

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI ALJABAR

Naflah Aulia Ashaningtyas¹, Kiki Nia Sania Effendi²

Universitas Singaperbangsa Karawang

email : 2010631050083@student.unsika.ac.id.¹, kiki.niasania@staff.unsika.ac.id.²

Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengungkapkan pemikirannya ke dalam kalimat atau simbol matematika dan bahasa sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah dan menganalisis mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan materi aljabar. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII di salah satu sekolah menengah pertama (SMP) swasta di Kabupaten Bekasi tahun pelajaran 2022/2023 sebanyak 17 orang siswa. Instrumen yang digunakan adalah instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis dengan bentuk uraian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi sistematis siswa masih tergolong rendah dikarenakan hasil nilai tes siswa yang belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan nilai maksimum yaitu 50.

Kata kunci : matematika, komunikasi matematis, dan materi aljabar.

ANALYSIS OF MATHEMATIC COMMUNICATION ABILITY OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN ALGEBRAIC MATERIAL

Naflah Aulia Ashaningtyas¹, Kiki Nia Sania Effendi²

Singaperbangsa Karawang University

email : 2010631050083@student.unsika.ac.id.¹, kiki.niasania@staff.unsika.ac.id.²

Abstract

Mathematical communication skills are abilities that exist in students in expressing their thoughts into sentences or mathematical symbols and everyday language. This study aims to examine and analyze student's mathematical communication skills in solving mathematical problems related to algebraic material. The research approach used is a quantitative approach with a descriptive method. The population in this study was 8th grade students in a junior high school in Bekasi Regency for the academic year 2022/2023 as many as 17 students. The instrument used is a test instrument for mathematical communication skills in the form of a description. The results of this study indicate that student's systematic communication skills are still relatively low because the test scores of students have not reached the Minimum Completeness Criteria with a maximum score of 50.

Keywords : mathematics, mathematical communication, and algebraic material.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan. Tidak dapat dipungkiri bahwa kehidupan manusia pasti akan berhubungan dengan matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Wulandari, Dafik, dan Susanto (dalam Arfah dan Effendi, 2022) yang menyatakan bahwa kehidupan kita berawal dari hal terkecil sampai dunia mengembangkan banyak teknologi modern yang canggih itu tidak lepas dari matematika. Matematika dapat dikatakan juga sebagai bahasa, maka perlu keterampilan komunikasi matematis yang baik untuk menguasainya. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang sangat berperan penting dan harus dimiliki oleh siswa dalam mengungkapkan pemikirannya ke dalam kalimat atau simbol matematika dan bahasa sehari-hari. Siswa dikatakan memiliki kemampuan komunikasi matematis apabila sudah mampu dalam mengungkapkan suatu persoalan matematika ke dalam grafik, tabel, ataupun simbol matematika (Rahmayani dan Effendi, 2019). Selain itu, siswa juga harus dapat mengkomunikasikan atau menjelaskan kembali grafik, tabel, atau simbol matematika tersebut ke dalam bahasa sehari-hari dalam bentuk lisan atau tulisan. Untuk mencapai salah satu tujuan pembelajaran matematika siswa harus dapat mengomunikasikan ide-ide atau gagasan matematis dari lisan dan tulisan bahkan dari media secara tidak langsung untuk memperjelas masalah hingga pada penyelesaiannya baik sebagai penerima maupun pengirim ide-ide gagasan matematis tersebut (Saparudin dan Effendi, 2019).

Adapun pada pembelajaran matematika siswa diharapkan memiliki kemampuan komunikasi matematis agar dapat menyelesaikan persoalan matematika. Rahmayani dan Effendi (2019) menyatakan dalam kegiatan pembelajaran matematika hendaknya menekankan pada kegiatan yang dapat meningkatkan komunikasi matematis agar siswa memiliki kemampuan berinteraksi dengan baik dalam menyelesaikan masalah untuk mencapai kemampuan matematis lainnya seperti penalaran, pemahaman, koneksi dan pemecahan masalah. Besti (2017) mengungkapkan indikator yang dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa, di antaranya : 1) menulis matematika merupakan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan permasalahan ide, konsep, secara sistematis, jelas dan logis; 2) Menggambar secara matematika yaitu kemampuan peserta didik dalam melukiskan gambar, diagram, dan tabel secara lengkap dan benar; 3) Ekpresi matematika, kemampuan untuk dapat memodelkan permasalahan yang benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.

