



Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Tentang Operasi Bilangan Bulat

Netty E. A. Nawa^{1*}, Damianus D. Samo², Rince S. M Benu³, Wanti Yuningsih Rassi⁴

¹PGSD/FKIP/Universitas Nusa Cendana

Email: nettynawa78@gmail.com

²Pendidikan Matematika/ FKIP/Universitas Nusa Cendana

Email: damianus.damo@staf.undana.ac.id

³PGSD/ FKIP/ Universitas San Pedro

Email: rincebenu14@gmail.com

⁴PGSD/ FKIP/ Universitas Nusa Cendana

Email: wantiyuningsih28@gmail.com

Abstract. *This research is qualitative research that aims to describe students' mathematical communication skills in solving math word problems on integer operations. The research subjects were 3 students of grade IV SDN 57 Oeranbtium (high, medium and low ability). The research instrument was the researcher herself and her supporting instruments, math story test questions, material for integer operations, and interview guidelines. The results of this study indicate that subjects with high mathematical abilities are able to understand the problem well so they are able to write down the aspects that are known, the aspects that are asked, write and compile the solution model and write the concluding sentences correctly. Subjects with moderate mathematical abilities are able to write down aspects that are known and asked well, are able to write and construct a solution model quite precisely and have not been able to write concluding sentences. Subjects with low mathematical ability have not been able to write down known aspects, aspects that are asked, write and compile a settlement model and have not been able to write concluding sentences correctly.*

Keywords: *Integers; Mathematical Communication Skills; Word Problems.*

Abstrak. *Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi bilangan bulat. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SDN 57 Oerantium sebanyak 3 siswa (berkemampuan tinggi, sedang dan rendah). Instrumen penelitian adalah peneliti sendiri dan instrumen pendukungnya soal tes cerita matematika materi operasi bilangan bulat dan pedoman wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan subjek dengan kemampuan matematika tinggi mampu memahami soal dengan baik sehingga mampu menuliskan aspek yang diketahui, aspek yang ditanyakan, menuliskan dan menyusun model penyelesaian serta menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Subjek dengan kemampuan matematika sedang mampu menuliskan aspek yang diketahui dan ditanyakan dengan baik, mampu menuliskan dan menyusun model penyelesaian dengan cukup tepat dan belum mampu menuliskan kalimat kesimpulan. Subjek kemampuan matematika rendah belum mampu menuliskan aspek yang diketahui, aspek yang ditanyakan, menuliskan dan menyusun model penyelesaian serta belum mampu menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat.*

Kata kunci: *Bilangan Bulat; Kemampuan Komunikasi Matematika; Soal Cerita.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dari tahun pertama di sekolah dasar yang merupakan prasyarat untuk tingkatan selanjutnya. Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerja sama (Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006). Tujuan pembelajaran matematika yang terdapat dalam Kurikulum 2013 tentang pembelajaran saintifik yaitu antara lain: 1) meningkatkan kemampuan intelektual khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, 3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, 4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide – ide, khususnya dalam menulis karya ilmiah dan 5) mengembangkan karakter siswa (Kemendikbud, 2013). Sedangkan menurut NCTM (2000) pembelajaran matematika yaitu lima kemampuan dasar yang merupakan standar proses yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communications*), koneksi (*connections*) dan representasi (*representation*).

