

## DIAGNOSIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL URAIAN ARITMETIKA SOSIAL KELAS VII SMP NEGERI 21 LEBONG

Yetha Utami<sup>1\*</sup>, Teddy Alfra Siagian<sup>2</sup>, Tria Utari<sup>3</sup>, Ringki Agustinsa<sup>4</sup>, Agus Susanta<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi S1 Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu

email : <sup>1\*</sup>[yethautami6@gmail.com](mailto:yethautami6@gmail.com), <sup>2</sup>[teddysiagian@unib.ac.id](mailto:teddysiagian@unib.ac.id), <sup>3</sup>[triautari@unib.ac.id](mailto:triautari@unib.ac.id), <sup>4</sup>[ringki@unib.ac.id](mailto:ringki@unib.ac.id), <sup>5</sup>[agussusanta@unib.ac.id](mailto:agussusanta@unib.ac.id)

\* Korespondensi penulis

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial pada siswa kelas VII SMP Negeri 21 Lebong. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika yang dipilih oleh guru yang mengajar di kelas VII SMP Negeri 21 Lebong, berjumlah 25 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu metode tes dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) jenis kesalahan yang dilakukan siswa yaitu : (a) kesalahan dalam memahami soal 38,6%, (b) kesalahan dalam menentukan rumus 48%, (c) kesalahan dalam operasi penyelesaian 89,3%, (d) kesalahan dalam menyimpulkan 93,3%. (2) faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial ini berasal dari faktor internal dan eksternal yaitu : minat, motivasi, sikap, lingkungan, dan fasilitas belajar.

**Kata Kunci:** Diagnosis, Deskriptif, Kesalahan, Aritmetika Sosial

### Abstract

*This study aims to describe the types of errors and the factors that cause students to make mistakes in solving social arithmetic description questions in 7<sup>th</sup> grade students of SMP Negeri 21 Lebong. Type of this research is descriptive research. The subjects of this study were students who had difficulty learning mathematics who were chosen by the teacher who taught in class VII of SMP Negeri 21 Lebong, totaling 25 people. Data collection techniques used are test and interview methods. The results of this study indicate that (1) the types of errors made by students are: (a) errors in understanding questions 38.6%, (b) errors in determining the formula 48%, (c) errors in solving operations 89.3%, (d) error in concluding 93.3%. (2) the factors that cause students to make mistakes in solving the problems of this social arithmetic description come from internal and external factors, namely: interests, motivation, attitudes, environment, and learning facilities*

**Keywords:** Diagnosis, Descriptive, Errors, Social Arithmetic

Cara menulis sitasi : Utami, Yetha., Siagian, Teddy Alfra., Utari, Tria., Agustinsa, Ringki., & Susanta, agus. (2022). Diagnosis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Uraian Aritmetika Sosial Kelas VII SMP Negeri 21 Lebong. JP2MS. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 6 (3), 398-409

## PENDAHULUAN

Matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat sulit dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya karena melibatkan banyak rumus (Endrasmoyo 2018). Menurut Jamal (2014) tiga hal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika antara lain persepsi (perhitungan matematika), intervensi dan ekstrapolasi, serta pelaksanaan proses belajar mengajar akan sangat menentukan tingkat keberhasilannya pada pelajaran matematika. Dalam pelaksanaan proses belajar banyak hambatan yang ditemui salah satunya kurangnya ketertarikan siswa dalam mempelajari matematika. Dalam proses belajar mengajar sering terjadi interaksi yang lemah antara siswa dan guru, sehingga kemampuan siswa kurang terlatih dan suasana pembelajaran menjadi membosankan. Serta

siswa tidak mampu mengkomunikasikan ide atau pendapat yang mereka pahami. Sejalan dengan pendapat Sundayana (2013) yang menyatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami. Salah satunya karena siswa tidak memahami mata pelajaran matematika, akibatnya motivasi belajar matematika menurun, yang juga berimbas pada siswa dan prestasi belajarnya.

