

DIAGNOSIS KESALAHAN PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL URAIAN ARITMETIKA SOSIAL

Epran^{1*}, Teddy Alfra Siagian², Tria Utari³, Ringki Agustinsa⁴, Nur Aliyyah Irsal⁵

^{1,2,3,4,5}Prodi S1 Pendidikan Matematika

Email: ^{1*}epranabdullah@gmail.com, ²teddysiagian@unib.ac.id, ³triautari@unib.ac.id, ⁴ringki@unib.ac.id,
⁵nuraliyyah.irsal@gmail.com

*Korespondensi penulis

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan serta faktor-faktor penyebab yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes diagnostik dan wawancara diagnostik. Subjek penelitian ini ialah kelas VII-B SMP Negeri 11 Kota Bengkulu yang berjumlah 29 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) jenis-jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik berupa kesalahan konsep dengan rata-rata 22,7%, kesalahan interpretasi bahasa dengan rata-rata 29,3%, kesalahan prosedur dengan rata-rata 69%, dan kesalahan berhitung dengan rata-rata 63%, 2) faktor penyebab yang dilakukan peserta didik sehingga melakukan kesalahan pada saat mengerjakan soal tes yang diberikan yaitu, faktor internal sebesar 60% yakni intelegensi, minat, motivasi serta kesehatan, serta faktor eksternal 48% yakni, lingkungan, sarana sekolah, dan keluarga. Guru maupun siswa harus dapat berkolaborasi dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Kata Kunci: Deskriptif, Diagnosis Kesalahan Siswa, Kualitatif, Soal Uraian.

Abstrack

This research aims to describe the types of errors and the causative factors made by students in solving social arithmetic description problems. This type of research is qualitative with a descriptive approach. Data collection was carried out using diagnostic tests and diagnostic interviews. The subject of this research is student's VII-B SMP Negeri 11 Bengkulu City, totaling 29 students. The results showed that: 1) the types of errors made by students were conceptual errors with an average of 22,7%, language interpretation errors with an average of 29,3%, procedural errors with an average of 69%, and counting errors with an average of 63%, 2) the factors that caused students to make mistakes when doing the test questions given were internal factors of 60%, namely intelligence, interest, motivation and health, and external factors 48% namely, environment, school facilities, and family. Teachers and students must be able to collaborate in the learning process to achieve learning objectives.

Keywords: Descriptive, diagnosis of student error, qualitative, essay questions.

Cara menulis sitasi: Epran, E., Siagian, T.A., Utari, T., Agustinsa, R., & Irsal, N.A. (2022). Diagnosis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Uraian Aritmetika Sosial Kelas VII SMP Negeri 11 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 6 (2), 286-297

PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran matematika di sekolah masih ada peserta didik yang memandang bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, menakutkan dan membosankan. Bahkan masih banyak peserta

didik yang belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Junaidi, Hanifah & Susanta, 2021). Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh peserta didik (Ilmiyah, Purnomo & Mayangsari, 2018). Tes hasil belajar merupakan salah satu evaluasi pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diberikan. Tes dilaksanakan untuk mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang telah ditentukan (Arikunto, 2012). Hasil belajar adalah (*achievement*) merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang (Sukmadinata, 2008).. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan suatu proses pembelajaran diantaranya yaitu, faktor dari guru, kurikulum, metode pembelajaran, lingkungan serta dari peserta didik itu sendiri. Jika dikelompokkan faktor tersebut dapat menjadi dua kelompok yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor eksternal yaitu yang berasal dari luar peserta didik sedangkan faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam peserta didik itu sendiri. Beberapa faktor penyebab kesulitan belajar dilihat dari segi peserta didik, yaitu motivasi belajar, keterbatasan kemampuan dasar intelektual, kurang menguasai kemampuan dasar, kebiasaan belajar yang salah, dan faktor lupa (Purnomo, 2019)

Salah satu materi pelajaran matematika pada jenjang pendidikan SMP adalah aritmetika sosial. Aritmetika sosial merupakan pelajaran yang cukup kompleks pembahasannya. Materi ini juga merupakan materi prasyarat untuk menuju materi berikutnya yaitu materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Selain itu, materi yang diajarkan pada bab ini sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari dimulai dari untung rugi pada penjualan maupun pembelian sampai dengan pajak dan diskon.

