnangka Bukateja dengan subjek penelitian siswa kelas VI. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VI yang jumlahnya 14 siswa. Pemilihan subjek berdasarkan siswa yang memiliki banyak kesalahan. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah tes yang disusun dari 3 butir soal uraian pada materi operasi hitung pecahan, wawancara, dan dokumentasi.

Teknik analisis data ini menggunakan model Miles and Huberman (Sugiyono, 2018: 246-247) yakni reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan. Reduksi data pada penelitian ini mengutamakan data tes operasi hitung pecahan. Penyajian data peneliti diambil dari hasil tes operasi hitung pecahan dan wawancara. Kemudian peneliti membuat kesimpulan melalui data hasil analisis yang telah selesai dilakukan kemudian mendeskripsikan dan menyimpulkan kesalahan siswa pada materi operasi hitung pecahan berdasarkan kategori watson.

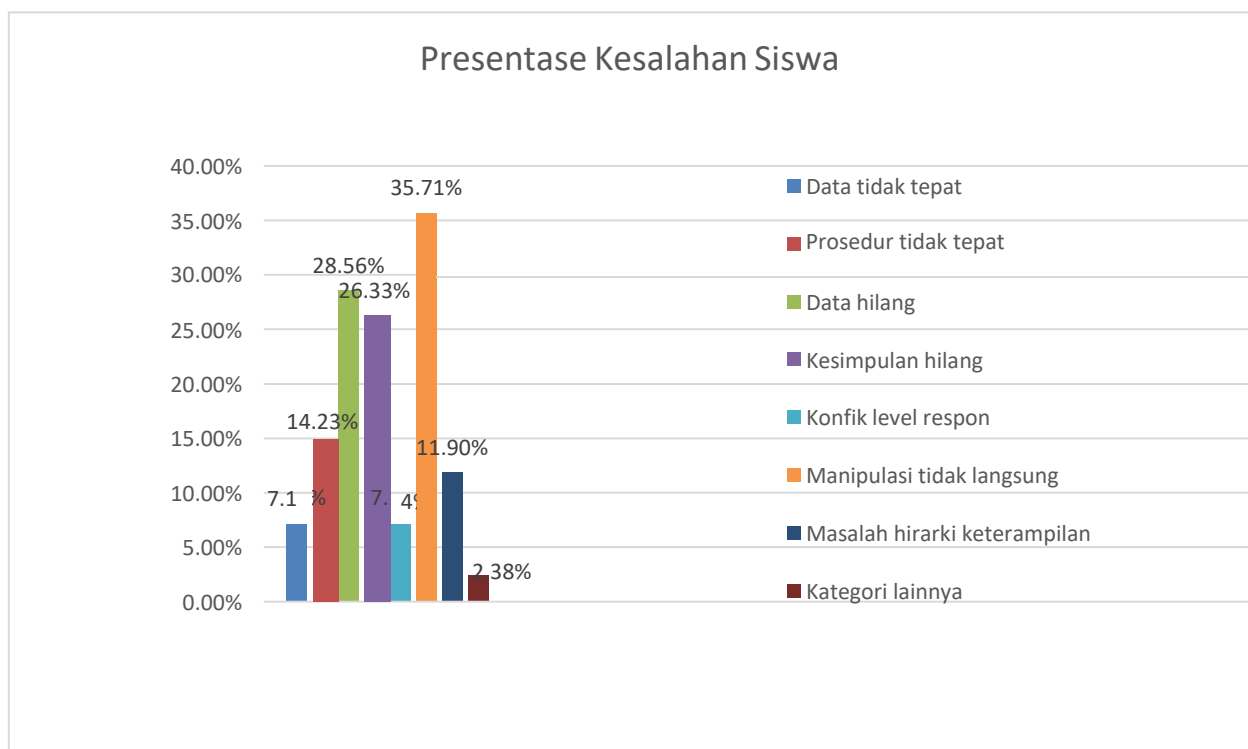
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut analisis jenis kesalahan menurut kategori watson:

Tabel 1. Presentase Rata-rata Jenis Kesalahan Tiap Butir

No Soal	Presentase Jenis Kesalahan Siswa (%)							
	DTP	PTP	DH	KH	KLR	MTL	MHK	KL
1	0	28,42	14,28	0	0	0	7,14	7,14
2	14,28	7,14	14,28	57,57	21,42	28,57	28,57	0
3	7,14	7,14	57,14	21,42	0	78,57	0	0
Rata-rata	7,14	14,23	28,56	26,33	7,14	35,71	11,90	2,38

