

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI HIMPUNAN

Shelly Fitri Andini¹, Rina Marlina²

^{1,2} Universitas Singaperbangsa Karawang, Jl. HS. Ronggo Waluyo, Paseurjaya, Kec. Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat, Indonesia

¹ shellyfitria6@gmail.com, ² rina.mt39@gmail.com

Diterima: 29 Januari, 2021; Disetujui: 19 Maret, 2021

Abstract

The aim of this research is to analyze the level of mathematical communication skills in junior high school on set material. The research is for seventh grade student from one the school in Kabupaten Karawang. with the total of students are 16 and using descriptive qualitative method. Accumulation data was obtained by giving a test of mathematical communication skills in the form of 5 question essay about set material. The accumulation data technique for this research is using three stage, those stage are the first stage is reduction data, the second stage is explaining the data and the third stage is evaluation. The result of the study from the 5 questions of the mathematical communication skills are obtaining result from question number 1 to 4 belong to the low category with a percentage of $\leq 33\%$. While the result from question number 5 belong to the medium category with a percentage of $> 33\%$. It can be concluded from the result obtained that skills of mathematical communication junior high school student are in the low category because there are four questions belong to the low category with a percentage of $\leq 33\%$.

Keywords: Mathematical Communication Ability, The Set

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis tingkat kemampuan komunikasi matematis SMP pada materi himpunan. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII pada salah satu sekolah di Kabupaten Karawang dengan jumlah sebanyak 16 siswa dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Pengumpulan data diperoleh dengan memberikan tes kemampuan komunikasi matematis berupa soal uraian sebanyak 5 butir soal mengenai materi himpunan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan tiga tahap, diantaranya yang pertama yaitu tahap reduksi data, tahap ke dua memaparkan data dan tahap ke tiga ialah evaluasi. Hasil penelitian yang diperoleh dari 5 butir soal kemampuan komunikasi matematis yang diberikan, memperoleh hasil dari butir soal nomor 1 sampai 4 tergolong pada kategori rendah dengan persentase $\leq 33\%$. Sedangkan pada butir soal nomor 5 memperoleh hasil pada kategori sedang dengan persentase $> 33\%$. Dapat disimpulkan dari hasil yang diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP tergolong pada kategori rendah karena terdapatnya empat indikator soal dengan kategori rendah $\leq 33\%$.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Himpunan

How to cite: Andini, S. F., & Marlina, R. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Himpunan. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4 (2), 343-354.

PENDAHULUAN

Mathematical Communication atau komunikasi matematis merupakan suatu kemampuan yang mendasar dan perlu untuk bisa dikuasai oleh siswa menengah. Pada dasarnya kemampuan komunikasi memuat suatu proses penyampaian mengenai gagasan dalam bentuk lisan maupun tulisan sehingga proses tersebut dapat membantu siswa untuk membentuk suatu pemahaman yang lebih baik lagi. NCTM (Aminah et al., 2018) mengemukakan bahwa komunikasi matematika merupakan kemampuan dasar matematika yang elementer dalam bidang matematika dan pendidikan matematika. Karena, ketika siswa tak bisa berkomunikasi dengan baik maka kemajuan matematika dapat terhambat.

Menurut Depdiknas (No. 20 Tahun 2006), salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengkomunikasikan gagasan dalam bentuk simbol, tabel, grafik, atau media lain untuk memperjelas suatu situasi atau masalah. Artinya disamping kemampuan lain (seperti kemampuan penalaran, kemampuan representasi matematis, serta kemampuan pemecahan masalah), bahwa kemampuan komunikasi matematis penting juga untuk dikembangkan pada setiap proses pembelajaran matematika (Yovita, Bambang, dan Halini, 2013).