Pada kenyataannya terdapat sekolah di mana kemampuan komunikasi matematis siswanya masih tergolong rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wijayanto, Fajriah, dan Anita (2018) di salah satu SMP di Kota Cimahi, diperoleh hasil bahwa kemampuan Komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah, siswa cenderung mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan saat menyatakan permasalahan pada soal ke dalam notasi dan simbol matematika. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Saparudin dan Effendi (2019) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa salah satu SMP di Kabupaten Karawang masih tergolong sangat rendah. Hal ini dapat terlihat dari hasil tes uraian kemampuan komunikasi matematis dari 29 peserta didik didapatkan skor maksimal 20 sehingga ditinjau dari kategorisasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik sangat rendah dan hasil jawaban peserta didik tidak ada yang memenuhi setiap indikator kemampuan komunikasi matematis. Penelitian tersebut menjadi beberapa contoh kondisi yang memperlihatkan bahwa kemampuan komunikasi matematis masih tergolong rendah

Menurut Wahyuni, Utami, dan Husna (2016) rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat disebabkan kurang percaya dirinya siswa dalam mengkomunikasikan gagasannya selain itu pada saat guru menjelaskan siswa tidak memperhatikan dengan baik, siswa juga sering salah menafsirkan soal yang diberikan Adapun Fitrianna dan Anita (dalam

Wijayanto, Fajriah, dan Anita, 2018) mengungkapkan penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis dikarenakan kemampuan berkomunikasi dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama kurang mendapat perhatian dari para guru. Disebabkan guru masih cenderung aktif, dengan pendekatan ceramah menyampaikan materi kepada para peserta didik. Rosyid dan Umbara (2018) berpendapat bahwa Salah satu penyebab belum optimalnya kemampuan komunikasi matematis siswa adalah pembelajaran matematika yang belum menggugah siswa untuk mampu melakukan pengamatan, penyelidikan, membuat konjektur, dan menguji konjektur tersebut. Sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa lemah. Siswa kurang dapat mengkomunikasikan ide-ide matematisnya secara jelas dan benar, baik secara lisan maupun tulisan.

Peran penting dari memiliki kemampuan komunikasi matematis dikemukakan Wahid Umar (dalam Maudi, 2016) yang mengutarakan dua alasan penting diperlukannya komunikasi dalam pembelajaran matematika, yaitu: 1) matematika merupakan suatu bahasa karena matematika bukan hanya alat bantu untuk menyelesaikan suatu masalah, namun merupakan suatu kegiatan mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas dan runtut; 2) matematika merupakan aktivitas sosial karena dalam pembelajaran matematika terdapat interaksi antar siswa dan juga siswa dengan guru.

Aljabar merupakan salah satu materi yang sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam keseharian kita tidak sedikit menemukan hal-hal yang dapat dikaitkan dengan aljabar. Seperti seringnya, penyebutan suatu kumpulan barang dibanding dengan besaran barang, seperti sedus air, sekantong apel, sekotak cokelat, dan lainnya. Di mana kumpulan barang tersebut dapat diungkapkan ke dalam bahasa atau bentuk matematika dengan bentuk variabel. Selain fenomena tersebut, masih banyak lagi fenomena yang berkaitan dengan aljabar yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Pada penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode deskriptif. Menurut Arikunto (dalam Arfah dan Effendi, 2022) metode penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Metode deskriptif adalah sebuah metode penelitian yang berusaha menggambarkan fenomena yang terjadi secara nyata, realistis, aktual, dan pada saat ini, karena penelitian ini untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta, sifat, serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Rukajat, 2018). Berdasarkan teori tersebut, penelitian kuantitatif merupakan sebuah upaya untuk mencari informasi tentang suatu permasalahan yang diperoleh dari sampel populasi penelitian yang dianalisis sesuai dengan metode statistik yang digunakan.

Metode deskriptif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan uraian dan keterangan-keterangan mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini, yaitu siswa kelas VIII salah satu sekolah menengah pertama (SMP) swasta di Kabupaten Bekasi sebanyak 17 orang. Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis mengenai materi aljabar dalam bentuk uraian sebanyak 5 butir soal. Instrumen yang digunakan tersebut diadopsi dari Besti (2017). Selanjutnya, data diolah dan dianalisis berdasarkan nilai yang diperoleh oleh siswa tersebut.