Berdasarkan hasil pengerjaan siswa pada soal materi operasi hitung pecahan, diperoleh bahwa kesalahan siswa menurut kategori watson yaitu manipulasi tidak langsung sebesar 35,71%, data hilang sebesar 28,56%, kesimpulan hilang sebesar 26,33%, prosedur tidak tepat sebesar 14,23%, masalah hirarki keterampilan siswa sebesar 11,90%, data tidak tepat sebesar 7,14%, konflik level respon siswa sebesar 7,14% dan kategori lainnya sebesar 2,38%. Grafik dapat dilihat berdasarkan gambar 1:



Gambar 1. Grafik Jenis Kesalahan Siswa

Berdasarkan gambar 1, dapat dilihat bahwa kesalahan siswa yang dominan adalah manipulasi tidak langsung yakni sebesar 35,71%. Dimana siswa dalam menangani soal operasi hitung pecahan, siswa masih keliru dengan perhitungannya. Sedangkan kesalahan yang paling sedikit yakni kesalahan pada kategori lainnya sebesar 2,38%, dimana ada siswa yang hanya menulis apa yang mereka ketahui tanpa menghitung penyelesaiannya.

Kemudian berikut peneliti ambil beberapa macam kesalahan siswa saat menangani soal operasi hitung pecahan.

Kesalahan data tidak tepat

Mila membeli susu sapi $\frac{3}{4}$ liter. Sebanyak $\frac{1}{2}$ liter diberikan kepada nenek dan sisanya dituang ke dalam beberapa gelas dengan isi yang sama. Setiap gelas berisi susu sebanyak $\frac{3}{8}$ liter. Jumlah gelas yang dibutuhkan untuk wadah susu tersebut adalah

Jawab: Diketahui: $\frac{3}{4}$
 Ditanya: $\frac{1}{2}$
 Jawab: $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{18}{12} = \frac{3}{2}$

Gambar 2. Kesalahan Data Tidak Tepat

Berdasarkan gambar 2, pada nomor 2 ini, kesalahan yang dibuat oleh A adalah salah menulis diketahui, ditanya dan dijawab. Siswa menuliskan data yang diketahui: $\frac{3}{4}$, ditanya: $\frac{1}{2}$ dan dijawab: $\frac{3}{5}$. Seharusnya yang diketahui Mila membeli susu sapi $\frac{3}{4}$ liter, diberikan ke nenek $\frac{1}{2}$, setiap gelas berisi $\frac{3}{8}$ liter. Yang ditanya: jumlah gelas yang dibutuhkan? Berdasarkan wawancara dengan siswa A, A tidak paham akan permasalahan di soal tersebut. A masih kesulitan untuk memahami soal sehingga A asal menjawab soal tersebut.

Kesalahan Prosedur Tidak Tepat

Mila membeli susu sapi $\frac{3}{4}$ liter. Sebanyak $\frac{1}{2}$ liter diberikan kepada nenek dan sisanya dituang ke dalam beberapa gelas dengan isi yang sama. Setiap gelas berisi susu sebanyak $\frac{3}{8}$ liter. Jumlah gelas yang dibutuhkan untuk wadah susu tersebut adalah

Jawab: Diketahui: $\frac{3}{4}$
 Susu sapi: $\frac{3}{4}$ liter
 Diberi nenek: $\frac{1}{2}$
 dibagi ke gelas: $\frac{3}{8}$
 $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$

Gambar 3. Kesalahan Prosedur Tidak Tepat

Berdasarkan gambar 3, pada nomor 2 ini kesalahan yang dibuat oleh siswa adalah salah dalam menghitung perkalian dan penjumlahan pada pecahan. Siswa IZ menuliskan $\frac{2}{4} : \frac{3}{8} = \frac{4}{2} \times \frac{8}{3}$. Seharusnya $\frac{2}{4} : \frac{3}{8} = \frac{2}{4} \times \frac{8}{3}$ dimana yang dibalik adalah bilangan yang belakang saja. Berdasarkan wawancara terhadap siswa IZ diperoleh bahwa siswa masih bingung mengenai rumus pembagian yang diubah menjadi perkalian.