Salah satu pentingnya mengembangkan kemampuan komunikasi ketika kegiatan pembelajaran ialah agar siswa dapat berpartisipasi aktif ketika kegiatan belajar mengajar, sehingga kesan pembelajaran matematika yang menakutkan perlahan dapat hilang. Baroody (Choridah, 2013) mengemukakan dua alasan rasionalnya mengapa kemampuan komunikasi matematis penting dalam pembelajaran matematika: a) Matematika merupakan suatu bahasa. Bahasa berarti tidak hanya sekedar alat untuk berpikir, tetapi juga matematika memiliki kemampuan untuk menyampaikan berbagai ide dengan nilai yang tidak terbatas secara jelas, akurat dan ringkas; b) Matematika merupakan kegiatan sosial, artinya dalam bermatematika terdapat kegiatan sosial yaitu interaksi dalam kegiatan belajar matematika dalam hal ini terdapat suatu hubungan pada saat guru menjelaskan dan siswa memperhatikan serta menyimaknya. Interaksi yang terjadi pada proses pembelajaran ialah interaksi dua arah sehingga siswa dapat berdiskusi bersama guru ataupun teman sebayanya. Interaksi semacam ini penting untuk dapat dilakukan karena pada prosesnya dapat menumbuhkan suatu kemampuan komunikasi dan melatih siswa menjadi lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapatnya.

Di samping itu Greenes dan Schulman (Umar, 2012) mengemukakan bahwa komunikasi matematis adalah 1) kemampuan utama siswa dalam merumuskan ide dan rencana matematis; 2) modal keberhasilan siswa dalam mengeksplorasi matematika terhadap penelitian matematis; 3) tempat bagi siswa berkomunikasi dengan teman untuk mendapatkan informasi, berbagi ide dan penemuan, mengungkapkan pendapat, mengevaluasi dan meningkatkan ide untuk menyakinkan orang lain. Sejalan dengan itu Yani, (2012) , menyatakan indikator kemampuan komunikasi matematis diantaranya ialah a) mengemukakan suatu model matematika dalam bentuk gambar atau bagan dari sebuah benda nyata; b) menjelaskan pemikiran matematika kedalam bentuk gambar, tabel, bagan, atau grafik; c) menyatakan matematika dalam segi bahasa matematika serta simbol matematika dari kejadian sehari – hari; d) menyajikan suatu representasi matematik dalam bentuk representasi lain.

Dapat dikatakan bahwa siswa memiliki kemampuan berkomunikasi dalam matematika apabila indikator kemampuan komunikasi matematis dapat terpenuhi. Namun berdasarkan fakta dilapangan tentunya kemampuan komunikasi matematis masih belum merata dimiliki oleh siswa, karena dalam proses pembelajaran masih cenderung menggunakan metode pengajaran ceramah sehingga siswa hanya bisa menerima materi saja dan kurang adanya interaksi dua arah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanto et al.(2018) menunjukan bahwa

siswa pada tingkat menengah pertama dalam berkomunikasi ketika pembelajaran matematika masih tergolong pada kategori rendah, sehingga siswa sering mengalami *problematical* ketika mempresentasikan soal dalam bentuk tertulis maupun verbal.

Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati et al. (2018) menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematis masih termasuk pada kategori rendah. Terlihat dari hasil jawaban siswa pada saat menjawab persoalan mengenai materi SPLDV, bahwa terdapat siswa yang kurang teliti dalam memahami maksud dari soal yaitu menyatakan suatu model matematika pada persoalan mengenai kehidupan sehari – hari. Sehingga dalam hal ini perencanaan penyelesaian yang dilakukan oleh siswa masih belum tepat, dan ketika siswa menjawabnya pun belum sepenuhnya dapat mengkomunikasikan dengan baik hasil penyelesaiannya tersebut. Selain itu pada persoalan lain ketika siswa diminta untuk menghubungkan gambar dan ide matematika, jawaban yang diberikan masih kurang memenuhi. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa yang menjawab suatu persoalan tidak lengkap dan kurang tepatnya penjelasan yang diberikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rahmawati et al. (2018) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa dalam indikator menyatakan peristiwa sehari – hari dengan bahasa matematika dan menghubungkan grafik dengan ide matematika tergolong pada kategori rendah. Seperti yang telah diuraikan pada pembahasan maka penulis melakukan penelitian dengan mengangkat judul mengenai “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Himpunan”. Mengenai penelitian yang dilakukan penulis merumuskan sebuah rumusan masalah yaitu “Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa dalam memecahkan masalah pada materi himpunan?”.

