

## ANALISIS KESULITAN SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATERI ARITMATIKA SOSIAL MELALUI PEMBELAJARAN DARING

Nita Nopita<sup>1</sup>, Tina Rosyana<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat  
<sup>1</sup> nitanpta@gmail.com, <sup>2</sup> tinarosyana@gmail.com

Diterima: 24 Mei, 2021; Disetujui: 16 Juli, 2021

### Abstract

The current situation is hit by the COVID-19 pandemic, so research is carried out through online learning on social arithmetic material with the aim of describing and knowing students' difficulties when working on questions. The data collection technique used Google forms and the research subjects were in class VIII H at SMPN 1 Nagreg, totaling 20 students. The method in this research is descriptive qualitative, the research instrument is a test of social arithmetic material in the form of 5 description questions. Factors that cause difficulties in working on social arithmetic problems, including: (1) in understanding the questions students have difficulty (2) students find it difficult to transform questions; and (3) students find it difficult to work on the questions. The results of this study obtained data that it is still difficult for students to solve social arithmetic problems. The percentage value of students' answers is mostly on the indicators determining gross, net and tare in the cognitive domain of C5 with a percentage of answers of 35% including the very low category.

**Keywords:** Difficulty Analysis, Social Arithmetic, Online Learning

### Abstrak

Situasi saat ini dilanda pandemi *covid-19* sehingga penelitian dilakukan melalui pembelajaran daring pada materi aritmatika sosial dengan tujuan untuk mendeskripsikan dan mengetahui kesulitan siswa saat mengerjakan soal. Teknik pengumpulan data menggunakan *Google form* dan subjek penelitiannya pada kelas VIII H di SMPN 1 Nagreg yang berjumlah 20 siswa. Metode dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, instrumen penelitiannya merupakan soal tes materi aritmatika sosial berupa 5 soal uraian. Faktor yang mengakibatkan terjadinya kesulitan dalam mengerjakan soal aritmatika sosial, diantaranya: (1) dalam memahami soal siswa mengalami kesulitan (2) siswa sulit mentransformasikan soal; dan (3) siswa sulit mengerjakan soal. Hasil dari penelitian ini memperoleh data bahwa masih sulit bagi siswa untuk menyelesaikan soal aritmatika sosial. Nilai persentase jawaban siswa paling banyak pada indikator menentukan bruto, netto dan tara pada ranah kognitif C5 dengan persentase jawaban 35% termasuk kategori sangat rendah.

**Kata Kunci:** Analisis Kesulitan, Aritmatika Sosial, Pembelajaran Daring

**How to cite:** Nopita, N., & Rosyana, T. (2021). Analisis Kesulitan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Materi Aritmatika Sosial melalui Pembelajaran Daring. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (4), 883-890.

---

### PENDAHULUAN

Purwanto et al., (2020) mengungkapkan pandemi *covid-19* membuat banyak pengaruh terhadap sektor pendidikan. Penutupan sekolah diberbagai negara dilakukan karena pandemi ini. Hal ini

disebabkan agar penyebaran virus dapat dihentikan. Oleh karena itu Kementerian pendidikan Indonesia menerapkan sistem pembelajaran daring. Tujuan dari langkah ini untuk menghentikan penyebaran *Covid-19* dan mengubah kegiatan belajar disekolah menjadi pembelajaran daring. Situasi seperti ini berakibat pada tenaga pendidik yang harus berinovasi untuk membuat berbagai strategi pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran Sari & Cahyono (2020). Pembelajaran daring dapat direalisasikan menggunakan banyak aplikasi diantaranya *Whatsapp*, *Zoom Meeting*, *Google Clasroom*, *google form*, dan masih banyak lagi. Menurut Elianur dalam Setiyawan & Wijayanti (2020) mengatakan bahwa pembelajaran daring adalah pembelajaran yang memanfaatkan sarana internet sebagai belajar oleh penggunanya. Video pembelajaran dapat dilakukan untuk pembelajaran daring, maksudnya siswa dapat memahami materi dalam bentuk video pembelajaran yang sudah dibuat oleh guru (Novilanti & Suripah, 2021).

