

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI PENGUASAAN MATEMATIKA PADA SISWA KELAS VII SMP

Sholikatul Rahmin ✉, Universitas PGRI Madiun

Tri Andari, Universitas PGRI Madiun

Ika Krisdiana, Universitas PGRI Madiun

✉ sholikatul_1802110011@mhs.unipma.ac.id

Abstract: This research is a descriptive qualitative with the aim of analyzing the mathematical communication skills of students at SMP 3 Kedunggalar in solving social arithmetic story problems for class VII in the terms of students' mathematical mastery. The instruments used in data collection were written questions and interviews. The results of this study indicate that students with high mastery of mathematics are able to observe the information available in the problem well. Students write an explain in detail the flow of problems, solutions, and are able to make appropriate conclusions. Students with moderate mastery of mathematics are able to observe the information available in problem, but are less thorough when solving it. There are still errors when solving the given problem, when explaining students are still less capable and when drawing conclusions the words used are short. While students with low mastery of mathematics are able to know the information in the problem, but it is not complete. Students have not been able to solve the questions according to their requests, conclusions and have not been able to explain the solutions they have made.

Keywords: Mathematical Communication Ability, Story Problems, Mathematics Mastery

Abstrak: Penelitian ini merupakan kualitatif deskriptif dengan tujuan menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 3 Kedunggalar dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial kelas VII ditinjau dari penguasaan matematika siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang dengan penguasaan matematika tinggi mampu mencermati informasi yang tersedia dalam permasalahan dengan baik. Siswa menuliskan dan menjelaskan secara rinci alur permasalahan, penyelesaian, serta mampu membuat kesimpulan dengan tepat. Siswa dengan penguasaan matematika sedang mampu mencermati informasi yang tersedia dalam permasalahan, namun kurang teliti pada saat menyelesaikannya. Masih terdapat kesalahan pada saat menyelesaikan masalah yang diberikan, saat menjelaskan siswa masih kurang mampu dan saat menarik kesimpulan kata-kata yang digunakan singkat. Sedangkan siswa dengan penguasaan matematika rendah mampu mengetahui informasi dalam soal cerita, namun kurang lengkap. Siswa belum mampu menyelesaikan soal cerita sesuai permintaan, kesimpulan dan belum mampu juga menjelaskan dari penyelesaian yang dibuatnya.

Kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Soal cerita, Penguasaan Matematika



PENDAHULUAN

Matematika adalah suatu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dari SD, SMP, SMA maupun di Perguruan Tinggi. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting dalam mengembangkan potensi yang dimiliki siswa. Menurut NCTM atau National Council of Teacher Mathematics (Suci, Martin, & Padilah, 2019) terdapat lima kompetensi dalam pembelajaran matematika, yaitu: pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis. Salah satu yang harus diperhatikan dari kelima kompetensi tersebut yaitu kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi secara umum diartikan sebagai cara untuk menyampaikan pesan dari penyampai pesan ke penerima pesan proses penyampaian makna dalam bentuk gagasan atau informasi melalui media tertentu. Dalam matematika menyampaikan dan menerima informasi bukanlah hal mudah karena matematika identik dengan simbol dan istilah. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis perlu dimiliki siswa.

Bentuk komunikasi matematis merupakan kegiatan memahami matematika. Komunikasi matematis adalah proses pembelajaran yang berkomunikasi menggunakan bahasa matematika baik secara lisan maupun tertulis, siswa belajar matematika dengan berbicara dan menulis tentang apa yang mereka sedang kerjakan, dengan meminta siswa untuk memikirkan ide-ide, atau berbicara atau mendengarkan siswa lain dalam berbagai ide, strategi dan solusi dari masalah matematika yang diberikan (Siregar). Komunikasi matematis kegiatan yang penting dalam pembelajaran matematika, melalui komunikasi siswa dapat mengeksplorasi ide-ide yang dimilikinya, pengembangan dan pengetahuan dalam menyelesaikan masalah dengan penggunaan bahasa matematis dapat dikembangkan, sehingga komunikasi matematis dapat dibentuk.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 3 Kedunggalar komunikasi matematis siswa masih tergolong kurang. Hal ini terlihat pada saat siswa mengerjakan soal yang diberikan. Kemampuan komunikasi yang dimiliki siswa masih belum optimal dan kemampuan memahami soal juga menjadi hambatan. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis terjadi karena siswa berfokus pada perhitungan matematikanya sehingga belum mampu mencermati apa yang diketahui dari permasalahan tersebut dan belum mampu mengkomunikasikan jawaban yang telah ditulis dan kurangnya penguasaan matematika atau materi yang diterima. Aritmatika sosial adalah salah satu pokok bahasan yang dipelajari pada tingkat Sekolah Menengah Pertama. Pada materi aritmatika sosial yang dipelajari meliputi harga penjualan, harga pembelian, keuntungan, kerugian, bunga, diskon, pajak, bruto, tara dan neto. Pokok bahasan pada materi aritmatika sosial akan menyelesaikan permasalahan berbentuk soal cerita atau soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Soal cerita matematika bukan sekedar memperoleh hasil yang berupa jawaban dari hasil yang ditanyakan, tetapi yang lebih penting siswa harus memahami proses berpikir atau langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut. Kemampuan menyelesaikan soal cerita sangatlah penting dikuasai oleh siswa terutama dalam menentukan apa yang diketahui dari soal, apa yang ditanyakan dalam soal, memilih operasi yang tepat, dan menjawab dengan jawaban yang tepat. Pada saat menyelesaikan permasalahan terkadang siswa masih bingung karena kurangnya siswa terhadap penguasaan matematika. Penguasaan matematika perlu dimiliki oleh siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dengan penguasaan matematika yang baik dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa. Penguasaan matematika adalah pemahaman atau kesanggupan untuk penggunaan pengetahuan. Adanya uraian mengenai kemampuan komunikasi matematis, menyelesaikan soal cerita dan penguasaan matematika tersebut, menyebabkan peneliti temotivasi melakukan

penelitian yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 3 Kedunggalar dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial kelas VII ditinjau dari penguasaan matematika siswa.