Berdasarkan penjelasan guru matematika SMP Negeri 21 Lebong saat dilakukan wawancara menyatakan bahwa siswa kurang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang diberikan oleh guru. Ketika guru menjelaskan banyak sekali siswa yang tidak memperhatikan dan juga saat guru memberikan soal latihan ataupun tugas hanya sebagian kecil yang mengerjakan, contohnya pada kelas VII A dari 32 siswa hanya 11 siswa yang mengumpulkan tugas. Beberapa siswa masih melakukan kesalahan dan mengalami kesulitan belajar. Sehingga saat soal latihan diberikan masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dan mendapat nilai yang rendah. Sesuai dengan data yang diperoleh dari SMP Negeri 21 Lebong, bahwa nilai rata-rata matematika yang diperoleh kelas VII semester satu tahun pelajaran 2020/2021 adalah 65 dan belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75.

Jika kesalahan yang dilakukan siswa terus dibiarkan, maka tujuan dari pembelajaran tidak akan tercapai. Untuk mengatasi masalah ini, siswa memerlukan bantuan baik dalam memahami mata pelajaran maupun mengatasi hambatan lainnya. Kesalahan yang sering dilakukan siswa harus dapat diketahui dan diatasi sesegera mungkin sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Kegiatan yang dilakukan guru untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa yaitu dengan cara mendiagnosis. Sejalan dengan pendapat Junaidi & Susanta (2021) bahwa kesalahan yang biasa dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal sngat perlu untuk di diagnosis. Melalui diagnosis, guru dapat mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswanya, sehingga guru dapat menentukan solusi yang tepat untuk mengatasi kesalahan yang dilakukan siswanya dan memperoleh hasil belajar yang optimal. Menurut Suwarto (2017) Tes diagnostik adalah tes yang dirancang khusus untuk menemukan kelemahan konsep atau miskonsepsi siswa. Guru hendaknya sesegera mungkin menemukan kelemahan-kelemahan tersebut agar siswa yang melakukan kesalahan dapat diberikan perlakuan yang tepat agar tidak melakukan kesalahan yang lebih besar di kemudian hari. Menurut Hamzah (2014) istilah diagnosis ini sama seperti diagnosis yang berlaku pada dokter, di mana sebelum mengobati pasien tentunya harus tahu dulu penyebab sakit yang diderita pasien melalui pemeriksaan secara intensif setelah itu baru memberikan obat sesuai dengan yang dibutuhkan pasien. Diagnosis mempunyai arti penentuan jenis penyakit dengan cara meneliti atau memeriksa gejalanya dan pemeriksaan terhadap suatu hal. Sama halnya pada pendidikan sebelum guru memberikan pembelajaran perbaikan/remedial harus terlebih dahulu mencari penyebab kesulitan belajar siswa dengan cara mendiagnosis. Tes diagnosis ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa agar dapat mengupayakan perbaikannya. Troutman & Lichtenberg (1982) menyebutkan *“when we diagnose mathematical difficulties, we determine areas of weaknes a child has, we study spesific errors the child is frequently making, and we attempt to explain why these errors are being made”*. Dengan kata lain, ketika hendak mendiagnosis kesulitan belajar matematika yang dialami siswa, tentukan terlebih dahulu area kelemahan yang dimiliki oleh siswa, kemudian pelajari kesalahan spesifik yang dilakukan peserta didik dan jelaskan mengapa kesalahan itu terjadi. Kesalahan-kesalahan yang sering terjadi pada peserta didik ialah kesalahan dalam mengerjakan soal.

Menurut Nuralmasari dan Erdiantoro (2020) ada beberapa teknik diagnosis yaitu : 1) identifikasi masalah, 2) identifikasi faktor penyebab kesulitan belajar, 3) perkiraan kemungkinan bantuan, 4) *referral*, merupakan penyusunan rencana atau alternatif bantuan yang akan dilaksanakan. Sedangkan menurut Darimi (2016) diagnosis kesalahan dilakukan dengan teknik tes dan nontes. Teknik yang dapat digunakan guru untuk mendiagnosis kesalahan menurut Darimi (2016) antara lain :

- a. Tes prasyarat, adalah tes yang digunakan untuk mengetahui apakah prasyarat yang dibutuhkan untuk mencapai penguasaan kompetensi tertentu terpenuhi atau belum yang berupa prasyarat pengetahuan dan keterampilan.

- b. Tes diagnostik, adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menguasai pelajaran.
- c. Wawancara, adalah tes yang dilakukan dengan interaksi lisan dengan siswa untuk memperoleh informasi yang lebih dalam mengenai kesulitan belajar yang dialami siswa.
- d. Pengamatan, adalah tes yang dilakukan dengan melihat secara cermat perilaku belajar siswa diharapkan mampu mengetahui jenis dan penyebab kesulitan belajar siswa.