Kesalahan Data Hilang

Mila membeli susu sapi $\frac{3}{4}$ liter. Sebanyak $\frac{1}{2}$ liter diberikan kepada nenek dan sisanya dituang ke dalam beberapa gelas dengan isi yang sama. Setiap gelas berisi susu sebanyak $\frac{3}{8}$ liter. Jumlah gelas yang dibutuhkan untuk wadah susu tersebut adalah

Jawab: Diketahui:
 Susu sapi: $\frac{3}{4}$ liter
 dituangkan: $\frac{1}{2}$ liter
 Setiap gelas: $\frac{3}{8}$ liter
 $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$
 $\frac{5}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{40}{12} = \frac{10}{3}$ gelas yang dibutuhkan

Gambar 4. Kesalahan Data Hilang

Berdasarkan gambar 4, dapat dilihat bahwa K memasukan bilangan yang tidak ada pada soal yaitu $\frac{12}{4} + \frac{2}{2}$. Ketika wawancara diperoleh informasi bahwa siswa tersebut tidak mengetahui apa yang dikerjakannya.

Kesalahan Kesimpulan Hilang

1. Edo membagi-bagi kue dengan bagian yang sama kepada 3 temannya, jika kue itu dipotong menjadi 12 bagian. Berapa bagiankah kue yang diperoleh setiap temannya? Buat hasilnya menjadi pecahan!

Jawab: Di ketahui

Dibagi = kepada 3 temannya
dipotong = menjadi 12 bagian
= $\frac{12}{3}$
= 4 pecahan

Gambar 5. Kesalahan Kesimpulan Hilang

Berdasarkan gambar 5, dapat dilihat bahwa RF mengetahui apa saja yang diketahui dari masalah tersebut. RF berusaha menyelesaikan soal nomer 3 namun kesimpulannya kurang tepat. Di dalam soal dijelaskan bahwa hasilnya dibuat bentuk pecahan namun RF salah persepsi sehingga kesimpulan hasilnya menjadi 4 pecahan.

Kesalahan Konflik Level Respon

Mila membeli susu sapi $\frac{3}{4}$ liter. Sebanyak $\frac{1}{2}$ liter diberikan kepada nenek dan sisanya dituang ke dalam beberapa gelas dengan isi yang sama. Setiap gelas berisi susu sebanyak $\frac{3}{8}$ liter. Jumlah gelas yang dibutuhkan untuk wadah susu tersebut adalah

Jawab: Diketahui:
susu sapi: $\frac{3}{4}$ liter
diberi nenek: $\frac{1}{2}$
di bagi ke gelas: $\frac{3}{8}$
 $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{8} \times \frac{8}{3} = \frac{32}{6} = \frac{5}{2}$

Gambar 6. Kesalahan Konflik Level Respon

Berdasarkan gambar 6, dapat dilihat bahwa jawaban IZ yang tidak logis menghasilkan kesimpulan atau hasil yang tidak logis. Ketika wawancara dengan siswa IZ diperoleh informasi bahwa siswa IZ masih bingung mengenai pembagian dan perkalian pada pecahan. Kesalahan ini juga terjadi karena kesalahan prosedur yang tidak tepat. Karena hal itu akan berdampak pada penyelesaian kesimpulan.

Kesalahan Manipulasi Tidak Langsung

Mila membeli susu sapi $\frac{3}{4}$ liter. Sebanyak $\frac{1}{2}$ liter diberikan kepada nenek dan sisanya dituang ke dalam beberapa gelas dengan isi yang sama. Setiap gelas berisi susu sebanyak $\frac{3}{8}$ liter. Jumlah gelas yang dibutuhkan untuk wadah susu tersebut adalah

Jawab: $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$
Diketahui:
Mila membeli $\frac{3}{4}$ liter
di bagi $\frac{1}{2}$ liter

Gambar 7. Kesalahan Manipulasi Tidak Langsung

Berdasarkan gambar 7, dapat dilihat bahwa AE menuliskan jawaban yang tidak terarah. Ketika diwawancarai, AE mengatakan bahwa tergesa-gesa dalam mengerjakan soal dan AE tidak memahami soalnya.