Matematika merupakan pelajaran di bidang pendidikan yang sangat penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi Tasdik & Amelia (2021). Mempelajari matematika sangat penting dalam aspek kehidupan, jika seseorang pandai matematika maka akan mudah dalam berfikir secara kreatif, kritis, sistematis, masuk akal, ilmiah, serta dapat meningkatkan daya ingat. Oleh karena itu seharusnya guru memberikan perhatian secara khusus pada siswa, terutama dalam mengerjakan soal matematika. Dengan memberikan soal tes evaluasi pada materi yang sudah disampaikan oleh guru dapat dijadikan cara untuk mengetahui kesulitan apa saja yang dialami siswa.

Aritmatika sosial adalah materi yang berhubungan dengan aspek kehidupan seperti: jual, beli, untung, rugi, bunga, diskon, pajak, bruto, netto dan tara. Dari hasil uji coba soal kepada siswa menunjukkan bahwa pada materi dengan indikator menentukan bruto, netto dan tara persentase jawaban siswa 35% termasuk kategori sangat rendah. Dalam permasalahan tersebut terlihat bahwa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial siswa masih mengalami kesulitan. Menurut Evijayanti & Khotimah (2016) menyimpulkan di Surakarta kesulitan yang dialami siswa dalam mengerjakan soal dengan materi aritmatika sosial, yaitu: (1) sulit sulit memahami soal; (2) sulit mentransformasikan soal; dan (3) sulit mengerjakan soal.

Kemudian, Fitri (2019) menyimpulkan bahwa di Karawang pada materi aritmatika sosial siswa masih belum bisa dalam mengerjakan soal, permasalahannya yaitu: (1) dalam memecahkan masalah, memeriksa kembali proses, dan hasil pengerjaan siswa yang berkemampuan tinggi masih mengalami kesulitan; (2) dalam membuat jawaban, membuat rencana penyelesaian soal, memeriksa kembali proses dan hasil pengerjaan siswa yang berkemampuan sedang masih mengalami kesulitan; (3) dalam memahami masalah, merencanakan jawaban, rencana membuat pengerjaan soal dan memeriksa kembali proses dan hasil pengerjaan siswa yang berkemampuan rendah masih mengalami kesulitan. Penyebab dari kesulitan tersebut muncul dalam diri sendiri, diantaranya: bakat, minat, dll. Sedangkan faktor lainnya timbul karena saat ini pembelajaran daring yang menyebabkan siswa kehilangan motivasi untuk belajar.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti mengambil judul penelitian Analisis kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal materi aritmatika sosial melalui pembelajaran daring. Tujuan dilaksanakannya penelitian untuk menganalisis kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial melalui pembelajaran daring. Materi aritmatika sosial sangat penting diaplikasikan dalam aspek kehidupan. Oleh karena itu harapan peneliti, hasil yang di peroleh pada saat pandemi seperti ini bisa memberikan solusi kepada pendidik untuk mengetahui kesulitan permasalahan yang dialami siswa, sehingga guru bisa melakukan proses

pembelajaran yang lebih inovatif dan kreatif dan bisa mengatasi kesulitan mengerjakan soal pada materi ini.

## METODE

Deskriptif kualitatif adalah metode yang digunakan peneliti dengan tujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa pada saat menyelesaikan soal pada materi aritmatika sosial. Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII H di SMPN 1 Nagreg. Subjek penelitiannya berjumlah 20 siswa. Teknik pengumpulan datanya yaitu untuk mengukur kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial dengan memberikan tes instrumen berupa 5 soal uraian melalui *google form*. Teknik pengolahan data dengan memakai rumus persentase yang diungkapkan oleh (Waskitoningtyas, 2016) yaitu :

$$P = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Presentasi jenis kesalahan

n = Banyak kesalahan jawaban siswa

N = Nilai maksimum soal

Persentase kriteria kemampuan pemahaman matematika siswa dalam menyelesaikan soal pada materi aritmatika sosial merujuk dari (Harry Dkk, 2018):