Berdasarkan tujuan matematika di atas, dapat dilihat bahwa salah satu yang menjadi fokus utama tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematika. Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Proses komunikasi dapat membantu siswa membangun pemahamannya tentang konsep-konsep dalam matematika dan mudah dipahami. Siswa yang memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan ide atau gagasan matematisnya dengan baik cenderung mempunyai pemahaman yang baik terhadap konsep yang dipelajari dan mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari (NCTM, 2000). Menurut *Journal of Mathematics Education and Science* (Suryadi, 2012: 1) komunikasi matematis merupakan salah satu komponen proses pemecahan masalah matematis. Menurut *Baroody* (Ansari, 2016: 5) terdapat dua alasan penting kemampuan komunikasi matematis perlu ditumbuh kembangkan pada siswa yaitu *Pertama*, matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan tetapi matematika juga sebagai satu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. *Kedua*, matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Kemampuan komunikasi matematis dapat ditelusuri dari penyelesaian soal cerita. Menurut Nurhartianti & Karlimah (2018) mengatakan bahwa soal cerita yang terdapat dalam matematika merupakan persoalan-persoalan yang terkait dengan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dicari penyelesaiannya dengan menggunakan kalimat matematika. Siswa diharapkan dapat menafsirkan kata-kata dalam soal, melakukan kalkulasi dan menggunakan prosedur-prosedur relevan yang telah dipelajarinya. Soal cerita dapat memuat permasalahan kontekstual agar lebih memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah karena masalah yang diberikan dekat dengan kehidupan siswa (Wahyuddin, 2017). Soal cerita melatih siswa berpikir secara analisis, melatih kemampuan menggunakan tanda operasi hitung (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian). Materi bilangan bulat merupakan salah satu materi dasar dalam matematika. Menurut Benu (2022), materi bilangan bulat harus dipahami dengan baik sehingga memudahkan siswa memahami materi-materi matematika lainnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Solihat, dkk (2018) siswa yang mampu melakukan komunikasi matematika dapat memecahkan masalah matematika. Menurut Larasati (2018) komunikasi matematis dapat terjadi saat siswa menggunakan notasi, kosakata dan struktur matematis, ketika siswa mampu menjelaskan suatu algoritma, atau ketika siswa mampu menjelaskan dan memahami ide matematis dan hubungannya. Dalam penelitian ini terdapat empat indikator yaitu : kemampuan menuliskan aspek yang diketahui, kemampuan menuliskan aspek yang ditanyakan, kemampuan menjelaskan dan menyusun model penyelesaian dan kemampuan menuliskan kalimat kesimpulan. Hal ini sebagai bentuk pemahaman siswa setelah mendengar dan membaca soal cerita operasi bilangan bulat kemudian menuliskan ke dalam bahasa matematika dan menyajikan jawaban soal. Berdasarkan uraian di atas,

penelitian ini dirancang untuk mengungkapkan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi operasi bilangan bulat.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif karena harus mengungkap gambaran tentang kemampuan komunikasi matematika dalam menyelesaikan soal cerita tentang operasi bilangan bulat. Subjek dalam penelitian ini yakni siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri sedangkan instrumen pendukungnya soal cerita matematika materi operasi bilangan bulat yang terdiri dari 5 soal uraian dan pedoman wawancara. Adapun 5 soal instrumen soal sebagai berikut:

1. Jumlah warga desa Niukbaun sebanyak 900 warga. Sebanyak 240 warga bekerja sebagai petani, 290 warga bekerja sebagai pedagang, 150 warga bekerja sebagai nelayan dan sisanya tidak memiliki pekerjaan. Berapa jumlah warga yang tidak mempunyai pekerjaan?
2. Pada musim panen pak Andi memanen hasil dari kebun jagung. Jagung tersebut diisi dalam 3 karung. pada karung pertama berisi 35 kg jagung, pada karung kedua berisi 15 kg jagung dan pada karung ketiga berisi 25 kg jagung. Berapa jumlah keseluruhan kg jagung yang dihasilkan dari kebun pak Andi?
3. Pak Beni adalah seorang pedagang daging sapi. Setiap hari Pak Beni menghasilkan 800 kg daging sapi. Daging sapi tersebut akan dibagikan kepada 4 penjual lainnya dengan jumlah yang sama banyak, berapa jumlah kg daging sapi yang diterima setiap penjual?
4. Mula-mula banyak penduduk kota A adalah 2.500 kepala keluarga (KK). Tahun ini, sebanyak 650 KK bertransmigrasi ke Pulau B. Berapa KK penduduk kota A sekarang?