Kesalahan Masalah Hirarki Keterampilan

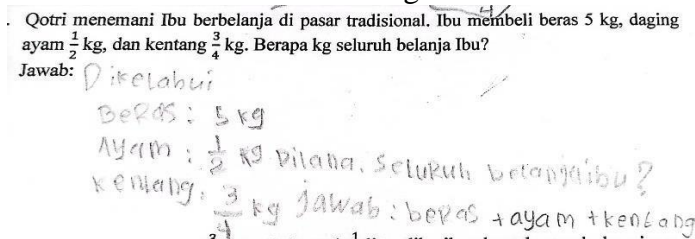
Mila membeli susu sapi $\frac{3}{4}$ liter. Sebanyak $\frac{1}{2}$ liter diberikan kepada nenek dan sisanya dituang ke dalam beberapa gelas dengan isi yang sama. Setiap gelas berisi susu sebanyak $\frac{3}{8}$ liter. Jumlah gelas yang dibutuhkan untuk wadah susu tersebut adalah

Jawab: Diketahui:
Mila membeli susu sapi = $\frac{3}{4}$
diberikan nenek = $\frac{1}{2}$
setiap gelas berisi sebanyak = $\frac{3}{8}$
 $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$
 $\frac{1}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{1}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{2}{3}$

Gambar 8. Kesalahan Masalah Hirarki Keterampilan

Berdasarkan gambar 8, dapat dilihat bahwa siswa berusaha menyelesaikan soal nomor 2 namun terdapat kesalahan pada saat perkalian bilangan pecahan tersebut. Dimana siswa menghitung bahwa $\frac{1}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{1}{24}$. Seharusnya $\frac{1}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{8}{12}$. Ketika diwawancarai, siswa L mengatakan bahwa masih bingung mengenai perkalian pada pecahan.

Kesalahan Kategori Lain



Gambar 9. Kesalahan Kategori Lain

Berdasarkan gambar 9, dapat dilihat bahwa A tidak menjawab soal nomor 1. Berdasarkan wawancara bersama A, diperoleh bahwa penyebab kesalahan ini adalah A kehabisan waktu saat mengerjakan soal, padahal A sudah mengetahui apa yang diketahui dari permasalahan tersebut.

Berdasarkan data penelitian yang telah diperoleh, hasil analisis kesalahan yang dibuat oleh siswa dalam menangani soal operasi hitung pecahan sebagai berikut:

Kesalahan Data Tidak Tepat

Kesalahan data tidak tepat yang dibuat oleh siswa yaitu salah menyatakan apa yang diketahui dalam soal. Penyebab terjadinya kesalahan ini yakni: siswa tidak memahami permasalahan yang dimaksud di dalam soal. Hal ini terbukti pada hasil tes dan wawancara siswa tidak bisa menyebutkan apa saja permasalahan di soal. Kemudian siswa tidak mencermati pertanyaan.

Kesalahan Prosedur Tidak Tepat

Kesalahan prosedur tidak tepat yang dibuat oleh siswa yaitu siswa salah menghitung saat mengubah pembagian menjadi perkalian. Penyebab terjadinya kesalahan ini yakni: Siswa kurang menguasai materi pelajaran. Hal ini terlihat dari observasi saat peneliti mengajar di kelas VI, siswa tidak mau bertanya saat dirinya tidak paham akan materi. Kemudian siswa tidak paham konsep operasi hitung pecahan.

Kesalahan Data Hilang

Kesalahan data hilang yang dibuat oleh siswa yaitu siswa menulis apa yang tidak mereka ketahui dalam permasalahan dan kurang lengkapnya proses pengerjaan. Penyebab terjadinya kesalahan ini adalah siswa tidak memahami pertanyaan dengan baik. Kemudian, pada saat itu tidak mengetahui permasalahan yang terjadi di soal.

Kesalahan Kesimpulan Hilang

Kesalahan kesimpulan hilang yang dibuat oleh siswa adalah hasil jawaban yang tidak menghasilkan penyelesaian yang diminta dalam soal serta jawaban siswa yang tidak tepat. Penyebab terjadinya kesalahan ini adalah tidak tahu langkah selanjutnya, dan kurang teliti saat menangani permasalahan.