**Tabel 1.** Persentase Kriteria Kemampuan Pemahaman Matematika

(%)	Kriteria
0 - 39	Sangat Rendah
40 - 54	Rendah
55 - 74	Sedang
75 - 89	Tinggi
90 - 100	Sangat Tinggi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pada masa pandemi *covid-19* penelitian ini dilakukan melalui pembelajaran daring pada siswa SMP Negeri 1 Nagreg kelas VIII H. Penelitian diawali dengan diberikan tes kepada siswa melalui *google form*. Setelah pemberian tes selesai, peneliti menganalisis dan memeriksa kesulitan dalam menyelesaikan soal pada materi aritmatika sosial. Untuk mengetahui kesalahan siswa terhadap soal yang telah diberikan pada indikator pencapaian kompetensi dengan ranah kognitif C2 sampai dengan C6, maka berikut ini persentase penyelesaian jawaban siswa pada materi aritmatika sosial.

**Tabel 2.** Hasil Analisis Tes Soal

No	Indikator Kompetensi	Persentase Jawaban Siswa	Kategori
1.	Memahami informasi terkait dengan aritmatika sosial	40%	Rendah
2.	Menyelesaikan hubungan antara penjualan, pembelian, untung dan rugi	60%	Sedang

3.	Menentukan bruto netto dan tara	35%	Sangat Rendah
4.	Menentukan bunga tunggal dan pajak	55%	Sedang
5.	Menyelesaikan masalah terkait aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari	75%	Tinggi

Dari hasil penyelesaian 20 siswa pada soal tes aritmatika sosial ditemukan pada indikator memahami informasi terkait dengan aritmatika sosial persentase jawaban siswa 40% termasuk kategori rendah, pada indikator menyelesaikan hubungan antara penjualan, pembelian, untung dan rugi persentase jawaban siswa 60% termasuk kategori sedang, pada indikator menentukan bruto netto dan tara persentase jawaban siswa 35% termasuk kategori sangat rendah, pada indikator menentukan bunga tunggal dan pajak persentase jawaban siswa 55% termasuk kategori sedang dan indikator menyelesaikan masalah terkait aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari persentase jawaban siswa 75% termasuk kategori tinggi.

### Pembahasan

Dari hasil penelitian ini ditemukan bahwa, masih sulit bagi siswa untuk menyelesaikan soal aritmatika sosial. Persentase nilai jawaban siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial paling banyak pada indikator menentukan bruto, netto dan tara pada ranah kognitif C5 dengan persentase jawaban siswa 35% termasuk kategori sangat rendah. Berikut ini Peneliti mengambil beberapa sampel pada setiap soal tes materi aritmatika sosial untuk mengetahui kesalahannya :

Pasangkan pernyataan sebelah kiri dan kanan sesuai dengan jawaban yang tepat!

1. Berat barang saja	a. Rugi
2. $PR = \frac{HB - HJ}{HB} \times 100 \%$	b. Tara
3. Uang yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu.	c. Persentase keuntungan
4. selisih antara bruto Dan netto	d. Netto
5. berat tambahan contohnya pembungkus	e. Bruto
6. $PU = \frac{HJ - HB}{HB} \times 100 \%$	f. Bunga tunggal

D. Netto  
c. persentase  
f. bunga tunggal  
b. Tara  
B. Tara  
A. Rugi

**Gambar 1.** Soal dan Penyelesaian Jawaban Siswa No

Terlihat bahwa pada gambar 1, hasil penyelesaian siswa pada lembar jawaban sudah benar akan tetapi terdapat sedikit kesalahan. Siswa tersebut kurang memperhatikan istilah pada aritmatika sosial. Jika salah dalam menentukan jawaban maka akan merubah pengertian pada isitilah tersebut. Hal tersebut serupa dengan pernyataan Kurniawan & Fitriani (2020) bahwa kesalahan siswa dalam mengerjakan soal salah satunya adalah siswa tidak memperhatikan hal-hal detail pada sebuah informasi berdampak terhadap hasil penyelesaian siswa.

Ibu Fitri seorang penjual baso bisa menghabiskan Rp 700.000 untuk bahan pokok dan mampu menjual 70 porsi dengan harga Rp. 10.000 per porsi. Sementara ibu Nani penjual nasi goreng bisa menghabiskan Rp 800.000 dan mampu menjual 60 porsi dengan harga Rp. 15.000 per porsi. Tentukan siapa yang mendapat untung lebih besar. Gambarkan satuan ini dalam bentuk tabel !!