Data penelitian ini berupa tes tertulis hasil pekerjaan siswa dan data wawancara. Data tertulis dianalisis secara kualitatif dengan berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematika siswa dan data wawancara dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman (Sugiyono, 2015: 246) menyatakan analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Tahapan analisis data meliputi : 1) reduksi data, 2) penyajian data, 3) penarikan kesimpulan. Hasil dari analisis data tertulis dan wawancara kemudian dilakukan validasi menggunakan triangulasi teknik. Indikator kemampuan komunikasi matematika siswa disajikan pada tabel 1 dan kategori kemampuan komunikasi matematika siswa pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori dalam Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika.

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa	Kategori	Deskripsi
Kemampuan menuliskan aspek yang diketahui dalam soal	Baik	Mampu menuliskan aspek yang diketahui dalam soal dengan tepat
	Cukup	Mampu menuliskan aspek yang diketahui dengan cukup tepat
	Kurang	Tidak mampu menuliskan aspek yang diketahui dengan tepat
Kemampuan menuliskan aspek yang ditanyakan dalam soal	Baik	Mampu menuliskan aspek yang ditanya dalam soal dengan tepat
	Cukup	Mampu menuliskan aspek yang ditanya dengan cukup tepat
	Kurang	Tidak mampu menuliskan aspek yang diketahui dengan tepat
	Baik	Mampu menuliskan dan menyusun model penyelesaian dengan tepat

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa	Kategori	Deskripsi
Kemampuan menuliskan dan menyusun model penyelesaian	Cukup	Mampu menuliskan dan menyusun model penyelesaian dengan cukup tepat
	Kurang	Belum mampu menuliskan dan menyusun model penyelesaian dengan tepat
Kemampuan menuliskan kalimat kesimpulan	Baik	Mampu menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat
	Cukup	Mampu menuliskan kalimat kesimpulan dengan cukup tepat
	Kurang	Belum mampu menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat.

Tabel 2. Kategori Kemampuan Komunikasi matematika.

Level	Kategori	Deskripsi
0	Sangat Kurang	Kategori kurang untuk semua indikator
1	Kurang	Terdapat kategori baik pada satu indikator dan kategori cukup untuk satu indikator dan kurang untuk dua indikator lainnya
2	Cukup	Terdapat kategori baik untuk 2 indikator, cukup untuk 1 indikator, kurang untuk 1 indikator lainnya
3	Baik	Kategori baik untuk semua indikator

HASIL DAN PEMBAHASAN

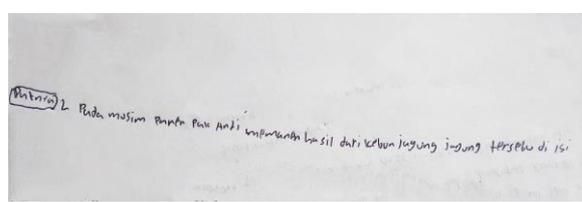
Hasil

Berdasarkan hasil soal tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada tiga subjek yaitu siswa kemampuan matematika rendah (KMR), siswa kemampuan matematika sedang (KMS) dan siswa kemampuan matematika tinggi (KMT) diperoleh sebagai berikut.

Gambar 1. Hasil pekerjaan subjek KMR soal nomor 1.

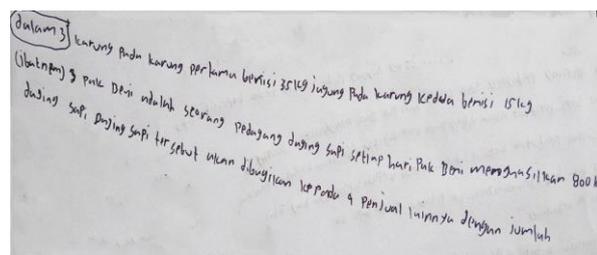
	<p>Diketahui: Jumlah warga desa Niukbaun sebanyak 900 warga. Sebanyak 240 warga bekerja sebagai petani, 290 warga bekerja sebagai pedagang, 150 warga bekerja sebagai nelayan dan sisanya tidak memiliki pekerjaan.</p>
--	--

Berdasarkan hasil tes, KMR tidak menuliskan langkah demi langkah dalam menyelesaikan soal cerita nomor 1 dimulai dari menuliskan aspek yang diketahui dan aspek yang ditanya, menuliskan dan menyusun model penyelesaian dan menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Subjek KMR hanya menuliskan kembali soal yang diberikan namun kurang jelas. Hasil wawancara menyatakan bahwa Subjek KMR tidak bisa membaca berhitung operasi bilangan bulat sehingga tidak mampu menyelesaikan soal nomor 1. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMR belum mampu memenuhi 4 indikator dengan tepat.