METODE

Penelitian ini mengangkat jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian yang dilakukan dengan bertujuan untuk mengkaji dan menjelaskan apa yang sebenarnya terjadi ketika dilakukan penelitian kecil yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi siswa pada sekolah menengah pertama. Penelitian ini melibatkan sebanyak 16 siswa sekolah menengah pertama sebagai subjek yang dipilih secara acak di SMP Kabupaten Karawang. Dalam penelitian deskriptif kualitatif, instrumen yang dipakai merupakan instrumen yang telah diuji oleh Rusydah, (2019). Instrumen yang terdiri atas 5 butir soal tes dalam bentuk uraian dengan ruang lingkup pada materi himpunan.

Teknik pengambilan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan melakukan tiga tahapan sebagai prosedurnya, diantaranya yaitu: 1) Reduksi data. Pada tahap ini peneliti menelaah data dengan menganalisis hasil jawaban siswa dari berbagai kategori tinggi, sedang, dan rendah; 2) Memaparkan data. Soal tes yang telah dianalisis kemudian disesuaikan menurut indikator kemampuan komunikasi matematika berdasarkan butir soal serta dapat dijabarkan dalam bentuk diagram, tabel, maupun deskripsi; 3) Evaluasi. Pada tahap ini peneliti menarik kesimpulan dari hasil proses mereduksi data dan memaparkan data. Penilaian persentasi matematis mengacu kepada Sumarmo, (2016) dengan mengkategorikannya pada kategori tinggi, sedang, dan rendah. Berikut tabel pengkategorian kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 1. Kategori Prestasi Kemampuan Komunikasi Matematis

Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematis	Kategori
> 66 %	Tinggi
> 33 %	sedang
≤ 33 %	rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka pembahasan dalam penelitian ini ialah dengan menganalisis data dengan mendeskripsikannya indikator kemampuan komunikasi matematis sesuai yang ditentukan oleh peneliti. Hal ini dilakukan untuk mengetahui komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal mengenai materi himpunan. Pada penelitian ini penulis mengambil sebanyak 6 siswa dari total seluruhnya sebanyak 16 siswa sebagai subjek. Ke 6 siswa yang telah dipilih selanjutnya akan dilakukan kategorisasi yang mengkategorikan siswa pada tingkatan tinggi, sedang, dan rendah. Dengan masing – masing pada setiap kategori diwakilkan oleh 2 siswa.

Hasil penyelesaian siswa pada soal tes komunikasi matematika selanjutnya dilakukan analisis menurut indikator yang telah disesuaikan pada butir soal. Untuk kategori pencapaian kompetensi komunikasi matematika, persentasenya akan mengacu kepada tabel 1. Dibawah ini terdapat hasil analisis persentase dari 6 siswa yang memiliki kategori yang berbeda – beda.

Tabel 2. Hasil Persentase Kemampuan Komunikasi Matematis

Butir Soal	Indikator	Skor						Total Skor	Persentase	Interpretasi
		S	S	S	S	S	S			
		T	T	S	S	R	R			
		1	2	1	2	1	2			
1	Mengemukakan simbol dan bahasa matematika dari kejadian sehari – hari	2	1	1	1	0	1	6	25%	rendah
2	Menjelaskan situasi dan hubungan suatu ide matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram	2	2	2	1	0	0	7	29%	rendah
3	Menjelaskan matematika dalam segi bahasa matematika dari kejadian sehari – hari	2	2	1	2	1	0	8	33%	rendah
4	Mengubah satu bentuk representasi ke dalam bentuk representasi lain	1	1	2	2	1	0	7	29%	rendah
5	Mengungkapkan matematika ke dalam bahasa matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari – hari	2	2	2	1	1	1	9	38%	sedang