Kesalahan Konflik Level Respon

Kesalahan konflik level respon yang dibuat oleh siswa yaitu dalam menyelesaikan permasalahan jawabannya tidak logis. Alasan terjadinya kesalahan ini adalah tidak tahu langkah penyelesaian selanjutnya. Menyontek temannya. Hal ini diketahui melalui hasil jawaban siswa yang sama persis dengan teman sebangkunya.

Kesalahan Manipulasi Tidak Langsung

Kesalahan manipulasi tidak langsung yang dibuat siswa yaitu jawaban yang tidak terarah dan tidak logis. Penyebab terjadinya kesalahan ini adalah ketidaktahuan siswa terhadap permasalahan yang terjadi di soal serta cara pengerjaannya.

Kesalahan Masalah Hirarki Keterampilan

Kesalahan masalah hirarki keterampilan yang dibuat oleh siswa yaitu siswa tidak mengerti cara mengubah pembagian menjadi perkalian. Penyebab kesalahan ini adalah siswa belum paham dan bingung cara mengubahnya.

Kesalahan Terhadap Kategori Lain

Kesalahan terhadap kategori lain yang dibuat oleh siswa adalah siswa hanya menulis apa yang mereka ketahui saja tanpa mengerjakan soal. Alasan kesalahan ini terjadi adalah ketidaktahuan siswa dalam memahami soal dan cara pengerjaannya.

Dengan dilakukannya analisis ini, kesalahan paling umum yang dialami oleh siswa adalah siswa gagal memahami apa yang menjadi permasalahan dalam soal sehingga siswa tidak memiliki ide yang jelas tentang langkah apa yang harus diambil dalam menyelesaikannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas mengenai kesalahan siswa menurut kategori watson siswa kelas VI SD Negeri 1 Karangnangka Bukateja. Maka kesimpulan yang didapat yaitu diperoleh kesalahan manipulasi tidak langsung sebesar 35,71%, data hilang sebesar 28,56%, kesimpulan hilang sebesar 26,33%, prosedur tidak tepat sebesar 14,23%, masalah hirarki keterampilan siswa sebesar 11,90%, data tidak tepat sebesar 7,14%, konflik level respon siswa sebesar 7,14% dan kategori lainnya sebesar 2,38%.

Terjadinya kesalahan siswa pada kesalahan data tidak tepat yang dibuat oleh siswa yaitu salah menyatakan apa yang diketahui dalam soal. Kesalahan prosedur tidak tepat yang dibuat oleh siswa yaitu siswa salah menghitung saat mengubah pembagian menjadi perkalian. Kesalahan data hilang yang dibuat oleh siswa yaitu siswa menulis apa yang tidak mereka ketahui dalam permasalahan dan kurang lengkapnya proses pengerjaan. Kesalahan kesimpulan hilang yang dibuat oleh siswa yaitu hasil jawaban yang tidak menghasilkan penyelesaian yang diminta dalam soal serta jawaban siswa yang tidak tepat. Kesalahan konflik level respon yang dibuat oleh siswa yaitu dalam menyelesaikan permasalahan jawabannya tidak logis. Kesalahan manipulasi tidak langsung yang dibuat siswa adalah jawaban yang tidak terarah dan tidak logis. Kesalahan masalah hieraki keterampilan yang dibuat oleh siswa adalah siswa tidak mengerti cara mengubah pembagian menjadi perkalian. Kesalahan terhadap kategori lain yang dibuat oleh siswa yaitu siswa hanya menulis apa yang mereka ketahui saja tanpa mengerjakan soal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Ibu Rusmining S.Pd., M.Pd. yang telah membimbing dan membantu menelaah naskah ini, SD Negeri 1 Karangnangka Bukateja yang telah menyediakan tempat untuk

melakukan kegiatan penelitian, serta Tim Kampus Mengajar SD Negeri 1 Karangnangka Bukateja yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini berjalan dengan lancar.

REFERENSI

- Aulia, J., & Kartini, K. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 484-500.
- Kasana, A. U., & Khotimah, R. P. (2019). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi program linear berdasarkan kriteria watson pada siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Ngemplak. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP) IV*.
- Muchlis, E. E., & Susanta, A. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Pecahan di SD Negeri 69 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(3), 384-392.
- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis kesalahan siswa materi bilangan pecahan berdasarkan teori Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713-726.
- Nurfalah, I. A., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Kelas XI SMK dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Fungsi. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 31-43.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.