Tidak dapat dipungkiri dalam suatu proses pembelajaran dan pengerjaan soal, siswa masih sering melakukan kesalahan-kesalahan. Kesalahan yang dilakukan siswa sangatlah beragam, mulai dari kesalahan dalam perhitungan, penggunaan rumus, kesalahan dalam menentukan model matematika, dan lainnya. Menurut Soedjadi (2000) jenis kesalahan yang biasa dilakukan siswa yaitu :

1. Kesalahan fakta, merupakan kekeliruan dalam menuliskan konvensi-konvensi yang dinyatakan dengan simbol-simbol matematika.
2. Kesalahan konsep, merupakan kekeliruan dalam menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Konsep yang dimaksud dalam matematika dapat berupa definisi. Contohnya kesalahan dalam menggolongkan suatu relasi, apakah merupakan fungsi atau tidak.
3. Kesalahan operasi, merupakan kekeliruan dalam perhitungan, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika yang lain. Contohnya kesalahan dalam penjumlahan, pengurangan, dan kesalahan dalam operasi matematika lainnya.
4. Kesalahan prinsip, merupakan kekeliruan dalam mengaitkan beberapa fakta atau konsep. Contohnya kesalahan dalam menggunakan rumus dan teorema.
5. Kesalahan penarikan kesimpulan, merupakan kesalahan dalam menyimpulkan pernyataan yang tidak sesuai dengan penalaran logis.

Menurut Aditya Cahyani & Sutriyono (2018) kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika antara lain :

- a. Kesalahan dalam memahami soal, yaitu terjadi saat siswa salah dalam menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan sehingga tidak dapat menuliskan apa saja yang dikehendaki.
- b. Kesalahan dalam menggunakan rumus, yaitu terjadi saat siswa tidak tahu rumus atau metode apa yang akan digunakan dan diperlukan dalam menyelesaikan soal.
- c. Kesalahan dalam operasi penyelesaian, yaitu terjadi saat siswa salah dalam melakukan perhitungan.
- d. Kesalahan dalam menyimpulkan, yaitu terjadi saat siswa tidak memperhatikan kembali apa yang ditanyakan dari soal dan tidak membuat kesimpulan dari hasil perhitungannya, karena siswa beranggapan hasil dari perhitungan itu adalah penyelesaian dari permasalahan tersebut.

Jenis kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kesalahan menurut Cahyani & Sutriyono (2018), yaitu : kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam menggunakan rumus, kesalahan dalam operasi penyelesaian, dan kesalahan dalam menyimpulkan.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Diagnosis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Uraian Aritmetika Sosial Kelas VII SMP Negeri 21 Lebong”. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial pada siswa kelas VII SMP Negeri 21 Lebong.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan secara

sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi tertentu (Sanjaya, 2015). Sasaran peneliti pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 21 Lebong tahun pelajaran 2021/2022 yang mengalami kesulitan belajar matematika pada materi aritmetika sosial. Pengambilan subjek dalam penelitian ini adalah siswa dipilih oleh guru matematika yang mengajar di kelas VII. Kemudian siswa tersebut dijadikan subjek penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *Purposive Sampling*. Menurut Syamsuni dan Rantisari (2021) Teknik *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan cara memilih sampel dari populasi penelitian sesuai dengan yang dikehendaki peneliti berdasarkan tujuan atau masalah dalam penelitian sehingga sampel tersebut dapat mencapai tujuan penelitian yang dikehendaki oleh peneliti. Objek dalam penelitian ini adalah kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal uraian aritmetika sosial pada subbab keuntungan dan kerugian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh data dan informasi mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal sehingga dapat diketahui apa saja kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada materi aritmetika sosial ini. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar soal tes diagnostik dengan bentuk uraian.

2. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab antara peneliti dengan subjek penelitian untuk memperoleh informasi dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan tujuan tertentu, baik melalui tatap muka maupun melalui alat komunikasi (Edi, 2016). Wawancara dilakukan berdasarkan kesalahan yang dilakukan siswa pada lembar jawaban, sehingga peneliti dapat mengetahui kesulitan belajar yang dialami siswa dan menentukan faktor-faktor penyebab siswa mengalami kesulitan belajar. Selain itu, hasil wawancara digunakan sebagai pertimbangan menentukan pemecahan masalah dalam mengatasi kesulitan belajar siswa. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur.