Pada penelitian ini nilai kemampuan komunikasi matematis siswa dikategorikan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Kategori pengelompokan kemampuan komunikasi matematis yang digunakan yaitu kategori pengelompokan yang dikemukakan oleh Arikunto (dalam Rahmayani dan Effendi, 2019) yang di mana hanya berlaku pada subjek penelitian ini saja. Pada Tabel 1. disajikan kategori pengelompokan kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 1. Kategori Pengelompokan Kemampuan Komunikasi Matematis

| Kriteria Nilai | Kategori |
|---|----------|
| $x > (\bar{x} + SD)$ | Tinggi |
| $(\bar{x} - SD) \leq x \leq (\bar{x} + SD)$ | Sedang |
| $x < (\bar{x} - SD)$ | Rendah |

Keterangan :

x : Nilai peserta didik

\bar{x} : Nilai rata-rata peserta didik (mean)

SD : Standar deviasi

Terakhir yaitu menghitung persentase dan menganalisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang sudah dipaparkan sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh berupa nilai siswa yang diperoleh pada tes kemampuan komunikasi matematis pada materi aljabar.

Tabel 2. Hasil Tes Komunikasi Matematis

| N | Nilai Minimum | Nilai Maksimum | Mean | Standar Deviasi |
|----|---------------|----------------|-------|-----------------|
| 17 | 5 | 50 | 25,88 | 14,59 |

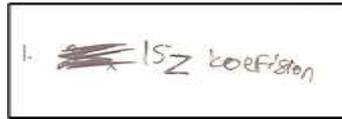
Pada Tabel 2, diperoleh nilai rata-rata sebesar 25,88 dan nilai standar deviasi sebesar 14,59. Kedua nilai tersebut yang akan digunakan untuk menentukan kategori rendah, sedang, dan tinggi kemampuan komunikasi siswa. Arikunto (dalam Rahmayani dan Effendi, 2019) mengemukakan bahwa nilai rata-rata serta standar deviasi dari data hasil penelitian menjadi hal yang berpengaruh dalam menentukan kriteria nilai

Tabel 3. Persentase Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

| Kategori | Kriteria Nilai | Jumlah Siswa | Persentase (%) |
|----------|---------------------------|--------------|----------------|
| Tinggi | $x > 40,47$ | 3 | 18 |
| Sedang | $11,29 \leq x \leq 40,47$ | 10 | 59 |
| Rendah | $x < 11,29$ | 4 | 23 |
| Total | | 17 | 100 |

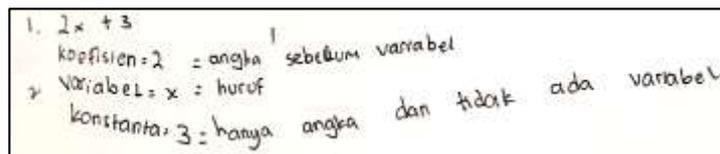
Tabel 3 menunjukkan kategori kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas VIII salah satu SMP di Kabupaten Bekasi dan hanya berlaku pada kelas subjek penelitian ini saja. Pada kategori tinggi yaitu sebesar 18% sebanyak 3 orang siswa, 10 orang siswa yang masuk kategori sedang dengan presentase 59%, dan 4 orang siswa termasuk ke dalam kategori rendah dengan persentase 23%. Sedangkan berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), kategorisasi tersebut menunjukkan bahwa tidak ada siswa yang berhasil mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), karena nilai maksimum yang berhasil dicapai yaitu 50 dan itu tidak memenuhi syarat agar dapat dikatakan sudah mencapai atau melampaui nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa butir soal nomor 1 berkaitan dengan indikator menulis matematika, siswa mampu menjelaskan permasalahan secara matematika, masuk akal, jelas serta tersusun logis. Soal yang diberikan yaitu disajikan sebuah kalimat matematika dalam bentuk aljabar lalu siswa diminta untuk menentukan mana yang termasuk koefisien, variabel, dan konstanta serta menjelaskan pengertiannya.