Pada pembelajaran matematika yang membahas tentang aritmetika sosial masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada seorang guru matematika di SMP Negeri 11 beliau mengatakan bahwa materi aritmetika sosial merupakan salah-satu materi yang padat pembahasannya. Materi dan soal yang ada pada materi tersebut sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Beliau juga mengatakan bahwa, ketika diberikan latihan berbentuk soal uraian berbentuk cerita masih banyak siswa yang mengalami permasalahan dan kesulitan dalam menyelesaikannya. Baik kesalahan dari segi memahami soal sampai kesalahan dalam menentukan jawaban akhir. Hal ini dibuktikan dengan nilai ujian harian tentang materi aritmetika sosial yang rata-rata masih di bawah KKM pada semester genap tahun ajaran 2020/2021.

Hasil dari penelitian sebelumnya yang dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik banyak melakukan kesalahan-kesalahan dikarenakan peserta didik belum mampu mentransformasikan data pada soal sehingga menjadi kalimat matematika yang benar. Penelitian menyebutkan bahwa jenis kesalahan tertinggi yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika ialah kesalahan konsep dan kesalahan interpretasi bahasa (Isgiyanto, 2013).

Berbagai kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal aritmetika sosial terutama soal berbentuk uraian perlu diadakannya identifikasi untuk mengetahui lebih lanjut kelemahan-kelemahan peserta didik dalam menyelesaikan soal tersebut. Kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal uraian menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa mengetahui konsep dasar matematika (Pitriani & Ocktaviani, 2020). Kesalahan dimungkinkan dapat terjadi karena konsep dasar yang tidak dikuasai atau juga karena kesalahan dalam proses pembelajaran (Sausan, Yensy & Siagian, 2021). Hasil dari identifikasi tersebut diharapkan berguna untuk dijadikan guru dalam memberikan rancangan pembelajaran yang tepat kepada peserta didik yang melakukan kesalahan. Oleh karena itu, kesalahan-kesalahan tersebut sangat perlu dilakukan diagnosis. Untuk mendiagnosis kesalahan-kesalahan tersebut maka perlu diadakannya tes diagnostik. Menurut Hughes, tes diagnostik dapat digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan peserta didik dalam belajar (Suwarto, 2013). Berdasarkan uraian di atas maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Diagnosis

Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Uraian Aritmetika Sosial". Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu, apa saja jenis kesalahan dan faktor penyebab peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Sasaran penelitian ini yaitu kelas VII-B SMP Negeri 11 Kota Bengkulu yang berjumlah 29 orang peserta didik. Objek dari penelitian ini yaitu kesalahan-kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial pada subbab keuntungan dan kerugian. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes diagnostik dan wawancara.

1. Tes diagnostik

Pemberian tes diagnostik bertujuan untuk mengetahui apa saja kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial. Pada tes tertulis ini peneliti menggunakan soal berbentuk uraian. Melalui tes diagnostik ini peneliti dapat mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial.

1. Akbar membeli sepatu futsal di toko online dengan harga Rp650.000. Akbar mendapatkan gratis ongkos kirim. Setelah sepatunya sampai, ternyata kekecilan. Akhirnya Akbar menjual lagi dengan harga Rp550.000, maka:
 - a. Apakah Akbar mengalami keuntungan atau kerugian?
 - b. Berapakah keuntungan atau kerugian Akbar?
 - c. Berapa persentase keuntungan atau kerugian Akbar?
2. Pak Saleh membeli 50 Kg jeruk seharga Rp400.000, kemudian ia menjualnya dengan harga Rp9.000/Kg. Jika 2 kg jeruk busuk dan tidak dapat dijual, maka:
 - a. Apakah Pak Saleh mengalami keuntungan atau kerugian?
 - b. Berapakah keuntungan atau kerugian yang dialami Pak Saleh?
 - c. Tentukan persentase keuntungan atau kerugian yang dialami Pak Saleh?
3. Seorang petani menjual 1ton beras dengan harga Rp8.800/Kg. Jika beras tersebut habis laku terjual dan petani mendapatkan untung sebesar Rp800.000. maka:
 - a. Berapakah modal awal yang dikeluarkan petani?
 - b. Berapa persentase keuntungan yang diperoleh Petani?