Kajian Teori

1. Komunikasi matematis

a. Pengertian komunikasi matematis

Komunikasi merupakan suatu proses penyampaian ide, pesan dan kontak, serta interaksi termasuk aktivitas pokok dalam kehidupan manusia, melalui komunikasi manusia dapat mengenal satu sama lain, membina hubungan, menjalin kerja sama, saling mengetahui, bertukar pendapat (Nofrion, 2018). Peran komunikasi dalam pendidikan sebagai alat atau perantara agar terjadinya proses penyampaian pesan tentang matematika kepada penerima pesan. Komunikasi matematis merupakan kemampuan dalam menyatakan, mengembangkan, mendeskripsikan ide-ide, gagasan, pikiran matematika dalam simbol, gambar, tabel atau bahasanya baik secara lisan maupun tertulis (Ana & Evi, 2019). Menurut (Utomo & Hendro, 2019) menyatakan bahwa komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyatakan sesuatu yang diketahui dimana pesan tersebut mengandung materi matematika seperti konsep, rumus atau strategi pemecahan. Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyampaikan suatu hal yang diketahui dalam permasalahan yang diberikan, cara pemecahan masalah, kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika melalui bahasa lisan dan tulis.

b. Indikator komunikasi matematis

Menurut NCTM dalam (Siregar & Fauziah, 2018) indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut:

- a) Kemampuan mengungkapkan ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun membuktikan dan mendiskripsikannya secara visual.
- b) Kemampuan memahami, menafsirkan, dan mencoba mengungkapkan ide-ide matematika baik dalam bentuk lisan maupun visual
- c) Kemampuan menggunakan istilah, notasi matematika dan strukturnya untuk mempresentasikan ide, menggambarkan situasi.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang dikemukakan oleh Soemarmo (Wijayanto, Fajriah, & Anita, 2018) antara lain:

- a) Menyatakan benda nyata, situasi dan kejadian sehari-hari dalam model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar)
- b) Menyampaikan ide dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) menjadi bahasa biasa
- c) Memaparkan dan membuat pertanyaan matematika yang sudah dipelajari
- d) Menyimak pada saat berdiskusi dan menulis hal yang penting
- e) Membaca dan mencermati dengan pemahaman
- f) Melaksanakan dan menyusun argumen

Sedangkan menurut Ansri (Heryan, 2018) kemampuan komunikasi matematis yaitu ketrampilan yang dapat mencakup dan memuat berbagai peluang komunikasi dalam bentuk pernyataan benda nyata, gambar, matematika, membuat model situasi atau permasalahan yang menggunakan model lisan, tertulis, konkret, grafik dan aljabar yang menggunakan keahlian membaca, menulis dan menelaah, untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah serta informasi matematika, merespon dalam bentuk argumen yang menyakinkan

2. Pembelajaran Matematika

Kehidupan sehari-hari manusia tidak akan pernah lepas dari suatu kegiatan yang bernama belajar, belajar dilakukan dengan suatu individu maupun dengan suatu lingkungan ataupun kelompok tertentu. Belajar merupakan suatu proses yang berhubungan, berkelanjutan yang akan menghasilkan pengetahuan, perubahan, sikap dan pemahaman mengarah ke yang lebih baik dari hasil pengalaman sendiri atau dari latihan interaksi dengan lingkungan (Hasibuan, 2018). Dengan belajar seseorang dapat memperoleh pengetahuan, ketrampilan, meningkatkan wawasan, memperbaiki perilaku, sikap dan kepribadian.

Pembelajaran merupakan proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar (Dasopang, 2017). Seperti yang dikemukakan oleh Corey dalam (Ginjar, 2019) pembelajaran merupakan suatu proses di mana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam perbuatan tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Pembelajaran sendiri dilakukan dengan sengaja untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses pembelajaran dilakukan.

3. Soal Cerita

Penyelesaian masalah merupakan bagian penting dari matematika dalam pemecahan masalah ini sering menggunakan kata atau soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yaitu soal cerita. Raharjo (Gunawan & Ansyori, 2016) menyatakan soal cerita merupakan permasalahan yang disajikan dalam bentuk cerita pendek yang berupa masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari atau masalah lain yang dialami siswa yang dituliskan dalam bentuk model matematika, dimana pemecahan masalah tersebut membutuhkan perhitungan dan konsep matematika.

Soal cerita sangatlah berperan dalam kehidupan sehari-hari siswa karena soal tersebut mengedepankan permasalahan yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari atau permasalahan yang pernah kita alami. Sukarno (Kaprinaputri, 2013) Penyelesaian soal cerita dengan menggunakan bahasa yang dikenal dalam dunia matematika, dalam menyelesaikan soal cerita diperlukan kemampuan sebagai berikut: 1) menentukan apa yang diketahui dalam soal, 2) menentukan apa yang ditanyakan dalam soal, 3) membuat model matematika (kalimat matematika), 4) serta melakukan perhitungan, dan menginterpretasi jawaban model ke permasalahan soal semula.

4. Aritmatika Sosial

Dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari kegiatan yang berhubungan dengan aritmatika sosial. Dalam materi aritmatika sosial akan dibahas tentang kegiatan perekonomian kegiatan yang sering kita lakukan sehari-hari yaitu penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, bunga, pajak, bruto, tara dan neto. Seorang pedagang membeli barang-barang dagangan langsung dari tempat produksi/pabrik dengan harga tertentu. Harga tertentu itulah yang dimaksud dengan harga pembelian. Selanjutnya pedagang tersebut menjual barang dagangannya dengan harga tertentu pula yang disebut dengan harga penjualan. Apabila penjual menjual barang dagangannya lebih tinggi dari harga pembelian maka pedagang tersebut memperoleh keuntungan. Namun, apabila pedagang menjual barang dagangannya dengan harga yang lebih rendah dari harga pembelian maka pedagang tersebut mengalami kerugian.