Gambar 2. Hasil Jawaban Subjek KMR Soal Nomor 2.

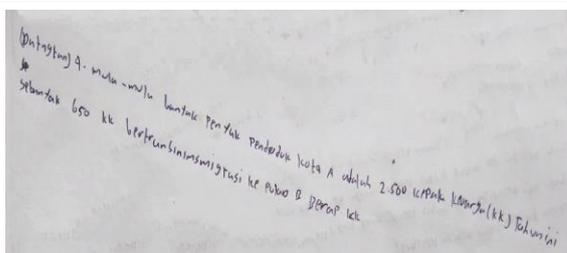
Pada musim panen pak Andi memanen hasil dari kebun jagung. Jagung tersebut diisi

Berdasarkan hasil tes, KMR tidak menuliskan langkah demi langkah dalam menyelesaikan soal cerita nomor 1 dimulai dari menuliskan aspek yang diketahui dan aspek yang ditanya, menuliskan dan menyusun model penyelesaian dan menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Hasil wawancara menyatakan bahwa Subjek KMR tidak bisa membaca berhitung operasi bilangan bulat sehingga tidak mampu menyelesaikan soal nomor 2. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMR belum mampu memenuhi 4 indikator dengan tepat.

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Subjek KMR Soal Nomor 3.

Pak Beni adalah seorang pedagang daging sapi. Setiap hari Pak Beni menghasilkan 800 kg daging sapi. Daging sapi tersebut akan dibagikan kepada 4 penjual lainnya dengan jumlah

Berdasarkan hasil tes, KMR tidak menuliskan langkah demi langkah dalam menyelesaikan soal cerita nomor 1 dimulai dari menuliskan aspek yang diketahui dan aspek yang ditanya, menuliskan dan menyusun model penyelesaian dan menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Hasil wawancara menyatakan bahwa Subjek KMR tidak bisa membaca berhitung operasi bilangan bulat sehingga tidak mampu menyelesaikan soal nomor 3. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMR belum mampu memenuhi 4 indikator dengan tepat.

Gambar 4. Hasil Jawaban Subjek KMR Soal Nomor 4.

Diketahui:

Mula-mula banyak penduduk kota A adalah 2.500 kepala keluarga (KK). Tahun ini, sebanyak 650 KK bertransmigrasi ke Pulau B.

Berdasarkan hasil tes, KMR tidak menuliskan langkah demi langkah dalam menyelesaikan soal cerita nomor 1 dimulai dari menuliskan aspek yang diketahui dan aspek yang ditanya, menuliskan dan menyusun model penyelesaian dan menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Hasil wawancara menyatakan bahwa Subjek KMR tidak bisa membaca berhitung operasi bilangan bulat sehingga tidak mampu menyelesaikan soal nomor 4. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya

sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMR belum mampu memenuhi 4 indikator dengan tepat.

Berdasarkan deskripsi di atas dapat disimpulkan bahwa dari 4 soal cerita yang diujikan, subjek KMR belum mampu memahami dan menyelesaikan soal nomor 1, 2, 3, dan 4 dengan tepat. Dimana KMR tidak mampu menuliskan aspek yang diketahui, tidak mampu menuliskan aspek yang ditanyakan, tidak mampu menuliskan dan menyusun model penyelesaian sehingga subjek KMR tidak mampu menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Adapun subjek KMR berada pada kategori sangat kurang, yaitu terdapat kategori kurang untuk semua indikator.

Gambar 6. Hasil Jawaban Subjek KMS Soal Nomor 1.