Gambar 1. Soal Tes Diagnostik

2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu bentuk alat evaluasi jenis non-tes yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab, baik langsung maupun tidak langsung kepada peserta didik (Arifin, 2009). Hal ini bertujuan untuk mencari informasi mengenai penelitian yang diangkat. Pada penelitian ini, wawancara bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial. Wawancara dilakukan kepada peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan tes yang diberikan.

Adapun langkah-langkah atau prosedur dari penelitian ini ialah:

1. Menyusun instrumen
2. Validitas soal tes secara logis
3. Pemberian tes diagnostik
4. Analisis hasil tes diagnostik
5. Wawancara diagnostik
6. Membuat hasil dan laporan penelitian

Adapun validitas instrumen yang digunakan pada penelitian ini ialah indeks validitas Aiken's V. Rumusnya yaitu

1. Teknik Aiken's V

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

Sumber : (Retnawati, 2016)

Keterangan:

$$s = r - l_o$$

V : indeks kesepakatan validator

r : nilai yang diberikan oleh validator

l_o : angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini bernilai 1)

s : skor yang ditetapkan setiap validator dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai

n : banyaknya validator

c : angka penilaian validitas tertinggi (dalam hal ini bernilai 4)

Tabel 1. Kriteria Validitas Soal Oleh Ahli

Nilai	Kriteria Validitas
$V \leq 0,4$	Tidak Valid
$0,4 < V \leq 0,8$	Valid
$V > 0,8$	Sangat Valid

Sumber : (Retnawati, 2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu tes diagnostik dan wawancara diagnostik. Terdapat tiga soal yang diberikan kepada peserta didik untuk didiagnosis kesalahannya. Berikut ditampilkan rekapitulasi banyak peserta didik yang menjawab atau tidak menjawab untuk setiap soal, yaitu:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Tes Diagnostik

Soal	Jawaban			Keterangan
	Benar	Salah	Tidak Menjawab	
1	44,8%	55,2%	0%	13 peserta didik menjawab benar, 16 peserta didik menjawab salah
2	34,4%	62,1%	3,4%	10 peserta didik menjawab benar, 18 peserta didik menjawab salah, 1 peserta didik tidak menjawab
3	17,2%	55,1%	27,6%	5 peserta didik menjawab benar, 16 peserta didik menjawab salah, 8 peserta didik tidak menjawab

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui peserta didik paling banyak menjawab benar pada soal nomor 1 yaitu sebanyak 13 orang peserta didik atau 44,8% dari keseluruhan peserta didik. Peserta didik paling banyak menjawab salah pada soal nomor 2 yaitu sebanyak 16 peserta didik atau 55,1% dari keseluruhan

peserta didik. Sedangkan, Peserta didik paling banyak tidak menjawab pada soal nomor 3 yaitu sebanyak 8 orang peserta didik atau 27,6% dari keseluruhan peserta didik.

Tabel 3. Persentase Jenis Kesalahan

Soal	Persentase Jenis Kesalahan			
	Konsep	Interpretasi Bahasa	Prosedur	Berhitung
1	0%	0%	60%	44%
2	20%	32%	64%	60%
3	48%	56%	84%	84%
Rata-rata	22,7%	29,3%	69%	63%

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat jenis kesalahan yang dialami 25 orang peserta didik dalam menyelesaikan tes yang diberikan, berikut penjelasannya:

1. Kesalahan Konsep

a. Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 sebanyak 5 orang atau 20% dari total peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik tersebut yaitu, ADP, SBW, RJN, TNF dan WA. Kesalahan konsep yang dialami peserta didik seperti, tidak dapat menentukan kondisi saat keuntungan atau kerugian serta tidak dapat menentukan rumus yang tepat dalam mencari keuntungan. Selain itu, peserta didik juga kurang memahami konsep perkalian jalan ke bawah.

b. Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3 sebanyak 12 orang atau 48% dari total peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik tersebut yaitu, ADP, DY, DAS, DAR, FU, FAR, MIH, PN, SAZ, SBW, TNF dan WA. Kesalahan konsep yang dilakukan peserta didik pada soal nomor 3 adalah tidak mampu menentukan modal awal dan persentase dari keuntungan dan penjualan yang diketahui.