Berdasarkan pada Tabel 2 menunjukkan hasil analisis dari setiap butir soal tes sesuai dengan indikator yang dicapainya. Menurut Tabel 2 hasil persentase pertanyaan nomor 1 memperoleh hasil sebesar 25 %. Artinya, indikator pada butir pertanyaan nomor 1 termasuk pada kategori rendah. Pada pertanyaan nomor 2 memperoleh hasil persentase sebesar 29 %. Artinya, indikator pada butir pertanyaan nomor 2 tergolong pada kategori rendah. Untuk indikator pada butir pertanyaan nomor 3 memperoleh hasil sebesar 33 %, menunjukkan bahwa indikator pada butir pertanyaan nomor 3 berada pada kategori rendah. Sedangkan pada butir pertanyaan ke 4 memperoleh hasil persentase sebesar 29 %. Artinya pada indikator butir pertanyaan ke 4 tergolong pada kategori rendah. Dan pertanyaan pada butir soal nomor 5 memperoleh hasil persentase sebesar 38 %. Artinya indikator pada pertanyaan nomor 5 tergolong pada kategori sedang. Hasil persentase pada Tabel 2 mengacu kepada kategori prestasi kemampuan komunikasi pada Tabel 1.

Pembahasan

Setelah memperoleh hasil analisis dari masing – masing indikator pada butir soal, selanjutnya akan dipaparkan pembahasan mengenai pengerjaan siswa yang mengalami kesalahan dalam mengisi butir soal tes kemampuan komunikasi matematis. Kesalahan dalam hal ini merupakan suatu kekeliruan siswa ketika menyelesaikan permasalahan dari butir soal tes yang diberikan dan siswa tidak mampu untuk dapat menyelesaikannya secara tepat dan benar, baik dalam bentuk penjelasan secara tertulis ataupun secara hitung – hitungan.

Dalam hal ini jika dilihat bahwa siswa yang tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal maka dapat dikatakan prestasi belajar siswa tersebut berada pada kategori rendah sehingga dalam proses pembelajaran siswa perlu didampingi oleh guru secara serius. Berikut hasil – hasil pengerjaan siswa yang mengalami kendala ketika proses menjawab pertanyaan soal mengenai materi himpunan.

Periksalah kelompok – kelompok tersebut. Jika termasuk himpunan nyatakan dengan notasi, dan daftar anggota. Jika bukan termasuk himpunan berikan alasannya.

- a. Kumpulan bilangan prima antara 1 dan 14
- b. Kumpulan hewan berkaki empat
- c. Kumpulan siswa cantik dikelasmu

Gambar 1. Soal Tes Nomor1

Dari soal tes nomor 1, siswa diminta untuk menentukan suatu himpunan dan bukan himpunan dengan menyatakannya dalam bentuk notasi atau simbol matematika. Dibawah ini terdapat hasil jawaban siswa yang mengalami kesalahan dalam proses pengerjaannya.

1. a. Bilangan Prima bukan termasuk himpunan karena bilangan prima bilangan asli yang memiliki 2 faktor saja yaitu 1 dan itu sendiri
b. himpunan
c. himpunan

Gambar 2. Pengerjaan Siswa SR 1 yang Mengalami Kesalahan

Berdasarkan hasil pengerjaan siswa SR 1 pada gambar 1 menunjukkan hasil jawaban bahwa dalam menjelaskan pertanyaan siswa tidak dapat mengkomunikasikannya secara tepat dalam bentuk tulisan. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Wardhani et al.(2016) yaitu memahami suatu instrumen ditahap awal pembelajaran akan berpengaruh terhadap materi pelajaran selanjutnya. Terlihat dari hasil jawaban siswa pada soal tes nomor 1 siswa belum dapat memahami apa yang dimaksud soal dalam menentukan suatu himpunan dan bukan himpunan, dengan memberikan penjelasan yang tidak tepat mengenai soal tes nomor 1a, ia menjelaskan seakan – akan bilangan prima bukan termasuk pada himpunan.