5. Penguasaan Matematika

Penguasaan materi siswa ditandai dengan kemampuan siswa untuk mengenal masalah, memahami serta menyelesaikan masalah yang diberikan terkait materi yang dipelajari. Salah satu faktor keberhasilan dalam proses pembelajaran ialah siswa mampu memahami konsep dan agar dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan mudah (Kurniasari & Sariningsih, 2018). Penguasaan matematika adalah

produk dari suatu kegiatan belajar seseorang untuk mengerti dan memahami suatu obyek-obyek atau benda-benda melalui pengamatan dan pengalaman seseorang dalam menyelesaikan masalah (Seruni, 2015).

Sementara itu Irwan (Abdullah, 2014) menyatakan penguasaan matematika merupakan suatu kesanggupan dan kemampuan seseorang untuk menuangkan ide yang dimiliki dalam bentuk abstrak ke hal yang konkret sehingga dapat dengan mudah dipahami orang lain dalam pembelajaran matematika. Dapat ditarik kesimpulan bahwa penguasaan matematika adalah siswa dalam menyelesaikan masalah dapat menguasai konsep matematika, dapat mempelajari dan memahami topik matematika dengan benar sehingga pada saat menerima materi selanjutnya siswa tidak bingung.

6. Capaian Penelitian

Capaian penelitian pada penelitian ini menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis dan langkah-langkah menyelesaikan masalah menurut Polya. Berupa komunikasi matematis siswa secara tertulis dan komunikasi matematis siswa secara lisan.

TABEL I. Aspek Capaian Penelitian Komunikasi Matematis Tertulis

No	Aspek	Indikator
1.	Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memahami masalah	Siswa memahami soal yang diberikan dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita yang diberikan.
2.	Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam merencanakan pemecahan masalah	Siswa menuliskan rencana pemecahan masalah untuk menyelesaikan soal cerita yang diberikan.
3.	Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam melaksanakan pemecahan masalah	Siswa menuliskan langkah-langkah dan rencana yang sudah dibuat untuk memecahkan masalah yang diberikan.
4.	Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Siswa membaca kembali pekerjaannya dan menuliskan kesimpulan dari soal yang sudah dikerjakan.

TABEL 2. Aspek Capaian Penelitian Komunikasi Matematis Lisan

No	Aspek	Indikator
1.	Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memahami masalah	Siswa memahami soal yang diberikan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita yang diberikan.
2.	Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam merencanakan pemecahan masalah	Siswa menjelaskan rencana pemecahan masalah untuk menyelesaikan soal cerita yang diberikan.
3.	Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam melaksanakan pemecahan masalah	Siswa menjelaskan langkah-langkah dan rencana yang sudah dibuat untuk memecahkan masalah yang diberikan.
4.	Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Siswa membaca kembali pekerjaannya dan menjelaskan kesimpulan dari soal yang sudah dikerjakan.

METODE

1. Subjek penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kedunggalar pada semester genap tahun 2021/2022 yang terdiri dari 3 siswa yang penguasaan matematika tinggi, sedang dan rendah. Dari 3 siswa tersebut kemudian diberikan soal matematika dan wawancara. Pengambilan subjek pada penelitian ini dimulai dari melihat hasil nilai PTS siswa. Pengambilan subjek berdasarkan penguasaan matematika siswa dimana peneliti memilih subjek dengan penguasaan matematika tinggi, sedang, rendah. Subjek pada penelitian ini adalah 3 siswa yaitu siswa penguasaan matematika tinggi, penguasaan matematika sedang, dan penguasaan matematika rendah. Kemudian dilakukan tes tulis dengan memberikan lembar soal materi aritmatika sosial. Subjek yang dipilih sebanyak 3 siswa. Pemilihan subjek dilihat berdasarkan penguasaan matematika siswa dengan melihat hasil nilai PTS matematika siswa, subjek yang terpilih adalah sebagai berikut:

TABEL 3. Nama Subjek

No	Nama	Katagori	Kode Subjek
1.	Arlintang Gadistya Putri	Penguasaan Matematika Tinggi	PT
2.	Venus Diyatami Syah Putri	Penguasaan Matematika Sedang	PS
3.	Aditiya Arwansyah	Penguasaan Matematika Rendah	PR

2. Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian merupakan alat yang telah memenuhi persyaratan secara akademis, sehingga dapat digunakan dalam penelitian untuk mengukur objek atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel (dachliyani). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Instrumen utama

Instrumen utama pada penelitian kualitatif adalah peneliti sendiri atau orang lain yang membantu penelitian, dalam penelitian kualitatif peneliti sendiri yang mengumpulkan data dengan cara bertanya, meminta, mendengar, dan mengambil. Instrumen utama dalam penelitian ini yaitu peneliti sendiri. Peneliti mencari informasi dan mengumpulkan data kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau dari penguasaan matematika siswa pada materi aritmatika sosial.

2) Instrumen bantuan

a. Lembar soal tes

Soal cerita aritmatika sosial yang diberikan kepada subjek, kemudian subjek diminta menyelesaikan soal yang diberikan dan setelah selesai soal dikumpulkan akan dikoreksi. Dengan memberikan soal cerita diharapkan akan menimbulkan komunikasi yang efektif.

b. Pedoman wawancara

Wawancara adalah sebuah proses komunikasi antara dua orang atau lebih dimana salah satu peran sebagai pewawancara dan pihak lainnya sebagai orang yang diwawancarai dengan tujuan tertentu (Fadhallah). Wawancara dilakukan pada siswa untuk mengetahui lebih jelas mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial. Pertanyaan wawancara sendiri berubah dan berkembang disesuaikan dengan kondisi, keadaan, dan hasil jawaban siswa. Berikut pertanyaan wawancara yang digunakan:

- a) Penjelasan mengenai soal, apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut
- b) Menjelaskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah
- c) Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dan jawaban yang sudah dikerjakan.