2. Kesalahan Interpretasi Bahasa

a. Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 sebanyak 8 orang atau 32% dari total peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik tersebut yaitu, AS, DY, MGA, MIH, RJN, SBW, TNF dan WA. Kesalahan yang dilakukan seperti, peserta didik tidak memahami maksud dari harga penjualan dan pembelian ketika informasi pada soal bertambah, peserta didik tidak menuliskan informasi yang diperoleh dari soal secara lengkap sehingga terkendala saat mencari proses penyelesaian, serta peserta didik tidak memahami apa yang ditanyakan pada soal.

b. Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3 sebanyak 13 orang atau 56% dari total peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik tersebut yaitu, AR, ADP, AP, AS, DY, DAS, DAR, FU, FAR, MIH, RJN, SAZ, TNF, dan WA. Kesalahan yang dilakukan peserta didik sebagian besar sama yang dilakukan pada soal nomor 2, peserta didik tidak mampu memahami maksud soal dengan baik serta tidak menuliskan informasi secara lengkap apa saja yang diperoleh pada soal.

3. Kesalahan Prosedur

a. Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 sebanyak 15 atau 60% dari total peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik tersebut yaitu, AA, AR, AP, ADP, AS, DY, DAS, DAR, FU, FAR, MGA, MIH, NPD, RJN, dan SAZ. Kesalahan yang dilakukan seperti, terdapat langkah-langkah penyelesaian yang terlewatkan, tidak melanjutkan proses penyelesaian sampai jawaban akhir, dan bahkan tidak dapat menerapkan algoritma dengan tepat terutama pada bagian 1.c.

b. Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 sebanyak 16 orang atau 64% dari total peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik tersebut yaitu, AP, ADP, DY, DN, DAS, DAR, FU, FAR, MGA, MIH, NPD, RJN dan SAZ. Kesalahan prosedur yang dilakukan pada nomor yaitu terdapat langkah-langkah penyelesaian yang terlewatkan, tidak melanjutkan proses penyelesaian sampai jawaban akhir, dan bahkan tidak dapat menerapkan algoritma dengan tepat dikarenakan informasi pada soal cukup banyak.

c. Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3 sebanyak 21 orang atau 84% dari total peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik tersebut yaitu AA, AR, AP, ADP, AS, BRS, DY, DAS, DAR, FU, FAR, MGA, MIH, NPD, PN, RAN, RJN, SAZ, SBW, TNF dan WA. Kesalahan prosedur yang dilakukan pada nomor 3 yaitu tidak melanjutkan proses penyelesaian sampai jawaban akhir, dan bahkan tidak dapat menerapkan algoritma dengan tepat, serta tidak mampu memanipulasi bentuk aljabar sifat atau prinsip yang berlaku.

4. Kesalahan Berhitung

a. Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1 sebanyak 11 orang atau 44% dari total peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik tersebut yaitu, AR, ADP, DY, DN, DAS, DAR, FAR, MGA, MIH, RJN dan SAZ. Kesalahan berhitung yang dilakukan peserta didik seperti, tidak dapat melanjutkan perhitungan dengan bilangan yang berbentuk pesen dan desimal, serta tidak mampu menerapkan operasi aljabar dengan tepat.

b. Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2 sebanyak 15 atau 60% peserta didik dari total peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik tersebut yaitu, ADP, DY, DN, DAS, DAR, EFP, FU, FAR, MGA, MIH, RJN, SAZ, SBW, TNF dan WA. Kesalahan berhitung yang dilakukan peserta didik seperti, salah dalam melakukan perhitungan, tidak mampu melanjutkan proses perkalian dengan jalan ke bawah, serta tidak mampu menerapkan operasi aljabar dengan tepat.

c. Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3 sebanyak 21 orang atau 84% dari total peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik tersebut yaitu, AA, AR, AP, ADP, AS, BRS, DY, DAS, DAR, FU, FAR, MGA, MIH, NPD, PN, RAN, RJN, SAZ, SBW, SDN, TNF dan WA. Kesalahan berhitung yang dilakukan peserta didik pada soal nomor 3 yaitu, peserta didik tidak mampu menyelesaikan dalam mencari persentase keuntungan.