<p>1. Diketahui : 1. Jumlah uang sebanyak 900 2. 290 warga sebagai Petani 3. 290 warga sebagai Pedagang 4. 150 warga sebagai Petani Nelayan Ditanya : Berapa banyak warga yang mempunyai pekerjaan? Dijawab : * 290 Petani + 290 Pedagang + 150 Nelayan = 730 * Jumlah banyak warga yang mempunyai pekerjaan 900 - 730 = 170 Jadi, banyak warga yang mempunyai pekerjaan 170</p>	<p>Diketahui :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah uang sebanyak 900 2. 290 warga sebagai petani 3. 290 warga sebagai pedagang 5 4. 150 warga sebagai nelayan <p>Ditanya: Berapa jumlah warga yang tidak mempunyai pekerjaan?</p> <p>Dijawab: 240 (petani) 290 (pedagang) + 150</p>
--	--

Berdasarkan hasil tes subjek KMS menuliskan langkah demi langkah dalam menyelesaikan soal cerita nomor 1 dimulai dari menuliskan aspek yang diketahui, aspek yang ditanya, menyusun model penyelesaian hingga menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Hasil wawancara menyatakan KMS sudah memahami soal sehingga subjek KMS mampu mengemukakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selanjutnya subjek KMS juga mampu membuat model penyelesaian dan kalimat kesimpulan dengan tepat. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMS mampu memenuhi 4 indikator dengan tepat.

Gambar 7. Hasil Jawaban Subjek KMS Soal Nomor 2.

<p>Diketahui : 1 karung pertama = 35kg 2 karung kedua = 15kg 3 karung ketiga = 25kg Ditanya : Berapa jumlah keseluruhan kg jagung yang dihasilkan dari kebun Pak Andi? Dijawab : * Berapa jumlah keseluruhan kg jagung yang dihasilkan dari kebun Pak Andi? 35kg + 15kg + 25kg = 75kg</p>	<p>Diketahui :</p> <p>1 karung pertama = 35kg jagung 1 karung kedua = 15kg karung ketiga = 25 kg jagung.</p> <p>Ditanya: jumlah keseluruhan kg jagung yang dihasilkan dari kebun pak Andi?</p> <p>Dijawab: jumlah keseluruhan jagung dihasilkan dari kebun Pak Andi adalah 35 kg+15 kg+25 kg= 75 kg.</p>
---	--

Berdasarkan jawaban subjek KMS menuliskan langkah demi langkah dalam menyelesaikan soal cerita nomor 2 dimulai dari menuliskan aspek yang diketahui, aspek yang ditanya, menulis dan menyusun model penyelesaian dengan tepat namun belum mampu menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Hasil wawancara bahwa benar subjek KMS sudah memahami soal sehingga subjek KMS mampu mengemukakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMS KMS mampu memenuhi 3 indikator semuanya dengan tepat dan 1 indikator tidak tepat.

Gambar 8. Hasil Jawaban Subjek KMS Soal Nomor 3.

	<p>Diketahui:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap hari Pak Beni menghasilkan 800 kg daging sapi. 2. Akan dibagikan kepada 4 penjual <p>Ditanya: berapa jumlah kg daging sapi yang diterima setiap penjual?</p> <p>Dijawab: jumlah daging sapi diterima setiap penjual $800:4 = 200$</p>
--	---

Berdasarkan hasil jawaban bahwa subjek KMS menuliskan langkah demi langkah dalam menyelesaikan soal cerita nomor 3 dimulai dari menuliskan aspek yang diketahui, aspek yang ditanya, menulis dan menyusun model penyelesaian dengan tepat namun belum mampu menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Hasil wawancara bahwa benar subjek KMS sudah memahami soal sehingga subjek KMS mampu mengemukakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, membuat model penyelesaian namun pada kalimat kesimpulan. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMS KMS mampu memenuhi 3 indikator semuanya dengan tepat dan 1 indikator tidak tepat.

Gambar 9. Hasil Jawaban Subjek KMS Soal Nomor 4.