Selanjutnya dari jawaban 1b dan 1c siswa belum tepat menentukan jawaban dari pertanyaan himpunan. Suherman (Nurussafa'at et al., 2016) mengungkapkan bahwa dalam bermatematika terdapat suatu konsep dasar untuk dapat memahami konsep selanjutnya. Jika kita perhatikan hasil jawaban siswa SR 1 ini masih banyak kesalahan yang diakibatkan karena pemahaman konsep rendah sehingga dalam mengkomunikasikan serta menentukan himpunan dan bukan himpunan siswa masih belum mampu dijawab secara tepat. Dan terkadang siswa yang tidak memperhatikan guru ketika mengajar yang membuat siswa tersebut mengalami kesalahan dalam menjawab soal yang terbilang dasar mengenai materi himpunan

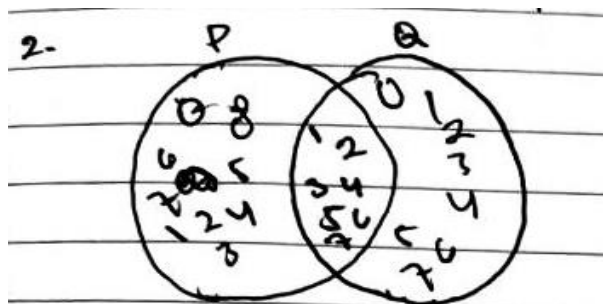
Gambarkanlah himpunan berikut dalam bentuk diagram venn.
 $S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ $K = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ $L = \{5, 6, 7\}$

Gambar 3. Soal Tes Nomor 2

Pada soal tes nomor 2, siswa diminta untuk menggambar diagram venn dari himpunan yang telah diketahui pada soal. Berikut hasil pengerjaan siswa yang terdapat kesalahan dalam proses menjawabnya.

2. $S = (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)$
 himpunan $K = (0, 1, 2, 3, 4)$ dan
 himpunan $L = (5, 6, 7)$
 Dari kedua himpunan tidak ada anggota yang sama, maka himpunan
 nya saling lepas atau tidak beririsan.

Gambar 4. Pengerjaan Siswa SR 1 yang Mengalami Kesalahan



Gambar 5. Pengerjaan Siswa SR 2 yang Mengalami Kesalahan

Berdasarkan hasil pengerjaan siswa pada gambar 4 dan 5, memperoleh hasil jawaban siswa yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal tes kedua. Hasil ini menunjukkan bahwa pada siswa SR 1 menjawab jawaban soal dengan memberikan penjelasan bahwa dari soal tersebut tidak ada angka yang sama maka tidak dapat dibuat suatu diagram venn, dan siswa SR 1 menjelaskan bahwa himpunan pada soal menunjukkan himpunan saling lepas.

Dari penjelasan yang diberikan terlihat bahwa siswa SR 1 tidak mampu memahami yang dimaksud dari soal. Wardhani et al.(2016) menyatakan bahwa dalam memahami suatu instrumen ditahap awal pembelajaran akan berpengaruh terhadap materi pelajaran selanjutnya. Karena siswa SR 1 tidak cukup baik dalam memahami yang diperintahkan oleh soal dalam membuat sebuah diagram venn dari himpunan yang tertera pada soal sehingga dapat dikatakan pemahaman siswa yang rendah mengakibatkan kemampuan komunikasi siswa dalam menuangkan sebuah hubungan dan situasi kedalam ide matematika dalam bentuk diagram tergolong pada kategori rendah.

Sedangkan untuk pengerjaan hasil dari siswa SR 2 menunjukkan bahwa dari jawaban siswa terlihat siswa menjawab dengan melampirkan suatu diagram venn. Namun jika kita lihat jawaban yang diberikan dalam bentuk diagram venn terbilang kurang tepat. Siswa SR 2 memasukan semua angka yang ada pada himpunan S, K, dan L pada diagram venn dengan menuliskan adanya hubungan dari kedua diagram tersebut, tetapi dalam hal ini siswa SR 2 tidak tepat dalam menggambarkan diagram venn tersebut.