Gambar 1. Jawaban Siswa Kategori Rendah

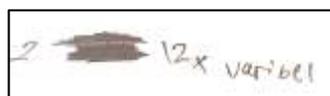
Gambar 1 memperlihatkan bahwa siswa tersebut belum mampu mengidentifikasi mana yang termasuk koefisien, variabel, dan konstanta serta menjelaskan pengertiannya. Terlihat bahwa siswa hanya menuliskan $15z$ koefisien yang tidak ada hubungannya dengan soal yang diberikan. Sejalan dengan penelitian Marisa, Syaiful, Hariyadi (2020) yang mengungkapkan bahwa subjek belum bisa mengerjakan tugas yang diberikan secara tepat. Hal ini dapat disebabkan karena tidak memahami mengenai koefisien, variabel, dan konstanta, siswa jadi mengerjakan soal tersebut dengan asal menebak. Hal ini sejalan dengan penelitian Herutomo dan Saputro (2014) yang menyatakan bahwa menggunakan cara menebak akhirnya menjadi salah satu alternatif untuk menjawab soal yang diberikan. Oleh karena itu dapat dikatakan siswa tersebut belum mampu menjelaskan permasalahan secara matematika, masuk akal, jelas tersusun logis dan siswa belum memenuhi indikator ini.



Gambar 2. Jawaban Siswa Kategori Tinggi

Gambar 2 memperlihatkan bahwa siswa tersebut sudah mampu mengidentifikasi mana yang termasuk koefisien, variabel, dan konstanta dari bentuk aljabar pada soal dengan benar. Siswa belum mampu memberikan penjelasan mengenai pengertiannya dengan tepat, melainkan hanya memberikan pernyataan mengenai pengertian koefisien, variabel, dan konstanta berdasarkan posisi atau letaknya pada sebuah persamaan saja, salah satunya siswa tersebut menuliskan koefisien = angka sebelum variabel, di mana jawaban tersebut tidak sesuai dengan soal yang diberikan. Hal ini dapat terjadi dikarenakan siswa tidak memahami perintah yang terdapat pada soal. Putra, dkk (2018) pada penelitiannya juga memperoleh hasil serupa bahwa siswa tidak memahami informasi yang ada pada soal.

Soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa butir soal nomor 2 berkaitan dengan indikator menulis matematika, siswa mampu menjelaskan permasalahan secara matematika, masuk akal, jelas serta tersusun logis. Soal yang diberikan yaitu disajikan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan aljabar kemudian siswa diminta mengoperasikan dan menjelaskan prosedur pengoperasiannya.



Gambar 3. Jawaban Siswa Kategori Rendah

Pada Gambar 3 terlihat bahwa siswa tidak mampu mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan pada soal tersebut. Siswa hanya menuliskan $12x$ variabel, di mana jawaban tersebut tidak ada hubungannya dengan soal yang diberikan. Hal ini dapat disebabkan karena operasi hitung penjumlahan dan pengurangan aljabar memiliki aturan yang sedikit berbeda dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan biasa yang mengakibatkan siswa perlu memahami aturan tersebut agar dapat menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Marisa, Syaiful, Hariyadi (2020) yang menyatakan bahwa siswa tidak dapat menghubungkan konsep-konsep dari jawaban yang diberikan, dimana siswa tidak mengetahui aturan operasi hitung pecahan aljabar dan menggunakan cara yang tidak tepat. Oleh karena itu, siswa tersebut belum mampu menyelesaikan permasalahan secara sistematis kemudian melakukan perhitungan secara lengkap dan benar. Siswa tersebut juga belum memenuhi indikator dalam memberikan pernyataan ke dalam bahasa sendiri dari sebuah kalimat matematis.

2a. $6y + 2y = 8y$
 $8x + 9x = 17x$
 1. $8x + 9x = 17x$
 10

2. karena variabelnya harus sama dan di jumlahkan

Gambar 4. Jawaban Siswa Kategori Tinggi

Pada Gambar 4 terlihat bahwa siswa sudah mampu mengerjakan menghitung persoalan secara matematika, tetapi ia tidak menyelesaikannya sampai pada tahap terakhir, di mana siswa hanya mengerjakan soal sampai melakukan operasi hitung pada kelompok suku sejenis tanpa memformulasikannya ke bentuk persamaan linear. Siswa tersebut sudah mampu dalam menjelaskan prosedur pengoperasian yang berarti siswa sudah cukup mampu dalam memberikan penjelasan secara tertulis mengenai permasalahan matematika. Meskipun demikian, siswa tetap dianggap belum mampu menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik. Penelitian yang dilakukan oleh Wahid dan Marlina (2022) memperoleh hasil serupa yaitu siswa menuliskan jawaban yang kurang lengkap sehingga belum sampai pada jawaban yang diinginkan, hal tersebut dikarenakan kekurangtelitian siswa dalam memahami maksud soal.