Adapun instrumen tes diuji terlebih dahulu sebelum diberikan kepada subjek penelitian menggunakan uji validitas logis dengan tujuan untuk memilih soal-soal mana saja yang akan dihilangkan dan tidak digunakan dalam penelitian. Uji validitas logis yaitu kevalidan berdasarkan hasil penalaran yang diuji oleh para ahli (Widodo, 2021). Untuk menguji validitas logis dibutuhkan pertimbangan dari ahli dalam bidang matematika yaitu dosen dan guru matematika sebagai validator. Validator dalam penelitian ini adalah Dosen pendidikan matematika UNIB dan Guru matematika SMP 21 Lebong. Hasil validasi nantinya dianalisis menggunakan perhitungan indeks Aiken dengan kriteria jika indeks Aiken soal  $> 0,8$  maka soal dikatakan valid. Rumus indeks Aiken sebagai berikut :

$$V = \frac{\Sigma_s}{n(c - 1)}$$

(Retnawati, 2016)

Keterangan :

V = rata-rata skor validasi

s = skor yang ditetapkan validator dikurangi skor kategori terendah

n = banyaknya validator

c = banyaknya kategori yang dapat dipilih validator

Adapun kriteria validasi soal oleh ahli adalah sebagai berikut :

**Tabel 1 Kriteria Validitas Soal oleh Ahli**

Interval	Kategori
$V \leq 0,4$	Kurang
$0,4 < V \leq 0,8$	Sedang
$0,8 < V$	Valid

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan memeriksa kesalahan-kesalahan apa saja yang dilakukan siswa pada saat tes diagnostik kemudian menuliskan hasilnya ke dalam tabel tabulasi kesalahan sesuai dengan jenis kesalahan menurut Cahyani & Sutriyono (2018). Selanjutnya data tersebut dihitung persentasenya dengan cara berikut :

$$persentase = \frac{\text{jumlah siswa menjawab salah}}{\text{jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Deskripsi Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 21 Lebong. Tes tertulis dilaksanakan pada tanggal 17 Mei 2022 yang diikuti oleh 25 siswa dari 60 siswa kelas VII. Kemudian kegiatan wawancara dilakukan pada tanggal 18 Mei 2022.

#### Deskripsi Hasil Validitas logis

Pada penelitian ini uji validitas logis dilakukan oleh dua orang validator yang terdiri dari 1 orang dosen Pendidikan Matematika FKIP UNIB, dan 1 guru matematika SMP Negeri 21 Lebong. Validasi soal oleh dosen Pendidikan Matematika UNIB dilaksanakan pada tanggal 24 April 2022, sedangkan validasi soal oleh guru matematika SMP Negeri 21 Lebong dilaksanakan pada tanggal 12 Mei 2022. Dari hasil perhitungan validitas soal oleh dua validator menggunakan indeks Aiken dengan kriteria jika indeks Aiken  $> 0,8$  maka soal dikatakan valid, diperoleh hasil sebagai berikut :

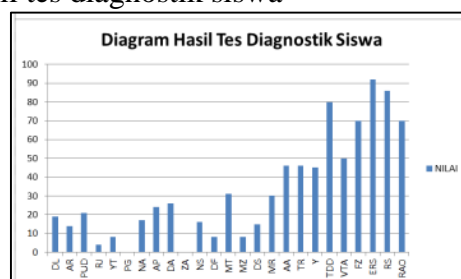
**Tabel 2 Hasil Perhitungan Validitas Soal Oleh Validator**

No Soal	Indeks Aiken	Validitas Kriteria
1	0,94444	Valid
2	0,94444	Valid
3	0,98148	Valid

Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas soal menggunakan rumus indeks Aiken didapatkan bahwa semua soal memenuhi kriteria valid dengan Indeks Aiken  $> 0,8$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua butir soal memenuhi kriteria valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

#### Deskripsi hasil Tes Diagnostik dan Wawancara

Berikut ditampilkan diagram hasil tes diagnostik siswa



**Gambar 1 Diagram Hasil Tes Diagnostik Siswa**



Berdasarkan gambar 1 Terdapat tiga orang siswa yang memperoleh nilai tuntas di atas KKM yaitu TDD, ERS, dan RS, sesuai dengan Kriteria Ketuntasan nilai Minimum yaitu 75. Hasil tes diagnostik selanjutnya dianalisis untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan dan faktor-faktor penyebab siswa dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial.