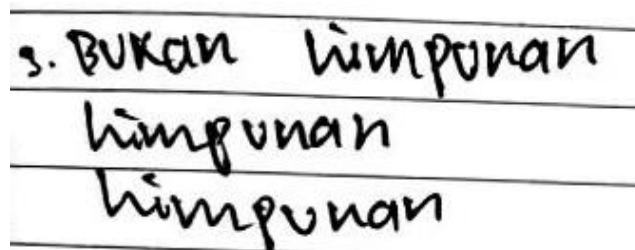
Selanjut dengan ini Ramadhan & Minarti (2018) mengungkapkan bahwa siswa yang kurang mampu dalam menjawab pertanyaan dalam bentuk suatu gambar atau diagram salah satu alasannya karena pemahaman konsep yang belum matang dalam memahami soal sehingga ketika menjawab soal siswa cenderung kurang percaya diri. Artinya, pada situasi ini siswa SR 2 kurang mampu memahami maksud dari soal dan belum mampu untuk menjawab soal secara tepat dengan menggambarkan diagram venn yang tepat. Dapat disimpulkan dari kedua jawaban yang dihasilkan dari masing – masing siswa SR 1 dan SR 2 menunjukkan bahwa kedua jawaban masih sangat perlu perbaikan. Hal ini menunjukkan kemampuan komunikasi dalam menjelaskan suatu ide kedalam bentuk diagram masih tergolong pada kategori rendah.

Diantara kumpulan berikut ini, manakah yang termasuk himpunan dan yang bukan termasuk himpunan, berikan alasan kalian.

- a. Kumpulan hewan karnivora
- b. Kumpulan siswa cerdas
- c. Kumpulan buku tebal

Gambar 6. Soal Tes Nomor 3

Dalam soal tes pada nomor 3, siswa diminta untuk menentukan suatu himpunan dan bukan himpunan dari pertanyaan yang tersedia pada soal dengan menjelaskan alasannya menggunakan bahasa sendiri. Dibawah ini terdapat hasil pengerjaan yang tidak tepat ketika menjawab pertanyaan.



3. BUKAN himpunan
himpunan
himpunan

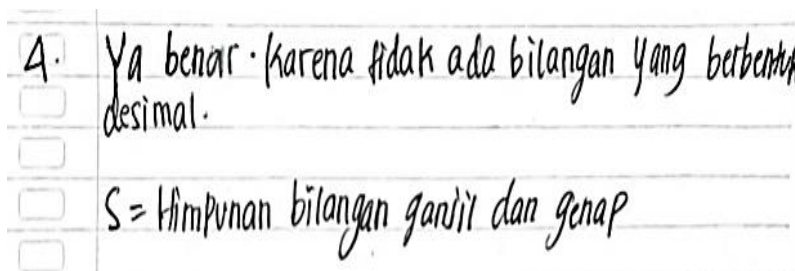
Gambar 7. Pengerjaan Siswa SR 2 yang Mengalami Kesalahan

Berdasarkan hasil jawaban siswa SR 2, siswa diminta untuk menentukan himpunan dan bukan himpunan dari pertanyaan yang tersedia pada soal. Terlihat bahwasanya siswa hanya menjawab mengenai himpunan dan bukan himpunan saja tanpa adanya penjelasan mengenai jawaban yang dituliskan. Dalam hal ini siswa SR 2 terbilang belum mampu mengkomunikasikan pendapatnya secara tepat dalam bentuk tulisan. Seirama dengan penelitian yang dilakukan oleh Randyana (Nurussafa'at et al., 2016) menyebutkan bahwa terdapat faktor penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal bentuk cerita salah satunya ialah siswa tidak tepat dalam menyusun makna kata yang dipikirkan ketika akan menuangkannya dalam bentuk kalimat, siswa yang kurang teliti dan siswa yang lupa untuk mengkomunikasikan alasannya dalam bentuk tulisan.

Misalkan $K = \{1, 3, 5, 7\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8\}$. Seorang siswa diminta untuk menentukan himpunan semesta dari dua himpunan tersebut, kemudian siswa tersebut menjawab $S = \text{himpunan bilangan bulat}$. Apakah jawaban siswa tersebut benar? Berikan alasan mu. Tentukan himpunan semesta yang lain dari kedua himpunan tersebut.