3. Analisis data

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lainnya, sehingga mudah difahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiyono). Adapun proses analisis terbagi menjadi 4 tahapan, yaitu: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, kesimpulan atau verifikasi data. Tahapan-tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Pengumpulan data

Pengumpulan data merupakan data yang dikumpulkan dalam penelitian akan digunakan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan atau masalah yang dirumuskan, dan yang pada akhirnya akan dipergunakan sebagai dasar dalam pengambilan kesimpulan atau keputusan.

b. Reduksi data

Reduksi data merupakan merangkum, memilih dan memilah hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Data yang direduksi diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih baik dan dapat memudahkan peneliti untuk mengambil data lain yang diperlukan.

c. Penyajian data

Penyajian data diisi untuk mempermudah bagi peneliti dalam melihat gambaran dan memahami apa yang terjadi, untuk merencanakan kerja yang selanjutnya berdasarkan apa yang sudah diperoleh dan dipahami. Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami.

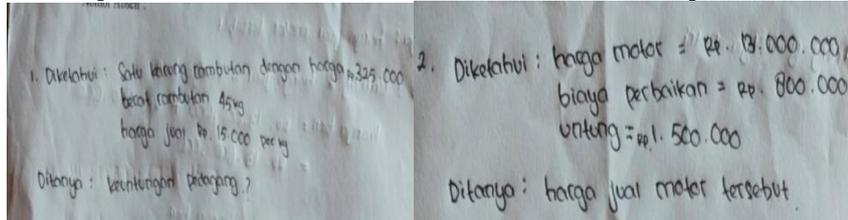
d. Kesimpulan dan verifikasi data

Mengambil kesimpulan merupakan pemaknaan terhadap data yang telah dikumpulkan. Dalam pengambilan kesimpulan yang mungkin masih terasa diragukan. Oleh karena itu perlu dilakuka varifikasi data merupakan dengan mencari data-data lain yang dapat mendukung kesimpulan tersebut serta dengan mengecek ulang data-data yang telah diperoleh.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Data Subjek PT

1) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Tahap Memahami Masalah



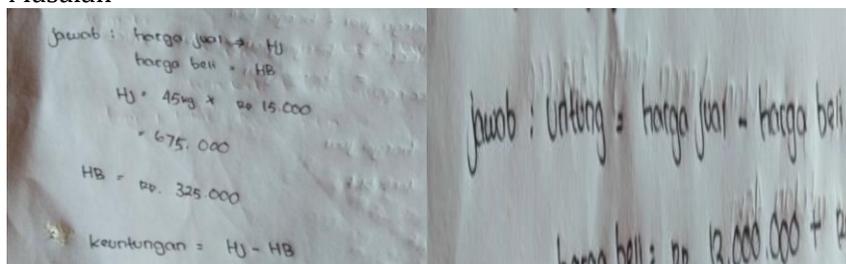
GAMBAR 1. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Subjek PT Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 1 terlihat bahwa subjek PT memenuhi indikator dari kemampuan komunikasi matematis tertulis yaitu siswa mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan ditanya dari soal cerita yang diberikan terkait aritmatika sosial. Subjek PT dapat menuliskan apa yang di ketahui dari soal dan subjek juga dapat menentukan dan menuliskan apa yang ditanyakan dengan tepat.

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PT memenuhi indicator kemampuan komunikasi matematis lisan yaitu Siswa mampu menyatakan apa yang diketahui, ditanyakan dan ditanya dari soal cerita yang diberikan terkait aritmatika sosial. Subjek PT dapat menyatakan dengan menjelaskan secara lisan informasi apa yang diketahui dari soal tersebut. Selanjutnya subjek PT mampu menjelaskan secara lisan apa yang ditanyakan dari soal serta menuliskan pertanyaan dengan tepat sesuai dengan soal yang diberikan.

Kemampuan komunikasi matematis dalam memahami masalah subjek PT memenuhi indikator dari kemampuan komunikasi matematis tertulis dan lisan yaitu mampu menuliskan dan menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita yang diberikan terkait aritmatika sosial. Subjek PT mampu memahami masalah pada kedua soal tersebut dengan menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan.

2) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Merencanakan Pemecahan Masalah



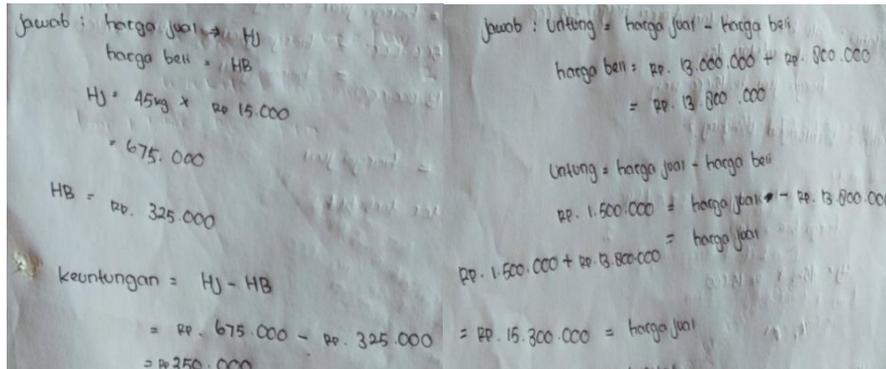
GAMBAR 2 Analisis Data Subjek PT Kemampuan komunikasi Matematis Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 2 terlihat bahwa subjek PT memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu mampu menuliskan rencana pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PT mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan kedua soal yang diberikan .

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PT memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis lisan yaitu mampu menggambarkan rencana pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PT mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menyatakan rumus yang akan digunakan. Selanjutnya subjek menjelaskan terkait rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan kedua soal yang diberikan.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam merencanakan masalah subjek PT memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan. Yaitu mampu meuliskan dan menjelaskan rencana pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PT mampu menyatakan rumus yang akan digunakan dan dapat menjelaskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan kedua soal yang diberikan.

3) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Melaksanakan Pemecahan Masalah



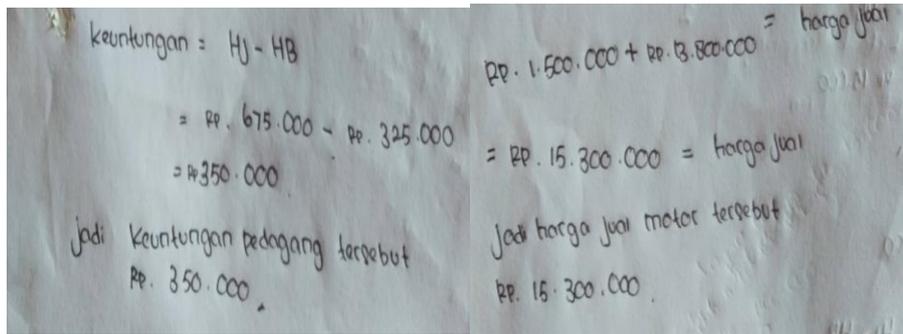
GAMBAR 3 Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek PT Tahap Melaksanakan Rencana

Berdasarkan gambar 3 terlihat bahwa subjek PT memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis yaitu mampu menuliskan konsep dan solusi untuk pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PT dapat menuliskan pemecahan masalah dari kedua soal yang diberikan. Subjek menuliskan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal secara runtut dengan rumus yang sudah direncanakan.

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PT memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis lisan yaitu mampu menyatakan konsep dan solusi untuk pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PT mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang sudah dituliskan dari kedua soal yang sudah dikerjakan. Dengan menggunakan rumus yang sudah direncanakan sesuai dengan apa yang diketahui untuk mencari penyelesaian.

Kemampuan komunikasi matematis dalam melaksanakan pemecahan masalah subjek PT memenuhi indikator dari kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan yaitu mampu menuliskan dan menyatakan konsep dan solusi untuk pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PT mampu menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang sudah dikerjakannya dari kedua soal yang diberikan. Dengan menggunakan rumus yang sudah direncanakan sesuai dengan apa yang diketahui.

4) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh



GAMBAR 4. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek PT Tahap Memeriksa Kembali Hasil yang diperoleh

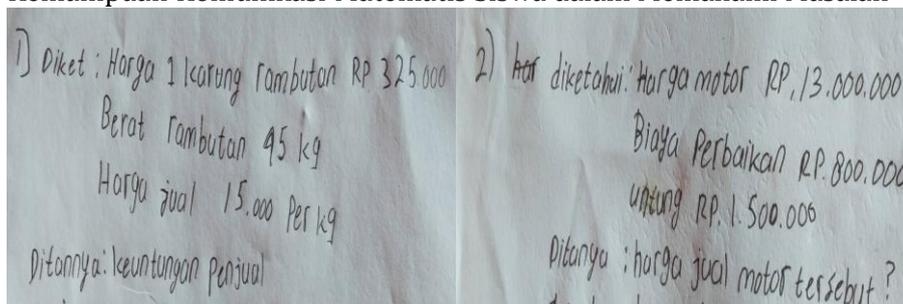
Berdasarkan gambar 4 terlihat bahwa subjek PT memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis yaitu mampu menuliskan hasil atau kesimpulan dari penyelesaian masalah aritmatika sosial. Subjek PT mampu menyelesaikan kedua soal yang di berikan dan dapat menentukan hasil akhirnya. Subjek PT menarik kesimpulan dari pertanyaan skedua soal tersebut dengan menuliskan “jadi” pada akhir penyelesaian.

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PT memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis lisan yaitu mampu menjelaskan hasil atau kesimpulan untuk pemecahan masalah aritmatika sosial. Subjek mampu menjelaskan hasil akhir yang sudah dikerjakan dari kedua soal yang di berikan dan dapat menarik kesimpulan dari jawaban yang sudah dikerjakannya.

Kemampuan komunikasi matematis dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh subjek PT memenuhi indicator kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan yaitu mampu menuliskan dan menjelaskan hasil atau kesimpulan untuk pemecahan masalah aritmatika sosial. Subjek PT mampu menyapaikan hasil penyelesaian masalah sesuai dengan rumus yang digunakan untuk mengerjakan soal. Subjek PT mampu menarik kesimpulan dari pertanyaan yang diberikan dengan benar. Mampu menjelaskan secara lisan kesimpulan dari permasalahan tersebut.

2. Analisis Data Subjek PS

1) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Memahami Masalah



GAMBAR 5. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek PS Tahap Memahami Masalah

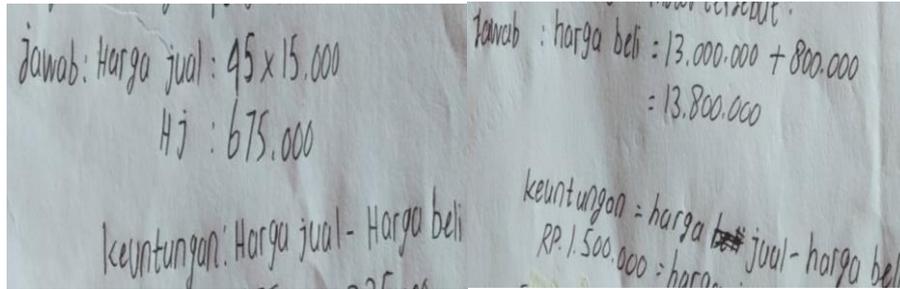
Berdasarkan gambar 5 terlihat bahwa subjek PR memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tertulis yaitu mampu menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita yang diberikan terkait aritmatika sosial. Subjek PS mampu menuliskan apa yang diketahui dari kedua soal yang diberikan. Subjek PS juga dapat menentukan dan menuliskan apa yang ditanyakan dengan tepat.

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis lisan yaitu mampu menyatakan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita yang diberikan terkait aritmatika sosial. Subjek PS mampu menjelaskan secara lisan informasi pada soal apa yang diketahui dari kedua soal yang diberikan. Selanjutnya, subjek PS mampu menjelaskan secara

lisan apa ditanyakan dari soal serta menuliskan pertanyaan dengan tepat sesuai dengan soal yang diberikan.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memahami masalah subjek PS memenuhi indikator dari kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan. Yaitu mampu mampu menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita yang diberikan terkait aritmatika sosial. Subjek mampu memahami masalah pada soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Mampu menjelaskan jawaban yang sudah dikerjakan mengenai apa diketahui dan ditanyakan pada soal yang sudah diberikan.

2) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Merencanakan Pemecahan Masalah



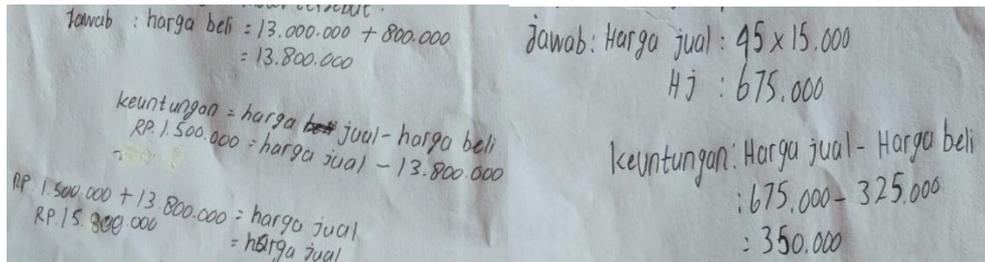
GAMBAR 6. Analisis Data Subjek PT Kemampuan komunikasi Matematis Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 6 terlihat bahwa subjek PS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu mampu menuliskan rencana pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PS mampu merencanakan pemecahan masalah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan menuliskan rumus yang akan digunakan. Subjek juga dapat menentukan rumus untuk menyelesaikan kedua soal yang diberikan.

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis lisan yaitu mampu menggambarkan rencana pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PS mampu menyatakan rencana pemecahan masalah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan menyebutkan rumus yang digunakan kedua soal yang diberikan. Namun subjek masih gugup pada saat menjelaskan mengapa menggunakan rumus tersebut untuk menyelesaikan kedua masalah yang diberikan.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam rencana pemecahan masalah memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan. Yaitu mampu menuliskan dan menjelaskan rencana pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PS mampu menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan dari kedua soal yang diberikan. Namun subjek masih gugup saat menjelaskan mengapa menggunakan rumus tersebut.

3) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Melaksanakan Pemecahan Masalah



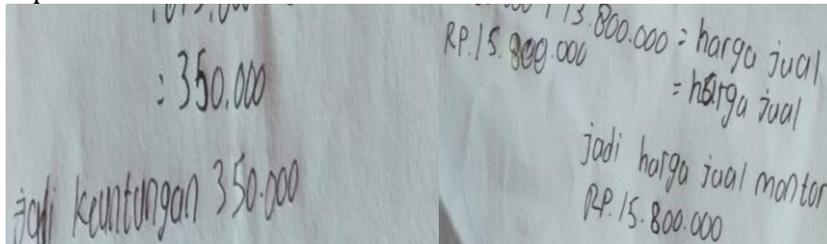
GAMBAR 7. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek PS Tahap Melaksanakan Rencana

Berdasarkan gambar 7 terlihat bahwa subjek PS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu mampu menuliskan konsep dan solusi untuk pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah dari kedua soal. Dengan menuliskan secara runtut langkah- langkah penyelesaian dan menemukan hasil akhir.

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis lisan yaitu mampu menyatakan konsep dan solusi untuk pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek mampu menjelaskan penyelesaian yang sudah direncanakan. Namun subjek gugup dan terlalu singkat pada saat menjelaskan pekerjaannya.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah subjek PS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan. Yaitu mampu menuliskan dan menyatakan konsep dan solusi untuk pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut dengan menggunakan rumus yang sudah direncanakan. Namun subjek gugup dan terlalu singkat pada saat menjelaskan pekerjaannya.

4) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh



GAMBAR 8. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek PS Tahap Memeriksa Kembali Hasil yang diperoleh

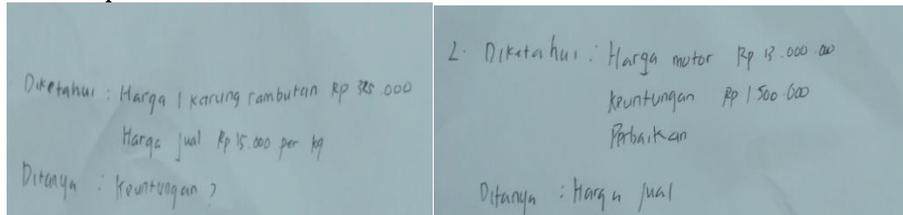
Berdasarkan gambar 8 terlihat bahwa subjek PS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu mampu menuliskan hasil atau kesimpulan dari penyelesaian masalah aritmatika sosial. Subjek mampu menuliskan hasil akhir dari permasalahan yang sudah dikerjakannya. Namun untuk soal yang kedua subjek kurang teliti pada saat menghitung hasil akhir yang didapat. Subjek juga dapat menarik kesimpulan dari pekerjaannya walapu kata kata yang digunakan singkat.

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PSS memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis lisan yaitu mampu menjelaskan hasil atau kesimpulan untuk pemecahan masalah aritmatika sosial. Subjek mampu menyatakan hasil yang sudah didapat dari penyelesaian yang sudah dikerjakan. Untuk soal yang kedua ada kekliruan pada hasil akhir, tetapi subjek dapat memeriksa kembali hasil akhir yang didapat. Subjek sudah dapat menyimpulkan hasil yang didapat dari kedua soal yang dibelikan namu penggunaan kata-katanya singkat.

Kemampuan komunikasi matematis dalam tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh subjek PS memenuhi indikator dari kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan. Yaitu mampu menuliskan dan menjelaskan hasil atau kesimpulan untuk pemecahan masalah aritmatika sosial. Subjek PS mampu menuliskan dan menyampaikan hasil penyelesaian masalah sesuai dengan cara yang digunakan untuk mengerjakan soal. Mampu memeriksa kembali jawaban yang salah hitungannya dan menghitungnya kembali sehingga menemukan hasil akhir yang benar. Subjek mampu menarik kesimpulan dari pertanyaan yang diberikan dengan benar, namau kata-kata yang digunakan masih singkat.