Nama Penjual	modal awal	Harga jual	Jumlah yg terjual	Hasil
Ibu Fitri	Rp. 700.000	Rp 10.000	70 porsi	700.000
Ibu nani	Rp. 800.000	Rp. 15.000	60 porsi	900.000
			Selisih	200.000

Jika yg mendapat keuntungan lebih besar yaitu adalah ibu nani

Gambar 2. Soal dan Penyelesaian Jawaban Siswa No 2

Terlihat bahwa pada gambar 2, siswa mencoba membuat rencana penyelesaian soal dengan benar akan tetapi kurang teliti. Siswa langsung menentukan hasil akhir padahal proses pengerjaannya masih salah, Jika dilihat dari jawaban tersebut siswa tidak paham terhadap soal yang diberikan sehingga siswa hanya menebak hasil akhir. menurut Sapitri, Fitriani, & Kadarisma (2020) bahwa siswa berencana mengerjakan soal yang telah disampaikan dan berakibat terjadinya kesalahan pada penyelesaian jawaban siswa.

toko Aladin mendapat kiriman 100 kg karung tepung terigu dari gudang, di karungnya terdapat tulisan bruto 115 kg dan tara 2 kg berapakah netto pada kiriman tepung terigu tersebut?

$$\begin{aligned}
 \text{Netto} &= \text{Bruto} - \text{Tara} \\
 &= 115 - 2 \\
 &= 113 \text{ kg} \times 100 \\
 &= 11.300 \text{ kg.}
 \end{aligned}$$

Gambar 3. Soal dan Penyelesaian Siswa No 3

Terlihat bahwa pada gambar 3, penyelesaian siswa sudah benar akan tetapi siswa salah dalam menentukan akhir jawaban. Jika dilihat dari jawaban tersebut siswa kurang terampil dalam mengubah jawaban kg ke kuintal jadi jawabanya salah. Hal ini sesuai dengan pendapat Mahdayani (2016) dari tahapan pengkodean (encoding level) menjelaskan siswa sudah merencanakan solusi pada permasalahan, akan tetapi siswa masih salah dalam menentukan jawaban akhir dan tidak menyelesaikan jawaban dengan benar.

Pak Rudi adalah seorang pengusaha sepatu. Untuk kebutuhan modal, Pak Rudi mengajukan pinjaman uang di bank sebesar Rp 200.000.0000 dengan tempo waktu pinjaman selama 1 tahun. Setelah survei ada 3 bank yang menawarkan bantuan modal kepada Pak Rudi

Bank 1 memberikan bunga sebesar	20% pertahun
Bank 2 memberikan bunga sebesar	2% perbulan
Bank 3 memberikan bunga sebesar	Rp 23.000.000 per tahun untuk pinjaman sebesar Rp 200.000.000

Persyaratan dari ketiga bank tersebut harus mengangsur tiap bulan dengan nominal tetap. Bantulah pak Rudi untuk membandingkan bunga yang lebih ringan dari ke 3 bank ini untuk menentukan pinjamannya.

Gambar 4. Soal dan Penyelesaian Jawaban Siswa No 4

Terlihat bahwa pada gambar 4, jawaban siswa salah dalam membandingkan bunga. Siswa tidak menjawab hasil akhir karena tidak menuliskan bank mana yang lebih ringan dengan demikian proses pengerjaan soal masih salah. Jika dilihat dari jawaban tersebut siswa terlihat kebingungan dalam menerapkan konsep pada langkah penyelesaian yang tepat. Oleh karena itu perhitungan siswa masih salah. Hal ini serupa dengan pendapat Zulkarnain (2020) yang menyatakan bahwa siswa merasa kebingungan dalam mempraktikkan konsep dan membuat pemodelan pada langkah-langkah yang benar, serta dalam mengungkapkan penjelasan dan perhitungan model matematika yang dibuat.