Gambar 8. Soal Tes Nomor 4

Soal tes pada nomor 4, siswa diminta untuk memberikan sebuah pendapatnya dengan mengkomunikasikannya dalam bentuk tulisan. Dibawah ini merupakan hasil pengerjaan yang terdapat kekeliruan dalam proses pengerjaannya.



4. ☒ Ya benar karena tidak ada bilangan yang berbentuk desimal.
☐
☐
☐ $S = \text{himpunan bilangan ganjil dan genap}$
☐

Gambar 9. Pengerjaan Siswa yang Mengalami Kesalahan

Berdasarkan hasil pengerjaan siswa dalam menjawab soal tes nomor 4 diperoleh bahwa, siswa sudah dapat memahami apa yang ditanyakan oleh soal. Hanya saja dalam menjawabnya siswa masih belum dapat mengkomunikasikan penjelasannya kedalam bentuk tulisan secara tepat. Siswa masih kurang mampu untuk mempresentasikan jawabannya kedalam bentuk representasi lain. Sehubungan dengan ini Windari (Ramadhan & Minarti, 2018) berpendapat bahwa siswa yang telah menguasai konsep pada soal tidak menutup kemungkinan bahwa masih banyak siswa yang kurang tepat dalam menyelesaikan soal. Sehingga pengerjaan siswa terhadap soal tes nomor 4 masih perlu arahan dan perbaikan agar mencapai hasil yang diharapkan.

Dibawah ini manakah yang merupakan himpunan kosong, himpunan berhingga dan himpunan tak berhingga lalu berikan alasan mu.

- a. Himpunan nama hari yang diawali dengan huruf J
- b. Astronot Indonesia yang pernah mendarat di bulan
- c. Himpunan bilangan asli

Gambar 10. Soal Tes Nomor 5

Pada soal tes nomor 5 yang meminta siswa untuk menentukan sebuah himpunan kosong, himpunan berhingga dan himpunan tidak berhingga dari pertanyaan yang diajukan oleh soal dan disertai dengan alasan dalam bentuk tulisan secara tepat. Dalam analisis soal tes nomor 5 menunjukkan hasil bahwa sebagian besar siswa sudah mampu menentukan sebuah himpunan kosong, himpunan berhingga dan himpunan tidak berhingga yang berhubungan dengan peristiwa sehari – hari yang disertai dengan mengkomunikasikan sebuah pendapat atau alasannya yang dituangkan dalam bentuk tulisan. Wijaya & Afrilianto (2018) menjelaskan bahwa siswa sudah mampu untuk menyatakan pertanyaan yang berhubungan kejadian sehari – hari dengan hasil persentase yang baik. Hanya saja dalam pengerjaannya masih terdapat siswa yang memberikan alasan yang kurang jelas dengan bahasanya sendiri. Hasil jawaban siswa yang masih mengalami masalah dan hanya perlu untuk diarahkan menjadi hasil jawaban yang tepat.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam menganalisis dan mendeskripsikan hasil pengerjaan siswa yang telah sesuai dengan indikator butir soal menunjukkan hasil bahwasanya kemampuan komunikasi matematis siswa di salah satu SMP yang ada di Kabupaten Karawang masih tergolong pada kategori rendah. Karenanya, jika kita lihat bahwa siswa dalam mengerjakan soal mengenai materi himpunan belum sepenuhnya dapat mengkomunikasikan hasil pengerjaannya dengan tepat dalam bentuk tulisan. Sebagian besar siswa langsung menuliskan jawabannya dalam pengerjaan soal tes tersebut serta tidak menuliskan yang diketahui pada soal tes dan yang ditanyakan dari soal tes. Kemudian dalam pengerjaan hasil jawaban siswa yang sebagian besar tidak mencapai indikator butir soal yang sudah ditentukan karena siswa tidak menjawabnya secara lengkap dengan alasan atau penjelasan yang tepat dan jelas. Dan juga terlihat dari Tabel 2 mengenai persentase soal tes kemampuan komunikasi matematis menunjukkan hasil yang didominasi oleh kategori rendah pada setiap indikator butir soal.