	<p>Diketahui:</p> <p>Banyak penduduk kota A adalah 2.500 kepala keluarga (KK). Tahun ini, sebanyak 650 KK bertransmigrasi ke Pulau B.</p> <p>Ditanya: Berapa KK penduduk kota A sekarang?</p> <p>Dijawab: KK penduduk kota A sekarang $2500+650= 850$ orang</p>
--	--

Berdasarkan hasil jawaban bahwa subjek KMS mampu menuliskan aspek yang diketahui dan aspek yang ditanya, menuliskan dan menyusun model penyelesaian dengan cukup tepat, dan KMS tidak menuliskan kalimat kesimpulan. Hasil wawancara subjek KMS mampu mengemukakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selanjutnya subjek KMS ternyata mampu membuat model penyelesaian namun dengan cukup tepat dan pada kalimat kesimpulan, subjek KMS belum mampu menuliskannya dengan tepat alasannya tidak tahu. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMS KMS mampu memenuhi 2 indikator dengan tepat, cukup tepat untuk 1 indikator dan kurang untuk 1 indikator.

Gambar 10. Hasil Jawaban Subjek KMT Soal Nomor 1.

	<p>Diketahui:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jumlah warga desa Niukbaun sebanyak 900 warga. 2. 240 warga bekerja sebagai petani. 3. 290 warga bekerja sebagai pedagang, 4. 150 warga bekerja sebagai nelayan dan sisanya tidak memiliki pekerjaan. <p>Ditanya: Berapa jumlah warga yang tidak mempunyai pekerjaan?</p> <p>Dijawab: warga desa Niukbaun - (warga sebagai petani + warga sebagai pedagang + warga sebagai nelayan) $900 - 680 = 220$.</p>
--	---

Berdasarkan hasil jawaban, subjek KMT mampu menuliskan aspek yang diketahui, aspek yang ditanya, menyusun model penyelesaian hingga menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Hasil wawancara subjek KMT tidak mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal, subjek mampu mengemukakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selanjutnya subjek KMT juga mampu membuat model penyelesaian dan kalimat kesimpulan dengan tepat. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMT mampu memenuhi 4 indikator dengan tepat.

Gambar 11. Hasil Jawaban Subjek KMT Soal Nomor 2.

	<p>Diketahui:</p> <p>Jagung tersebut diisi dalam 3 karung. Karung pertama berisi 35 kg jagung, Karung kedua berisi 15 kg jagung, Karung ketiga berisi 25 kg jagung.</p> <p>Ditanya:</p> <p>Berapa jumlah keseluruhan kg jagung yang dihasilkan dari kebun Pak Andi?</p> <p>Di jawab:</p> <p>Jagung karung pertama+karung kedua+karung ketiga= $35+15+25=75$</p> <p>Jadi jumlah jagung yang dihasilkan di kebun Pak Andi adalah 75 kg</p>
--	---

Berdasarkan hasil jawaban, subjek KMT mampu menuliskan aspek yang diketahui, aspek yang ditanya, menyusun model penyelesaian hingga menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Hasil wawancara subjek KMT tidak mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal, subjek mampu mengemukakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selanjutnya subjek KMT juga mampu membuat model penyelesaian dan kalimat kesimpulan dengan tepat. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMT mampu memenuhi 4 indikator dengan tepat.

Gambar 12. Hasil Jawaban Subjek KMT Soal Nomor 3.

<p>Diketahui : 1. Pak Beni menghasilkan 800 kg daging sapi 2. Daging sapi tersebut akan di bagikan kepada 4 penjual</p> <p>Ditanya : Berapa jumlah kg daging sapi yang di terima setiap penjual?</p> <p>Dijawab : Pak Beni menghasilkan daging sapi : 800 kg Daging sapi tersebut akan di bagikan kepada 4 penjual $800 : 4 = 200 \text{ kg}$ Jadi, jumlah kg daging sapi yang di terima setiap penjual adalah 200 kg</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Pak Beni menghasilkan 800 kg daging sapi. Daging sapi tersebut akan dibagikan kepada 4 penjual lainnya dengan jumlah yang sama banyak, Ditanya : berapa jumlah kg daging sapi yang diterima setiap penjual?</p> <p>Ditanya : Pak Beni membagikan daging sapi kepada 4 penjual $800 : 4 = 200 \text{ kg}$ Jadi jumlah daging sapi yang diterima penjual adalah 200 kg</p>
--	---