### Jenis-Jenis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Uraian Aritmetika Sosial

Sebanyak 25 orang siswa yang mengikuti tes diagnostik, tidak ada siswa yang mampu menjawab tes dengan sempurna. Oleh karena itu siswa akan didiagnosis jenis kesalahannya saat menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial. Berikut rekapitulasi jenis kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial:

**Tabel 3 Rekapitulasi Jenis Kesalahan**

No	Jenis kesalahan	Persentase kesalahan siswa pada soal			Rata-rata
		1	2	3	
1	Kesalahan dalam memahami soal	16%	40%	60%	38,6%
2	Kesalahan dalam menggunakan rumus	24%	52%	68%	48%
3	Kesalahan dalam operasi penyelesaian	88%	88%	92%	89,3%
4	Kesalahan dalam menyimpulkan	88%	92%	100%	93,3%

### Faktor-Faktor Penyebab Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Uraian Aritmetika Sosial

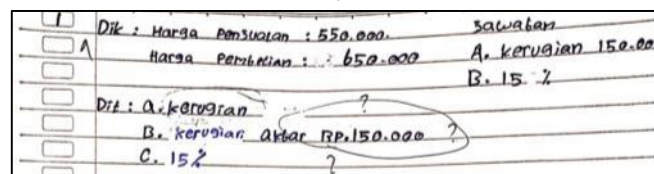
Berdasarkan hasil tes diagnostik dan wawancara, diperoleh faktor-faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal uraian pada materi aritmetika sosial. Faktor-faktor penyebab siswa mengalami kesulitan tersebut berasal dari faktor internal dan eksternal. faktor internal meliputi minat, motivasi, dan sikap, Faktor eksternal yaitu lingkungan dan fasilitas. Serta faktor lain yaitu tidak teliti dalam memahami soal dan urutan operasi hitung yang salah.

### Pembahasan

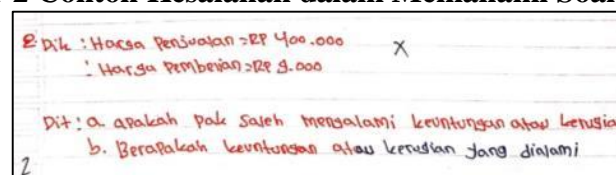
Dari hasil tes diagnostik yang telah dikerjakan oleh siswa dapat diketahui jenis-jenis kesalahan apa saja yang dilakukan sebagai berikut :

#### 1. Kesalahan dalam Memahami Soal

Kesalahan dalam memahami soal, yaitu terjadi saat siswa tidak memahami maksud dari soal, salah dalam menentukan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan sehingga tidak dapat menuliskan apa saja yang dikehendaki. Berikut contoh jawaban siswa yang melakukan kesalahan dalam memahami soal



**Gambar 2 Contoh Kesalahan dalam Memahami Soal Kerugian**



**Gambar 3 Contoh Kesalahan dalam Memahami Soal Keuntungan**

Berdasarkan gambar 2 siswa melakukan kesalahan dalam memahami soal tentang kerugian dan gambar 3 siswa melakukan kesalahan dalam memahami soal tentang keuntungan, yaitu tidak menuliskan secara lengkap yang diketahui dan ditanyakan dari soal.

## 2. Kesalahan dalam Menggunakan Rumus

Kesalahan dalam menggunakan rumus, yaitu terjadi saat siswa tidak tahu rumus atau metode apa yang akan digunakan dan diperlukan dalam menyelesaikan soal. Berikut contoh kesalahan siswa dalam menggunakan rumus :

**Gambar 4 Contoh Kesalahan dalam Menggunakan Rumus Kerugian**

Berdasarkan gambar 4 di bagian c, siswa melakukan kesalahan dalam menggunakan rumus perhitungan persentase kerugian.

**Gambar 5 Contoh Kesalahan Siswa dalam Menggunakan Rumus Menghitung Keuntungan**

Berdasarkan gambar 5, siswa melakukan kesalahan dalam menggunakan rumus mencari besar kerugian dan soal tersebut adalah keuntungan.

**Gambar 6 Contoh Kesalahan Siswa dalam Menggunakan Rumus Harga Pembelian**

Berdasarkan gambar 6 siswa melakukan kesalahan dalam menggunakan rumus menghitung modal atau harga pembelian yang di bagian a, dan rumus yang digunakan yaitu untuk mencari harga penjualan semua produk.