Tabel 4. Persentase Faktor Penyebab Peserta Didik Melakukan Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal

Persentase Faktor Penyebab	
Internal	Eksternal
60%	48%

Berdasarkan data di atas diperoleh:

1. Faktor Internal

Dari 25 peserta didik yang melakukan kesalahan, terdapat sebanyak 15 orang atau 60% peserta didik melakukan kesalahan disebabkan faktor internal, peserta didik tersebut yaitu, AA, AR, AP, ADP, AS, DY, FU, MGA, MIH, NPD, RAN, RJN SAZ, TNF dan WA. Faktor-faktor internal yang dialami peserta didik sehingga melakukan kesalahan saat mengerjakan soal yang diberikan yaitu, tidak mengetahui rumus yang tepat dalam menyelesaikan soal yang diberikan, kurang menyukai pelajaran matematika,

kurang fokus dan kurang teliti saat mengerjakan soal yang diberikan, kurang sehat saat mengerjakan soal, serta lupa rumus atau langkah-langkah saat menyelesaikan soal yang diberikan.

2. Faktor Eksternal

Dari 25 peserta didik yang melakukan kesalahan, terdapat sebanyak 12 orang atau 48% peserta didik yang melakukan kesalahan disebabkan faktor eksternal, peserta didik tersebut yaitu, BRS, DN, DAS, DAR, EFP, FAR, PN, RBH, SAZ, SBW, SDN dan WA. Faktor-faktor eksternal yang dialami peserta didik saat melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan diantaranya, beberapa peserta didik tidak mempunyai LKS untuk membantu belajar, kehabisan waktu saat mengerjakan soal yang diberikan, serta materi tes yang diajarkan melalui *online* yang membuat peserta didik sulit untuk belajar dan memahami.

Pembahasan

A. Jenis-Jenis Kesalahan

1. Kesalahan Konsep

Soal nomor 2 membahas tentang keuntungan dan persentase keuntungan ketika harga penjualan dan pembelian diketahui. Dari 5 peserta didik yang melakukan kesalahan konsep pada soal nomor 2, terdapat 3 peserta didik yang melakukan kesalahan konsep dikarenakan tidak mengetahui rumus keuntungan dan persentase keuntungan, serta 2 lainnya kurang memahami konsep perkalian dengan baik. Berikut contoh kesalahan konsep yang dilakukan peserta didik RJN.

2. dik : Pak Saleh membeli 50 kg Jeruk
harga Pembelian : Rp. 400.000
harga Jualan : Rp. 9000 kg

Dit : a. apakah Pak Saleh mengalami kerugian atau keuntungan
b. berapakah keuntungan atau kerugian Pak Saleh
c. Tentukan keuntungan atau kerugian pak saleh .

Jawab :

a. kerugian

b. $Rugi = (HB - HJ)$
 $= 400.000 - 9000$
 $= Rp. 500.000$

↳ konsep = tidak mengetahui konsep untung/kerugian.
↳ Inter bah prosedur benar

Gambar 2. Contoh Kesalahan Konsep Nomor 2

Berdasarkan gambar 2 peserta didik RJN mengalami kesalahan konsep dalam menyelesaikan soal nomor 2. Kesalahan yang dilakukan yaitu peserta didik kurang memahami konsep keuntungan dan kerugian serta persentase ketika informasi pada soal bertambah. Berikut kutipan wawancara dengan RJN:

- Peneliti : “RJN, bagian 1.b kenapa kamu menjawab Rugi = $HB - HJ$?”
RJN : “Seingat saya rumusnya seperti itu, pak...”
Peneliti : “Lalu, kenapa jawabannya Rp500.000?”
RJN : (Bingung)
Peneliti : “Apakah kamu paham apa yang dimaksud dengan kerugian?”
RJN : “Ketika kita membeli sesuatu kemudian menjualnya lagi, namun harga yang kita jual lebih murah daripada yang kita beli, pak.”
Peneliti : “Benar, kemudian kenapa kamu salah menjawab nomor 2?”