Berdasarkan hasil jawaban, subjek KMT mampu menuliskan aspek yang diketahui, aspek yang ditanya, menyusun model penyelesaian hingga menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Hasil wawancara subjek KMT tidak mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal, subjek mampu mengemukakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selanjutnya subjek KMT juga mampu membuat model penyelesaian dan kalimat kesimpulan dengan tepat. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMT mampu memenuhi 4 indikator dengan tepat.

Gambar 13. Hasil Jawaban Subjek KMT Soal Nomor 4.

<p>Diketahui : 1. Penduduk kota A adalah 2.500 2. Sebanyak 650 KK bertransmigrasi ke kota B</p> <p>Ditanya : Berapa KK penduduk kota A sekarang ?</p> <p>Dijawab : Penduduk kota A - KK yang bertransmigrasi ke kota B $2.500 - 650 = 1.850$ Jadi penduduk kota A sekarang adalah 1.850</p>	<p>Diketahui:</p> <p>Penduduk kota A adalah 2.500 kepala keluarga (KK). Tahun ini, sebanyak 650 KK bertransmigrasi ke Pulau B.</p> <p>Ditanya: Berapa KK penduduk kota A sekarang?</p> <p>Jawab: Penduduk kota A – KK yang bertransmigrasi ke kota B $2.500 - 650 = 1.850$ Jadi penduduk kota A sebanyak 1.850</p>
--	---

Berdasarkan hasil jawaban, subjek KMT mampu menuliskan aspek yang diketahui, aspek yang ditanya, menyusun model penyelesaian hingga menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Hasil wawancara subjek KMT tidak mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal, subjek mampu mengemukakan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selanjutnya subjek KMT juga mampu membuat model penyelesaian dan kalimat kesimpulan dengan tepat. Jadi hasil tertulis dan wawancara setelah dikonfirmasi, hasilnya sama maka dapat ditarik kesimpulan dari subjek KMT mampu memenuhi 4 indikator dengan tepat.

Berdasarkan deskripsi diatas dapat disimpulkan bahwa dari 4 soal cerita yang diujikan, subjek KMT mampu memahami dan menyelesaikan soal dengan benar. Dimana dalam setiap soal terdapat 4 indikator yang dianalisis peneliti lewat hasil jawaban subjek yaitu kemampuan menuliskan aspek yang diketahui, kemampuan menuliskan aspek yang ditanyakan, kemampuan menuliskan dan menyusun model penyelesaian serta kemampuan menulis kalimat kesimpulan. Pada soal nomor 1 sampai nomor 4, setiap indikator kemampuan komunikasi matematika yang dianalisis terdapat pada hasil jawaban subjek KMT dengan tepat. Adapun untuk kategori kemampuan komunikasi matematika siswa, subjek KMT berada pada kategori baik yaitu terdapat kategori baik untuk semua indikator.