## 3. Kesalahan dalam Operasi Penyelesaian

Kesalahan dalam operasi penyelesaian, yaitu terjadi saat siswa salah melakukan perhitungan. Siswa melakukan kesalahan saat melakukan perhitungan sebagian besar salah dalam melakukan perhitungan persentase. Berikut contoh kesalahan siswa dalam melakukan operasi penyelesaian :

Jawaban  
A. Rugi = harga Pembelian > Harga Penjualan  
B. Besar rugi =  $650 - 550 = 100$   
C.  $\frac{100.000}{650.000} \times 100\% = 15,38\%$   
Kesimpulan ?

**Gambar 7 Contoh Kesalahan dalam Operasi Penyelesaian Persentase Kerugian**

$$\begin{array}{r} 550.000 \\ - 650.000 \\ \hline 150.000 \end{array}$$

**Gambar 8 Contoh Kesalahan dalam Pengurangan Bersusun**

Jawab:  
A.  $1000 \times 8.800 = 880.000$   
B.  $8.800$   
C.  $\frac{880.000}{800.000} \times 100\% = 110\%$

**Gambar 9 Contoh Kesalahan Operasi Penyelesaian Harga Pembelian dan Persentase Keuntungan**

#### 4. Kesalahan dalam Menyimpulkan

Kesalahan dalam menyimpulkan yaitu terjadi saat siswa tidak memperhatikan kembali apa yang ditanyakan dari soal dan tidak membuat kesimpulan dari perhitungannya, karena siswa beranggapan hasil dari perhitungan itu adalah penyelesaian dari permasalahan tersebut. Kesalahan yang dilakukan siswa pada setiap nomor sebagian besar sama yaitu tidak menuliskan kesimpulan. Berikut contoh kesalahan siswa dalam menyimpulkan :

Rugi = harga Pembelian > Harga Penjualan ✓  
B. =  $650.000 - 550.000 = 100.000$  ✓  
C. =  $\frac{100.000}{650.000} \times 100\% = \frac{10}{65} \times 100\% = 15\%$  ✓

**Gambar 10 Contoh Kesalahan Siswa dalam Menyimpulkan**

Kesalahan yang dilakukan siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Frenita (2014) secara umum ada dua faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan, yaitu faktor internal yang mencakup minat, motivasi, sikap belajar dan kesehatan fisik maupun mental dan faktor eksternal seperti lingkungan sekolah, lingkungan keluarga, media, sarana dan prasarana sekolah.

Dilihat dari hasil wawancara dengan siswa, maka peneliti merumuskan faktor-faktor yang mempengaruhi siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial sebagai berikut :

#### Faktor Internal

##### a. Kurangnya minat belajar siswa

Siswa tidak memiliki minat untuk belajar karena merasa bahwa matematika itu sulit. Padahal ia belum berusaha untuk memahami materi yang dipelajarinya. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam belajar, seperti pernyataan siswa yang tercantum pada transkrip wawancara berikut ini :

P : “Apakah setiap hari kamu belajar matematika ?”

RJ : “Tidak Bu”



---

P : “Kenapa?”

RJ : “Malas, karena matematika itu susah”

b. Tidak adanya motivasi untuk belajar

Siswa yang motivasi belajarnya rendah membuat tidak semangat untuk belajar dan enggan untuk mempelajari materi pelajaran. Hal ini terbukti dengan adanya siswa yang mengaku bahwa ia tidak merasa sedih ketika tidak bisa dan mendapat nilai ulangan yang rendah, dan ia tidak berusaha memperbaiki supaya mendapat nilai lebih bagus.

P : “Bagaimana perasaan mu, jika kamu tidak paham dengan materi dan mendapat nilai yang rendah saat ulangan?”

YT : “Biasa saja Bu”

P : “kamu gak pengen mendapat nilai yang bagus gitu?”

YT : “Pengen sebenarnya Bu”

P : “Apakah kamu belajar lagi materi itu di rumah?”

YT : “Tidak Bu”

c. Sikap belajar

Secara keseluruhan, masing-masing siswa memiliki sikap atau cara belajar yang berbeda-beda. Ada siswa yang belajarnya disiplin dan ada pula siswa yang belajarnya kurang disiplin. Ada juga yang lebih suka belajar sendiri dan ada yang lebih suka belajar kelompok. Hal tersebut didukung dengan hasil wawancara berikut ini :

P : “Apakah kamu belajar di rumah?”