RJN : “Saya kurang paham maksud soalnya, pak.”

Berdasarkan gambar 1 dan kutipan wawancara, diperoleh informasi bahwa peserta didik RJN telah menuliskan diketahui dan ditanya pada soal dengan baik, namun peserta didik salah dalam menuliskan penyelesaiannya. Peserta didik RJN tidak dapat menentukan kondisi saat keuntungan atau kerugian. Pada bagian a yang harusnya jawabannya adalah “keuntungan” namun peserta didik menjawab “kerugian”. Hal ini disebabkan karena peserta didik kurang memahami maksud keuntungan atau kerugian ketika informasi pada soal bertambah. Selain itu, pada bagian b peserta didik juga salah dalam menuliskan rumus, seharusnya rumus yang digunakan adalah “Untung = HJ – HB” namun, peserta didik menjawab “Rugi = HB – HJ”. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum memahami konsep dari keuntungan dan kerugian serta penggunaan rumus yang tepat dalam penyelesaiannya.

2. Kesalahan Interpretasi Bahasa

Dari 13 orang peserta didik yang melakukan kesalahan interpretasi bahasa pada nomor 3, terdapat 5 peserta didik yang tidak mampu memahami maksud soal dengan baik serta tidak memahami sama sekali apa itu modal dan harga penjualan ketika informasi pada soal bertambah. Berikut contoh kesalahan interpretasi bahasa yang dilakukan peserta didik AP.

Dik = 1 ton Beras 8.800 kg

dit: a. Berapakah modal pertama yang dikeluarkan petani
b. Berapa persentase keuntungan yang diperoleh petani

Jawab: 1 ton beras = 1000 kg

$$1000 \times 8.800 = 8800.000$$
$$\frac{8800.000}{8800.000} = \frac{88}{88} = 100\% = 10\%$$

Gambar 3. Contoh Kesalahan Interpretasi Bahasa Nomor 3

Berdasarkan gambar 3 di atas peserta didik AP melakukan kesalahan interpretasi bahasa pada soal nomor 3. Berikut wawancara dengan AP.

Peneliti : “AP, bagian diketahui kenapa kamu membuat seperti itu?” (menunjukkan jawaban AP)

AP : “Iya pak, kan di soal 1 ton beras harganya Rp8.800,-” (bingung)

Peneliti : “Kenapa kamu tidak menuliskan informasi lainnya? Coba kamu baca ulang soalnya.” (membaca soal ulang)

AP : “Maaf pak, saya hanya tau 1 ton sama dengan 1.000kg, dan 1 ton itu biayanya Rp.8.800”

Berdasarkan gambar 4.2 dan wawancara dengan AP, diperoleh bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik AP yaitu, tidak menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dengan benar, AP juga menuliskan “1 ton beras 8.800 kg” yang mempunyai arti bahwa 1 ton beras harganya Rp8.800 sedangkan yang benar ialah “1 ton beras sama dengan 1000 kg dan 1 kg harganya Rp8.800”. Selain itu, berdasarkan jawaban peserta didik AP juga tidak memahami maksud dari modal awal yang dikeluarkan, sedangkan modal itu sama dengan harga pembelian.

3. Kesalahan Prosedur

Dari 15 peserta didik yang melakukan kesalahan prosedur pada nomor 1, terdapat 10 orang peserta didik yang tidak dapat menyelesaikan jawaban dengan langkah-langkah yang benar dan tepat pada bagian 1.c sedangkan, 5 orang lainnya mampu ketika diarahkan oleh guru. Untuk bagian 1.a dan 1.b semua peserta didik dapat menyelesaikannya dengan baik. Berikut contoh kesalahan prosedur yang dilakukan peserta didik SAZ.

1. Dik = Harga Pembelian = Rp650.000
 Harga Perjualan = Rp.550.000

Dit = a. apakah Akbar mengalami keuntungan atau kerugian?
 b. berapakah keuntungan atau kerugian Akbar?
 c. berapa persentase keuntungan atau kerugian akbar?