Pembahasan

Kemampuan komunikasi matematika siswa dalam penelitian ini meliputi kemampuan menuliskan aspek yang diketahui. Dimana terlebih dahulu siswa harus membaca dan memahami soal cerita matematika lalu menuliskan informasi-informasi yang tersedia pada permasalahan tersebut. Langkah selanjutnya siswa akan menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dimana siswa harus mampu menunjukkan apa yang menjadi tujuan dari permasalahan yang diberikan. Kemudian siswa diminta untuk mencari solusi atas permasalahan yang ada dalam soal cerita. Dalam soal cerita matematika, siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan simbol matematika yang memuat operasi – operasi hitung bilangan. Kemampuan menuliskan kalimat kesimpulan merupakan tahap terakhir dalam menyelesaikan soal cerita. Dimana setelah memperoleh jawaban atas permasalahan yang diberikan, siswa harus mengubah kembali kalimat matematika yang memuat operasi – operasi hitung bilangan ke dalam bahasa soal. Proses komunikasi yang terjadi saat siswa menyelesaikan masalah dapat membantu siswa membangun pemahamannya tentang konsep-konsep dalam matematika dan mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan pendapat NCTM (2020) bahwa siswa yang memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan ide atau gagasan matematisnya dengan baik mempunyai pemahaman yang baik terhadap konsep yang dipelajari. Di tambahan lagi menurut Suryadi (2012) bahwa dengan memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik siswa mampu memecahkan masalah matematis.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematika kategori baik pada subjek yang memiliki kemampuan tinggi (GHS) yakni subjek GHS mampu memenuhi semua indikator yang dianalisis yaitu 4 indikator antara lain kemampuan menuliskan aspek yang diketahui, kemampuan menuliskan aspek yang ditanyakan, kemampuan menuliskan dan menyusun model penyelesaian serta kemampuan menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat. Kemampuan komunikasi dengan kategori cukup ada pada subjek yang memiliki kemampuan sedang (JG) yang memiliki kemampuan dalam menuliskan aspek yang diketahui dan memiliki kemampuan dalam menuliskan aspek yang ditanyakan dengan tepat. Kemampuan komunikasi dengan kategori rendah ada pada subjek yang memiliki kemampuan rendah (PK). Subjek tidak mampu memenuhi semua indikator yang dianalisis yaitu 4 indikator antara lain tidak memiliki kemampuan menuliskan aspek yang diketahui, tidak memiliki kemampuan menuliskan aspek yang ditanyakan, tidak memiliki kemampuan menuliskan dan menyusun model penyelesaian serta tidak memiliki kemampuan menuliskan kalimat kesimpulan dengan tepat.

DAFTAR RUJUKAN

- Ansari, B.I (2016). *Komunikasi Matematik Strategi Berpikir dan Manajemen Belajar Konsep Dan Aplikasi*. Banda Aceh : Pena
- Baroody, A.J. (1993). *Problem Solving, Reasoning and Communicating. K- 8: Helping Children Think Mathematically*. New York: MacMillan Publishing Company.
- Benu, Rince S.M, dkk (2022). Analisis pemahaman konsep dasar operasi hitung bilangan bulat mahasiswa Pendidikan Guru Dasar. *Jurnal Alpen*, Vol.6 No.1
- Dianti, Alin Putri., Aam Amaliyah & Candra P. Rini. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Kelas Iv Sd Negeri Petir 4 Kota Tangerang. *Baradah Jurnal*. Volume 2 Nomor 1 (Desember 2021 –Februari 2022)
- Kemendikbud. (2013). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Larasati, dkk. (2018). Implementasi Strategi Think-Talk-Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD. *Jurnal PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1 (1), hlm. 1 – 10.
- NCTM, (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, inc
- Nurhartianti, Rini & Karlimah. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas II SD pada Penyelesaian Soal Cerita Perkalian Bilangan Cacah. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 5, No. 2 (2018) 119-128
- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Standar Isi (Online) Tersedia di <https://www.scribd.com/doc/48620155/Lampiran-Permendiknas-Nomor-22-Tahun-2006-Tentang-Standar-Isi-Lampiran-SD-MI>. Diakses pada tanggal 13 Juli 2020.
- Rahardjo, M., & Waluyati, A. (2011). *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran Di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika
- Rismayanti dan Siti Nurhajizah (2020). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa smp melalui self confidence pada materi relasi dan fungsi. *Journal on education*. Vol.2 No.2 Hal. 222-225
- Solihat, I., Karlimah., & Elan. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Pada Penyelesaian Soal Cerita Luas Daerah Bangun Datar *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 5(3), 7-17.
- Sugiyono (2015) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta
- Suryadi, D. (2012). Komunikasi Matematika dan Pendidikan Matematika Realistik. (http://bundaiza.files.wordpress.com/2012/12/komunikasi_matematik_dan_pmr-prosiding.pdf) diakses 25 Juli 2020.
- Wahyuddin, W. (2017). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Kemampuan Verbal. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 9(2), 148-160.