NA : “Ya Bu, belajar sendiri”

P : “kapan biasanya kamu belajar?”

NA : “Biasanya 3 kali seminggu Bu”

d. Kesehatan mental

Berdasarkan panutan guru mata pelajaran, seluruh siswa kelas VII tidak ada yang mengalami gangguan kesehatan tubuh maupun mental.

**Faktor eksternal**

a. Lingkungan

Kondisi kelas yang kondusif dapat membantu siswa dalam belajar. Sebaliknya, kondisi kelas yang kurang kondusif justru malah memperkeruh suasana belajar siswa sehingga siswa menjadi kurang minat dalam belajar dan tidak fokus dalam memperhatikan penjelasan guru. Berikut hasil wawancara yang membahas susana lingkungan belajar di kelas :

P : “Apakah kamu mudah memahami pelajaran saat guru menjelaskan di kelas?”

PG : “Sedikit Bu”

P : “Bagaimana suasana lingkungan belajar di kelas?”

PG : “Tidak kondusif Bu, terkadang kelas ramai”

b. Keluarga yang tidak membantu perkembangan belajar

P : “Bagaimana peran serta keluarga, terutama orang tua dalam mendukung prestasi belajar kamu?”

NS : “Hanya menyuruh saya untuk belajar Bu”

P : “Apakah di rumah ada yang membantu mu dalam belajar?”

NS : “Tidak Bu, orang tua hanya menyuruh saja.”

c. Fasilitas belajar

Fasilitas belajar sangat diperlukan siswa untuk mendukung siswa dalam belajar, seperti sumber belajar yang mendukung. Jika siswa memiliki sumber belajar yang lebih, maka siswa pun dapat terbantu jika memiliki kesulitan dalam belajar. Sebaliknya, jika siswa tidak memiliki sumber belajar lain yang mendukung, maka kesulitan belajar siswa pun tidak teratasi. Akan tetapi, siswa tidak memiliki sumber belajar lain yang mendukung, seperti pernyataan siswa berikut ini :

P : “Selain buku paket dan LKS, apakah kamu punya sumber lain yang menunjang untuk belajar?”

TR : “Tidak Bu, hanya buku paket dan LKS”

P : “Hanya itu saja? Tidak ada buku lain?”

TR : “Tidak ada Bu”

Berdasarkan paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial adalah minat, motivasi, sikap, lingkungan, dan fasilitas belajar. Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Evijayanti (2016) di Surakarta tentang kesalahan yang dilakukan siswa pada materi aritmetika sosial. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan adalah : malas membaca soal yang terlalu panjang, sulit mencerna kata-kata dalam soal, kurangnya minat belajar matematika, metode pembelajaran siswa cenderung menghafal materi yang menyebabkan konsep tidak jelas, jarang latihan soal, motivasi belajar yang rendah, suasana kelas yang kurang kondusif dan pembelajaran yang membosankan dengan penggunaan metode ceramah.

### **Rekomendasi pemecahan Masalah**

Rekomendasi pemecahan masalah untuk meminimalisir kesalahan yang biasa dilakukan siswa pada materi aritmetika sosial adalah :

1. Memotivasi siswa dalam belajar dengan cara memberikan imbalan nilai untuk siswa yang berhasil menjawab pertanyaan, memberikan catatan dari buku paket pegangan guru untuk memperbanyak catatan pada tiap bahasan yang akan dipelajari, sehingga minat belajar siswa pun jadi meningkat.
2. Memberikan banyak latihan supaya siswa nantinya tahu rumus apa yang akan digunakan dan terampil menghitung dalam menyelesaikan soal
3. Motivasi dari orang tua di rumah dengan cara memberikan hadiah jika seorang anak rajin belajar dan mendapatkan nilai yang bagus
4. Menciptakan suasana belajar yang baik dan nyaman, orang tua memberikan perhatian dengan cara mengarahkan dan mendampingi anak saat belajar
5. Melakukan pembelajaran yang inovatif dan kreatif yang dapat mendukung siswa dalam proses pembelajaran. Dengan pembelajaran tersebut maka siswa tidak akan cepat merasa bosan
6. Guru memberikan layanan bimbingan bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar. Siswa yang malas dan tidak mau berusaha mengerjakan soal diberikan motivasi-motivasi supaya mau untuk mencoba dan berusaha mengerjakan soal yang diberikan nantinya
7. Mengadakan kegiatan remedial bagi siswa yang belum mencapai batas tuntas KKM
8. Tidak memfokuskan bahwa belajar dari buku saja. Tetapi dari internet dan lingkungan sekitar juga dapat digunakan untuk belajar
9. Menyiapkan ruang kelas yang nyaman, kondusif, sehingga siswa dapat belajar dengan nyaman