Jawab =

a. kerugian

b. rugi = HB - HJ
 $= 650.000 - 550.000$
 $= \text{Rp. } 100.000$

c. $Pr = \frac{R}{HB} \times 100\%$
 $\times \frac{650.000}{550.000} \times 100\% = 150.000$
 $= \text{Rp. } 150.000$

$\frac{10}{65} \times 100\% = \frac{100}{65} = 10.000 : 65$
 $= \text{Rp. } 55.000$
 akbar mengalami kerugian.

$\frac{650.000}{550.000} \times 100\%$ berhitung.

Gambar 4. Contoh Kesalahan Prosedur Nomor 1

Berdasarkan gambar 4 di atas, peserta didik SAZ mengalami kesalahan prosedur dalam menyelesaikan soal nomor 1. Berikut kutipan wawancara dengan SAZ.

- Peneliti : “SAZ, coba kamu jelaskan gimana cara mencari jawaban 1.c?
 SAZ : “Jadi, ruginya Rp100.000 maka kita gunakan rumus persentase kerugian, pak.”
 Peneliti : “Lalu, mana hasil persentase nya?
 SAZ : (Bingung)

Pada gambar 3 dan kutipan wawancara dengan SAZ, diperoleh bahwa peserta didik SAZ melakukan kesalahan prosedur pada 1.c yang menyebabkan salah juga dalam perhitungan. Kesalahan yang dilakukan yaitu, peserta didik salah menuliskan langkah penyelesaian pertama yaitu peserta didik menuliskan “ $\frac{650.000}{550.000} \times 100\%$ ” sedangkan langkah yang benar ialah “ $\frac{100.000}{650.000} \times 100\%$ ” lalu peserta didik menuliskan “ $\frac{10}{65} \times 100\% = \text{Rp. } 55.000$ ” tanpa ada hasil bentuk persentasenya.

4. Kesalahan Berhitung

Dari 11 peserta didik yang melakukan kesalahan berhitung pada nomor 1, terdapat 8 peserta didik yang salah berhitung dikarenakan tidak dapat melanjutkan perhitungan dengan bilangan yang berbentuk persen dan desimal. Berikut contoh jawaban peserta didik ADP.

① Dik harga pembeli = Rp 650.000
harga penjual = Rp 550.000

Dit = a. apakah akbar mengalami keuntungan atau kerugian
b. berapa keuntungan atau kerugian akbar
c. berapa persentas keuntungan atau kerugian akbar

Jawab: a. kerugian. 550.000 → konsep? ②
b. Rugi = $hb - bj$
 $= 650.000 - 550.000 = 10000$
 $RP \frac{10}{65} \times 100\%$
c. $RP. \frac{R}{hB} \times 100\% = \frac{10}{65} \times 100\% = \frac{10}{65} \times 100\% = 0,15\%$

persen.
berl: $= 0,15\%$

Gambar 5. Contoh Kesalahan Berhitung Nomor 1

Berdasarkan gambar 5 di atas diketahui bahwa peserta didik ADP melakukan kesalahan berhitung pada nomor 1. Berikut kutipan wawancara Bersama ADP.

Peneliti : “ADP, kenapa jawaban 1.b sama dengan Rp10.000? Coba hitung ulang.” (memberikan kertas)

ADP : “Oh iya pak, nol nya ketinggalan satu, harusnya Rp100.000.”

Peneliti : “Kemudian, kenapa jawaban 1.c sama dengan 0,15%? Coba kamu kalikan ulang.” (memberikan kertas)

ADP : “Baik, pak.” (mengerjakan)

Berdasarkan gambar 4.4 dan kutipan wawancara, diperoleh bahwa peserta didik ADP melakukan kesalahan pada bagian b, peserta didik telah benar dalam melakukan proses pengurangan, namun hasil pengurangan kurang tepat, peserta didik menuliskan “10000” sedangkan jawaban yang tepat adalah “100.000”. Hal ini disebabkan karena peserta didik kurang teliti dalam menyelesaikan jawaban. Pada bagian c, peserta didik juga telah menentukan rumus yang tepat dalam penyelesaian soal yang diberikan, namun pada langkah terakhir peserta didik salah dalam melakukan proses perkalian dan pembagian, sehingga peserta didik memperoleh hasil “0,15%” sedangkan jawaban yang tepat adalah “15,3%”. Hal ini disebabkan karena peserta didik juga kurang teliti dan fokus dalam perhitungan.