KESIMPULAN

Seperti yang telah diperoleh pada penelitian ini pada hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada salah satu sekolah di Kabupaten Karawang memperlihatkan hasil yang tergolong pada kategori rendah. Pada setiap indikator yang telah sesuai dengan soal empat dari lima soal tes memperoleh hasil yang rendah. Hasil tersebut terlihat dari cara siswa dalam menjawab soal yang mana sebagian besar siswa belum mampu untuk mengkomunikasikannya secara tepat dan jelas ke dalam bentuk tulisan. Selain itu karena lemahnya pemahaman konsep siswa pada materi himpunan sehingga siswa cenderung sulit memahami yang ditanyakan oleh soal yang menyebabkan banyaknya siswa yang mengalami kesalahan ketika menjawab soal tes. Serta berdasarkan pada Tabel 2 mengenai persentase butir soal menunjukkan angka dibawah rata – rata dan interpretasi menunjukkan hasil yang didominasi oleh kategori rendah. Maka dapat dikatakan kemampuan komunikasi siswa SMP pada materi himpunan masih tergolong pada kategori rendah. Pada kesempatan kali ini

peneliti tergerak untuk membuat suatu media pembelajaran matematika agar siswa dapat termotivasi dalam belajar matematika dan diharapkan media dalam bentuk *e-booklet* dapat membantu siswa untuk menambah wawasan pada pelajaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti sangat berterima kasih dan bersyukur kepada Allah SWT atas nikmat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan artikel ini. Peneliti juga berterima kasih kepada orang tua yang selalu memberikan dukungan kepada peneliti dalam menuntaskan artikel ini. Selain dari itu peneliti juga berterima kasih kepada dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan dan motivasi kepada peneliti sehingga peneliti dapat dengan lancar dalam penyusunan artikel. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa pada saat penyusunan artikel peneliti dibantu oleh banyak pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu, namun peneliti sangat berterima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi hingga terselesaikannya artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S., Wijaya, T. T., & Yuspriyati, D. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–22. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.29>
- Choridah, D. T. (2013). Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa SMA. *Infinity Journal*, 2(2), 194–202. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i2.35>
- Depdiknas. (2006). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. *Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan*.
- Nurussafa'at, A. F., Sujadi, I., & Riyadi. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Volume Prisma Dengan Fong's Shcematic Model For Error Analysis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa (Studi Kasus Siswa Kelas VIII Semester II SMP IT IBNU ABBS Klaten Tahun Ajaran 2013/2014). *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(2), 174–187.
- Rahmawati, N. S., Bernard, M., & Akbar, P. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). *Journal On Education*, 01(02), 344–352.
- Ramadhan, I., & Minarti, E. D. (2018). Kajian Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran. *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 151–161.
- Rusydah, A. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Scramble Terhadap Komunikasi Matematis Peserta Didik Pada Materi Himpunan Kelas VII MTs Istifaiyah Nahdliya (MTs-IN) Banyurip Ageng Kota Pekalongan Tahun Pelajaran 2017/2018. 1–293.
- Sumarmo, U. (2016). Pedoman Pemberian Skor pada Beragam Tes Kemampuan Matematik Bahan Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika pada Program Magister Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi.
- Umar, W. (2012). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Infinity Journal*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.2>
- Wardhani, D., Subanji, S., & Qohar, A. (2016). Penalaran Analogi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Luas Dan Keliling Segitiga Dan Segiempat. *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(9), 1764–1773. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i9.6771>
- Wijaya, T. T., & Afrilianto, M. (2018). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smk. *JPMI*

(*Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*), 1(1), 53–60.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i1.p53-60>

- 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*, 2(1), 97–104. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.36>
- Yani, R. (2012). Pengembangan Instrumen Dan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran Dan Koneksi Matematis Dalam Konsep Integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1), 44–52.