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan sebagai berikut ini :

1. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial adalah Kesalahan dalam memahami soal sebanyak 38,6%, kesalahan dalam menggunakan rumus 48%, kesalahan dalam operasi penyelesaian 89,3%, dan kesalahan dalam menyimpulkan 93,3%.

2. Faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal uraian aritmetika sosial adalah minat, motivasi, sikap, lingkungan, dan fasilitas belajar, serara faktor lain seperti kesalahan urutan operasi hitung dan tidak teliti dalam memahami soal

### Saran

Saran disusun berdasarkan temuan penelitian yang telah dibahas. Saran dapat mengacu pada tindakan praktis, pengembangan teori baru, dan/atau penelitian lanjutan:

1. Bagi siswa
  - a. Siswa hendaknya memiliki semangat dan motivasi belajar yang lebih tinggi dengan cara belajar yang disiplin terutama pada pelajaran matematika materi aritmetika sosial
  - b. Siswa hendaknya meningkatkan kemampuan belajar dengan lebih rajin mengulang materi yang diajarkan guru serta aktif berlatih mengerjakan variasi soal matematika pada materi aritmetika sosial
  - c. Siswa hendaknya memperbanyak sumber belajar, agar tidak hanya berfokus pada LKS dan buku paket saja
2. Bagi guru
  - a. Guru perlu membangkitkan semangat dan motivasi siswa terutama dalam pembelajaran matematika
  - b. Guru dapat memberikan tambahan latihan soal matematika materi aritmetika sosial dengan variasi soal yang lebih banyak supaya siswa mendapat pengalaman belajar lebih
  - c. Guru sebaiknya memberikan bimbingan khusus terhadap siswa yang mengalami kesulitan belajar.
  - d. Guru dapat memberikan catatan tambahan dari buku paket pegangan guru

### UCAPAN TERIMA KASIH

Diucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Cahyani, C., & Sutriyono, S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Bagi Siswa Kelas VII SMP Kristen 2 Salatiga. *JTAM / Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(1), 26. <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i1.257>
- Darimi, I. (2016). Diagnosis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Aktif Di Sekolah. *JURNAL EDUKASI: Jurnal Bimbingan Konseling*, 2(1), 30. <https://doi.org/10.22373/je.v2i1.689>
- Edi, F. R. S. (2016). *Teori Wawancara Psikodignostik*. Yogyakarta: PT Leutika Nouvalitera.
- Endrasmoyo, W. (2018). *Cakramatemawiku Inovasi Cerdas Matematika Dasar*. Jakarta: Indocamp.
- Evijayanti, W. (2016). *Analisis Kesulitan Siswa Kelas Vii Smp Negeri 3 Kartasuara Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial*. 1–13.
- Frenita, A. (2014). 濟無No Title No Title No Title. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 0–11.
- Hamzah, A. (2014). *Buku Evaluasi Pembelajaran Matematika Drs. Ali Hamzah, M.Pd.pdf*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Jamal, F. (2014). Analisis kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi peluang kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *Jurnal MAJU (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(1), 20. <http://www.ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/232>
- Junaidi, D., & Susanta, A. (2021). *Diagnosis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Segiempat Dan Segitiga Kelas VII SMP Negeri 14 Kota Bengkulu Berdasarkan Teori Newman*. 5(JP2MS), 71–80. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.5.1.71-80>

- Nurmalasari, Y., & Erdiantoro, R. (2020). Perencanaan Dan Keputusan Karier: Konsep Krusial Dalam Layanan BK Karier. *Quanta*, 4(1), 44–51. <https://doi.org/10.22460/q.v1i1p1-10.497>
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Sanjaya, W. (2015). *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Soedjadi, R. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sundayana, R. (2013). *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Suwarto. (2017). *Pngembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Syamsuni, & Rantisari, A. M. D. (2021). *Statistik dan Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit KBM Indonesia.
- Widodo, H. (2021). *Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: UAD Press.