B. Faktor-Faktor Penyebab

B.1 Faktor Internal

Faktor internal yang terjadi pada saat peserta didik melakukan kesalahan dalam mengerjakan tes yang diberikan yaitu:

- Lemahnya daya ingat peserta didik, hal ini dikarenakan soal tes yang diberikan merupakan materi yang telah peserta didik pelajari lebih kurang 1 bulan sebelum tes diberikan, sehingga peserta didik lupa rumus ataupun lupa langkah-langkah dalam menyelesaikannya.
- Jarangnya latihan soal, peserta didik jarang sekali dalam latihan mengerjakan soal saat akan mengikuti pelajaran atau ujian, kecuali didampingi oleh guru.
- Minat belajar yang kurang, beberapa peserta didik kurang menyukai pelajaran matematika, sehingga saat mengerjakan soal peserta didik hanya menuliskan jawaban seadanya saja.
- Faktor kesehatan, beberapa peserta didik mengalami kondisi fisik yang kurang sehat seperti *flu*, sehingga mengganggu saat mengerjakan tes yang diberikan.

B.2 Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang terjadi pada saat peserta didik melakukan kesalahan dalam mengerjakan tes yang diberikan yaitu:

- a. Kurangnya waktu dalam pengerjaan, peserta didik kurang dapat memanfaatkan waktu yang ada ketika menyelesaikan soal.
- b. Sarana sekolah, keadaan kelas yang kurang memadai seperti jendela dan papan tulis yang telah rusak yang menyebabkan konsentrasi peserta didik terganggu saat belajar.
- c. Lingkungan, kondisi keluarga dan pertemanan yang kurang mendukung. Hal ini ditunjukkan dengan adanya beberapa peserta didik yang tidak mempunyai buku penunjang LKS

Simpulan

Jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial ditinjau dari jenis-jenis kesalahan menurut Isgiyanto (2013) yaitu kesalahan konsep dengan rata-rata 22,7%, kesalahan interpretasi bahasa dengan rata-rata 29,3% tiap soal, kesalahan prosedur dengan rata-rata 69% tiap soal, dan kesalahan berhitung dengan rata-rata 63% tiap soal. Faktor Penyebab yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika ada dua yaitu faktor internal sebesar 60% yakni intelegensi, minat, motivasi serta kesehatan, serta faktor eksternal 48% yakni, lingkungan, sarana sekolah, dan keluarga.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka diberikan saran sebagai berikut.

- 1) Agar peserta didik terhindar dari berbagai kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan, guru hendaknya meminta peserta didik untuk membaca, memahami dan menggunakan rumus yang tepat dalam penyelesaiannya. Selain itu, peserta didik diminta untuk sering latihan mengerjakan soal yang serupa.
- 2) Untuk menghindari berbagai kesalahan yang terjadi saat mengerjakan soal yang diberikan, guru dapat memberikan penguatan kembali terhadap materi yang telah diajarkan, selain itu guru juga dapat memberikan motivasi kepada peserta didik agar semangat dalam belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ilmiyah, L., Purnomo, S., & Mayangsari, S. N. (2018). Linear Dua Variabel Student Mistake Analysis in Solving Probability. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(1), 105–115. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v5i1a9.2018>
- Isgiyanto, A. (2013). Diagnosis Kesalahan Siswa Berbasis Penskoran Poltomus Model Partial Credit Pada Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 15(2), 308–325. <https://doi.org/10.21831/pep.v15i2.1099>
- Junaidi, D., Hanifah, H., & Susanta, A. (2021). *Diagnosis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan*. 5(1), 111–120. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.5.1.71-80>
- Pitriani, Y., & Ocktaviani, N. N. (2020). Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aritmatika Sosial Menurut Polya. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 287–298. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.656>
- Purnomo, H. (2019). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Sausan, S. D., Yensy, N. A., Siagian, T. A., & ... (2021). Diagnosis Kesalahan Peserta Didik dalam

Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMP Negeri13 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian ...*, 5(1), 111–120.

<https://ejournal.unib.ac.id/index.php/JPPMS/article/view/12358>

Sukmadinata, N. . (2008). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya.

Suwarto. (2013). *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.