3. Analisis Data Subjek PR

1) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Memahami Masalah



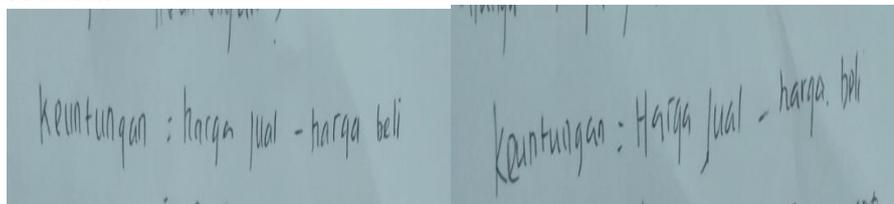
GAMBAR 9. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek PR Tahap Memahami Masalah

Berdasarkan gambar 9 terlihat bahwa subjek PR memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita yang diberikan terkait aritmatika sosial. Subjek PR kurang mampu menuliskan secara lengkap apa yang diketahui dari dua soal yang diberikan. Namun sudah dapat menuliskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut.

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PR belum memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis lisan. Yaitu mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita yang diberikan terkait aritmatika sosial. Subjek belum mampu menyatakan secara lengkap apa yang diketahui dari kedua soal yang diberikan. Dapat menyatakan apa yang ditanyakan dari soal namun terlalu singkat saat menjelaskan secara lisan.

Kemampuan komunikasi matematis dalam tahap memahami masalah subjek PR belum memenuhi indikator dari kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan. Yaitu mampu menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal cerita yang diberikan terkait aritmatika sosial. Subjek PR belum mampu menuliskan apa yang diketahui dari kedua soal yang diberikan baik secara tulis maupun lisan. Subjek PR dapat menuliskan apa yang ditanyakan dari kedua soal baik secara tulis, namun belum mampu menjelaskan secara lisan.

2) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Merencanakan Pemecahan Masalah



GAMBAR 10. Analisis Data Subjek PR Kemampuan komunikasi Matematis Tahap Merencanakan Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 10 terlihat bahwa subjek PR memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis yaitu menuliskan rencana pemecahan masalah untuk menyelesaikan soal cerita yang diberikan. Subjek mampu menuliskan perencanaan masalah yang akan digunakan untuk menyelesaikan 2 soal yang diberikan. Dengan menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PR memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis lisan. Yaitu menjelaskan rencana pemecahan masalah untuk menyelesaikan soal cerita yang diberikan. Subjek PR dapat menyatakan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan kedua soal yang diberikan. Namun bingung pada saat menjelaskan secara lisan mengapa menggunakan rumus tersebut untuk menyelesaikannya.

3) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Melaksanakan Pemecahan Masalah

GAMBAR 11. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek PR Tahap Melaksanakan Rencana

Berdasarkan gambar 11 terlihat bahwa subjek PR belum memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis. Yaitu belum mampu menuliskan konsep dan solusi untuk pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PR dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan rencana pemecahan masalah. Namun hasil yang didapat belum sesuai dengan apa yang diminta dari soal, karena dari tahap memahami masalah subjek belum lengkap menuliskan apa yang diketahui dari kedua soal yang diberikan.

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PR belum memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis lisan. Yaitu mampu menyatakan konsep dan solusi untuk pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PR belum mampu menjelaskan secara lisan mengenai langkah-langkah penyelesaian yang dikerjakannya. Subjek mengungkapkan bahwa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal tersebut.

Kemampuan komunikasi matematis dalam tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah subjek belum memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan. Yaitu mampu menuliskan dan menyatakan konsep dan solusi untuk pemecahan masalah yang diberikan berkaitan dengan aritmatika sosial. Subjek PR mampu menuliskan rencana dari penyelesaian masalah, namun hasil yang didapat belum sesuai apa yang diminta dari kedua soal. Subjek belum bisa menjelaskan secara lisan penyelesaian yang sudah dikerjakannya.

4) Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

GAMBAR 12. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek PR Tahap Memeriksa Kembali Hasil yang diperoleh

Berdasarkan gambar terlihat bahwa subjek PR kurang memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis. Yaitu mampu menuliskan hasil atau kesimpulan dari penyelesaian masalah aritmatika sosial. Subjek PR belum mampu menuliskan hasil akhir dari kedua soal yang diberikan dengan benar, karena pada saat menuliskan apa yang diketahui dari soal belum lengkap sehingga belum dapat memperoleh hasil akhir yang diminta dari kedua soal. Subjek PR juga belum dapat menarik kesimpulan dari pertanyaan yang diberikan dengan benar.

Berdasarkan paparan hasil wawancara subjek PR belum memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis lisan. Yaitu mampu menjelaskan hasil atau kesimpulan dari penyelesaian masalah aritmatika sosial. Subjek PR

belum dapat menjelaskan mengenai hasil akhir dari pekerjaannya dan juga kesimpulan dari jawabannya.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam tahap memeriksa kembali hasil yang diperoleh subjek PR belum mampu memenuhi indikator dari kemampuan komunikasi matematis tulis dan lisan. Yaitu mampu menuliskan dan menjelaskan hasil atau kesimpulan dari penyelesaian masalah aritmatika sosial. Subjek PR belum mampu menyatakan hasil yang diperoleh dari jawabannya dan juga belum mampu menarik kesimpulan dari pertanyaan yang diberikan baik secara tulis maupun lisan.

PEMBAHASAN

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan penguasaan matematika dilakukan terhadap siswa kelas VII SMP Negeri 3 Kedunggal. Subjek penelitian diambil berdasarkan penguasaan matematika siswa yang tinggi, sedang, rendah dilihat dari nilai PTS siswa kelas VII. Dalam menyelesaikan suatu masalah terdapat langkah-langkah yang perlu diperhatikan dalam menganalisis kemampuan komunikasi matematis harus memenuhi empat tahapan yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan melakukan pengecekan kembali. Pada bab ini akan membahas tentang analisis kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial berdasarkan penguasaan matematika sebagai berikut:

1. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Memahami Masalah

Subjek Penguasaan matematika tinggi mampu memahami masalah dengan menyatakan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal baik secara tertulis maupun lisan dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Murfarrihah dkk (2016) menyatakan bahwa subjek mampu menuliskan dan menjelaskan dengan benar informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal menunjukkan bahwa subjek mampu melihat isi dan memahami apa yang dituliskan pada soal. Subjek Penguasaan matematika sedang mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan baik, namun pada saat menjelaskan secara lisan masih kurang baik. Sedangkan subjek Penguasaan matematika rendah belum mampu menuliskan informasi apa yang diketahui dengan lengkap namun sudah bisa menuliskan apa yang ditanyakan dari soal, untuk komunikasi secara lisan masih bingung.

2. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Merencanakan Pemecahan Masalah

Subjek penguasaan matematika tinggi mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan, dan dapat menjelaskan terkait rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Subjek Penguasaan matematika sedang mampu merencanakan pemecahan masalah dengan menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan, namun masih kurang pada saat menjelaskan secara lisan terkait rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Senada yang diungkapkan (Rismayanti & Siti, 2020) Siswa mampu merencanakan pemecahan masalah untuk menyelesaikan permasalahan dengan menuliskan rumus. Sedangkan subjek penguasaan matematika rendah dapat merencanakan rumus yang akan di gunakan untuk menyelesaikan soal, namun belum bisa menjelaskan secara lisan terkait rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah.

3. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Melaksanakan Pemecahan Masalah

Subjek Penguasaan matematika tinggi mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah yang sudah direncanakan dengan menggunakan rumus yang sudah ditentukan, mampu menyatakan baik secara tertulis dan lisan. Subjek Penguasaan matematika sedang mampu melaksanakan rencana pemecahan masalah yang sudah direncanakan, mampu menyatakan secara tertulis, namun saat menjelaskan secara lisan masih kurang baik. Subjek Penguasaan matematika rendah belum mampu melaksanakan rencana pemecahan dengan baik karena diawal menuliskan apa yang diketahui belum lengkap, subjek belum mampu melaksanakan baik secara tertulis maupun secara lisan. Sependapat dengan (Nurwana, 2019) Siswa belum mampu mendapatkan hasil akhir sesuai dengan permintaan soal.

4. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Memeriksa Kembali Hasil yang Diperoleh

Subjek Penguasaan matematika tinggi mampu menyajikan hasil penyelesaian dan dapat menarik kesimpulan dari permasalahan yang diberikan baik secara tertulis maupun lisan. Siswa secara sadar yakin benar dengan jawaban yang diperolehnya dan dapat menjelaskan kesimpulan pada permasalahan dengan tepat (Rifda & Nining, 2017). Subjek Penguasaan matematika sedang mampu menyajikan hasil penyelesaian dan memeriksa kembali jawabannya, dapat menarik kesimpulan dari jawaban yang dikerjakan baik secara tertulis maupun lisan. Subjek Penguasaan matematika rendah belum mampu menyajikan hasil akhir yang benar sesuai apa yang diminta dari kedua soal yang diberikan dan juga belum mampu menarik kesimpulan dari jawabannya.

SIMPULAN

Berdasarkan paparan dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa dengan penguasaan matematika tinggi dapat memenuhi semua indikator dari kemampuan komunikasi matematis baik secara tulis maupun lisan dalam memecahkan masalah. Siswa dapat menuliskan dan menjelaskan secara lisan.
2. Siswa dengan penguasaan matematika sedang memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis tulis dalam memecahkan masalah walaupun masih ada kekliruan saat menghitung hasil akhir pada soal nomor 2. Namun masih kurang dalam indikator komunikasi lisannya subjek masih gugup pada saat menjelaskan pekerjaannya dan pada saat menarik kesimpulan terlalu singkat.
3. Siswa dengan penguasaan matematika rendah kurang memenuhi indikator kemampuan komunikasi baik tulis maupun lisan. Dalam mengerjakan soal masih kurang lengkap dan pada saat melaksanakan rencana pemecahan masalah kurang tepat. Untuk komunikasi matematis lisan masih bingung pada saat menjelaskan pekerjaannya. Masih kurang kemampuan yang dimilikinya baik secara tertulis maupun lisan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdullah, I. (2014). Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Kemampuan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurnal Formatif*, 46-55.
2. Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *FITRAH (Jurnal Kajian ilmu-ilmu Keislaman)*, 333-352.
3. Fadhallah. (2021). *Wawancara*. UNJ Press.

4. Ginanjar, A. Y. (2019). Pentingnya Penguasaan Kosep Matematika dalam Pemecahan Masalah Matematika di SD. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 121-129.
5. Gunawan, & Ansyori. (2016). Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas V SDN 59 Kota Bengkulu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 217.
6. Hasibuan, E. K. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 12 Bandung. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 18-30.
7. Heryan, U. (2018). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 97-98.
8. Iftitaahul, M., Atmojo, K. T., & Riyadi. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas IX Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tipe Kepribadian Siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* , 656-667.
9. Kaprinaputri, A. P. (2013). Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Ilmiah VISI P2TK PAUD NI*, 10-15
10. Kurniasari, I., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa MTS pada Materi Bangun Datar Segiempat dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 983-992..
11. Kurniasari, I., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa MTS pada Materi Bangun Datar Segiempat dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 983-992.
12. Nofrion. (2018). *Komunikasi Pendidikan Penerapan Teori dan Konsep Komunikasi dalam Pembelajaran*. Jakarta: PRENADAMEDIA GROUP.
13. Nurwana, S. (2019). Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Tingkat Kemampuan Matematika Siswa SMA Negeri 11 Makasar. *Issues in Mathematis Education* .
14. Rifda, K., & Nining, S. (2017). Analisis Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajaran* .
15. Rismayanti, & Siti, N. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Self Confident pada Materi Relasi dan Fungsi . *Jurnal on Education* , 225-232.
16. Seruni. (2015). Pengaruh Penguasaan Konsep Matematika dan Kreativitas Belajar terhadap Perilaku Disiplin. *Jurnal Formatif*, 250-259.
17. Siregar, N. F. (2018). Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika . *Logaritma*, 79.
18. Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Evaluasi (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi)*. Bandung: Alfabeta.
19. Utomo, F. H. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SD dalam Menyelesaikan Masalah Matematika . *Jurnal Tadris Matematika 2 (1)*, 51-60.
20. Wijayanto, A. D., Fajriah, S. N., & Anita, I. W. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 97-104.