Wulan dan Dini membeli 2 unit *smartphone* dengan cara kredit. Ketentuannya harus membayar uang muka sebesar Rp 2.100.000 yang merupakan 35% dari harga *smartphone*. Jika Wulan mengambil opsi untuk membayar cicilan sebanyak 6 kali sedangkan Dini sebanyak 8 kali (bunga 0%). Berapakah selisih antara harga yang harus dibayarkan oleh Wulan dan Dini pada tiap kali cicilan?

Gambar 5. Soal dan Penyelesaian Jawaban Siswa No 5

Terlihat bahwa pada gambar 5, siswa mencoba menyelesaikan soal akan tetapi siswa tidak menuliskan mana yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, sehingga terdapat kekeliruan dalam mengerjakan seharusnya yang dituliskan *smartphone* tetapi yang dituliskan *laptop*. Jika dilihat siswa tidak mengerti maksud soal, kurang teliti tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni (2020) menyatakan dalam kemampuan memahami soal, membaca soal siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal tergesa-gesa dan pada saat menghitung masih belum tepat.

## KESIMPULAN

Pada saat pandemi *Covid-19* penelitian ini dilakukan melalui pembelajaran daring menggunakan *google form*. Pada pembahasan dan penelitian di atas di simpulkan bahwa masih sulit bagi siswa untuk mengerjakan soal aritmatika sosial. Faktor penyebab kesulitan dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial, yaitu: sulit mengerti soal, kesulitan mentransformasikan soal, dan kesulitan dalam pengerjaan soal dan kesulitan menyelesaikan soal. Hasil tes soal aritmatika sosial paling banyak pada indikator menentukan bruto, netto dan tara pada ranah kognitif C5 termasuk ke dalam kategori sangat rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Purwanto et al., (2020). *Motivasi Dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Masa Pandemi Covid-19 (Studi Pada Siswa Kelas Vii Smpn 3 Karawang Tahun. 8(3), 197–202.*
- Evijayanti, W., & Khotimah, R. P. (2016). Analisis Kesulitan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial. *Publikasi Ilmiah: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
- Fitri, N. M. A. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Smp dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial. *Prosiding Sesiomadika, 1(1a).*
- Kurniawan, A., & Fitriani, N. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *Journal on Education, 2(2), 225–232.*
- Mahdayani, R. (2016). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Aritmetika, Aljabar, Statistika, Dan Geometri. *Jurnal Pendas Mahakam, 1(1), 86–98.*
- Novilanti, F. R. E., & Suripah, S. (2021). Alternatif Pembelajaran Geometri Berbantuan Software GeoGebra di Masa Pandemi Covid-19 Alternatif Pembelajaran Geometri Berbantuan Software GeoGebra di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(1), 357–367.*
- Putra, H. D., Setiawan, H. N., Devina R. I., Desi, A. (2018). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Di Bandung Barat. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika), 11(1).*
- Sapitri, Y., Fitriani, N., & Kadarisma, G. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmetika Sosial. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 3(5), 567–574.*
- Sari, T. T., & Cahyono, A. H. (2020). Pengembangan E-Learning Berbasis Android “Fun Math” Sebagai Alternatif Belajar Matematika di Tengah Pandemi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(2), 1283–1298.*
- Setiyawan, R. A., & Wijayanti, P. S. (2020). Analisis Kualitas Instrumen Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Selama Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika, 1(2), 130–139.*
- Tasdik, R. N., & Amelia, R. (2021). Kendala Siswa SMK dalam Pembelajaran Daring Matematika di Situasi Pandemi COVID-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(1), 510–521.*
- Wahyuni, A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *Jurnal Pendidikan Matematika, 11(1), 134–142.*
- Waskitoningtyas, R. S. (2016). Analisis Kesulitan belajar matematika siswa kelas V sekolah dasar kota Balikpapan pada materi satuan waktu tahun ajaran 2015/2016. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika), 5(1), 24–32.*

Zulkarnain, Z. (2020). Uji Coba Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Metode Tabel Terhadap Kemampuan siswa Menyelesaikan soal cerita Materi Konsep Penarikan Akar Pangkat Tiga Bilangan Kubik Pada Kelas V Di Tiga Madrasah Ibtidaiyah Kota Pontianak Tahun Pelajaran 2019/2020. *AL-HIKMAH (Jurnal Pendidikan Dan Pendidikan Agama Islam)*, 2(1), 1–14.