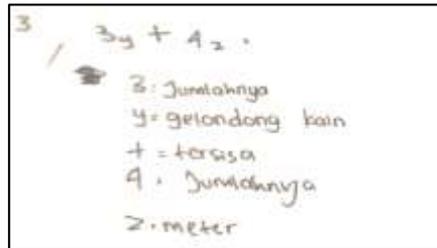
Soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa butir soal nomor 3 berkaitan dengan indikator ekspresi matematika, kemampuan untuk dapat memodelkan permasalahan yang benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar. Soal yang diberikan yaitu disajikan sebuah persoalan yang berkaitan dengan materi aljabar lalu siswa diminta untuk menyatakan ke dalam bentuk aljabar dan menjelaskan makna variabel yang digunakan.

3 $3x + 4x = \text{koefisien}$

Gambar 5. Jawaban Siswa Kategori Rendah

Gambar 5 memperlihatkan siswa tersebut belum bisa mengekspresikan atau menyatakan sebuah persoalan ke dalam simbol matematika berupa bentuk aljabar dan mengungkapkan pendapat mengenai simbol tersebut ke dalam bahasa sendiri. Siswa belum mampu memodelkan persoalan tersebut ke bentuk aljabar dengan tepat karena melakukan kesalahan dalam penempatan operasi hitung, terlihat bahwa siswa menggunakan tanda $+$ di mana jawaban tersebut tidak sesuai dengan persoalan yang diberikan. Hal itu sejalan dengan pendapat Bernard, dkk (2018) mengungkapkan salah satu faktor siswa melakukan kesalahan saat memecahkan

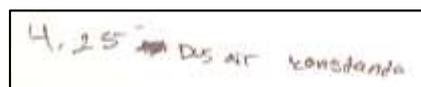
permasalahan adalah siswa kurang menguasai penempatan dan pengerjaan operasi bilangan. Siswa tersebut juga belum mampu untuk menjelaskan kembali makna variabel yang terdapat pada soal karena hanya menuliskan $x =$ koefisien, di mana jawaban tersebut tidak sesuai dengan soal yang diberikan.



Gambar 6. Jawaban Siswa Kategori Tinggi

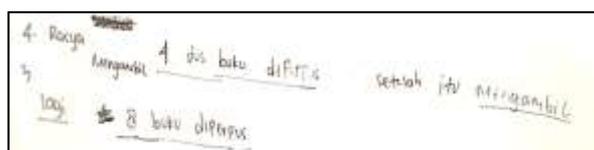
Gambar 6 memperlihatkan siswa tersebut belum menguasai dalam mengekspresikan atau menyatakan sebuah persoalan ke dalam simbol berupa bentuk aljabar dan menginterpretasikan simbol matematika ke dalam bahasa sendiri. Siswa tersebut melakukan kesalahan dalam pemberian tanda operasi hitung dengan menuliskan tanda $+$ di mana jawaban tersebut tidak sesuai dengan persoalan yang diberikan. serta masih belum mampu dalam menginterpretasikan makna variabel dengan bahasa yang jelas dan lugas, salah satunya siswa tersebut menuliskan $3 =$ jumlahnya, di mana kata "jumlahnya" itu masih bersifat ambigu. Hal tersebut mungkin dikarenakan siswa kurang cermat dalam membaca informasi yang terdapat pada soal. Maharani dan Ramlah (dalam Arfah dan Effendi, 2022) menyatakan bahwa penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada indikator tersebut yaitu peserta didik kurang memahami permasalahan yang sedang diberikan, karena kurang cermat dalam membaca soal yang diberikan. Oleh karena itu, siswa dianggap belum memenuhi untuk memodelkan permasalahan secara matematika.

Soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa butir soal nomor 4 berkaitan dengan indikator menulis matematika, siswa mampu menjelaskan permasalahan secara matematika, masuk akal, jelas serta tersusun logis. Soal yang diberikan yaitu disajikan sebuah kalimat matematika dalam bentuk aljabar, lalu siswa diminta untuk membuat cerita dari bentuk aljabar tersebut dan memperjelas makna variabel yang digunakan.



Gambar 7. Jawaban Siswa Kategori Rendah

Pada Gambar 7 terlihat bahwa siswa belum menguasai konsep aljabar secara jelas dan belum mampu memberikan argumen berupa suatu persoalan yang berkaitan dengan materi aljabar dalam bahasa sendiri. Siswa tidak bisa membuat cerita dari bentuk aljabar yang telah disajikan dan menjelaskan kembali makna dari variabel yang digunakan. Ia hanya menuliskan 25 dus air konstanta, di mana jawaban tersebut tidak sesuai dengan soal yang diberikan. Hal tersebut mungkin karena siswa kurang cermat dalam membaca informasi pada soal sehingga kesulitan dalam membuat pernyataan. Maharani dan Ramlah (dalam Arfah dan Effendi, 2022) menyatakan bahwa penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada indikator tersebut yaitu peserta didik kurang memahami permasalahan yang sedang diberikan, karena kurang cermat dalam membaca soal yang diberikan.



Gambar 8. Jawaban Siswa Kategori Tinggi

Pada Gambar 8 terlihat bahwa siswa sudah mampu menyatakan persoalan yang berkaitan dengan persamaan aljabar yang disajikan pada soal dan menjelaskan kembali makna variabel yang digunakan. Oleh karena itu, siswa dianggap sudah memenuhi indikator menjelaskan permasalahan matematika secara tertulis. Hal ini sejalan dengan pendapat Astuti dan Leonard (2015) bahwa dengan kemampuan komunikasi, siswa dapat memecahkan masalah matematika dengan menggunakan bahasa sehari-hari sebagai bentuk komunikasi dengan orang lain (teman sekelas), terlebih lagi dengan menggunakan simbol dan kosakata matematika secara benar dan lancar merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika.

Soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa butir soal nomor 5 berkaitan dengan indikator menggambar secara matematika, kemampuan untuk dapat menuliskan gambar, diagram, tabel secara lengkap dan benar. Soal yang diberikan yaitu disajikan sebuah persoalan lalu siswa diminta untuk membuat tabel dengan informasi yang terdapat pada soal cerita yang disajikan.

| Varia | Jenis | Bentuk dan rumus |
|-------|--------------------|------------------|
| 1 | 5 Paket 2 Paket | $4x + 2y$ |
| 2 | 2 Paket 1 Paket | $2x + 2y$ |
| 3 | 1 Paket 1 Paket | $x + y$ |
| 4 | 1 Paket 1 Paket | $x + y$ |
| 5 | 1 Paket | $x + y$ |

Gambar 9. Jawaban Siswa Kategori Rendah

Pada Gambar 9 terlihat bahwa siswa belum menguasai kemampuan untuk mengungkapkan atau mengkomunikasikan suatu persoalan matematika yang berkaitan dengan materi aljabar ke dalam bentuk tabel secara lengkap dan benar. Siswa tersebut tidak membuat tabel dengan rapi serta tidak memasukkan data secara lengkap. Murawaroh, Rohaeti, dan Aripin (2018) mengemukakan dalam penelitiannya bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan data tidak tepat ini adalah siswa lupa dengan rumus yang digunakan untuk menjawab soalnya, siswa lupa bagaimana cara mengoprasikannya, siswa salah dalam menafsirkan pertanyaan sehingga siswa salah memasukkan data dalam jawabannya.

| Jenis | Var | Jawab |
|--------------------|-----|-----------|
| 2 Paket 1 Paket | | $3x + 2y$ |
| 1 Paket 1 Paket | | $2x + 2y$ |
| 1 Paket 1 Paket | | $x + 2y$ |
| 1 Paket 1 Paket | | $x + 2y$ |
| 1 Paket 1 Paket | | $x + 2y$ |

Gambar 10. Jawaban Siswa Kategori Tinggi

Pada Gambar 10 memperlihatkan bahwa siswa sudah paham dalam memasukan data ke dalam tabel namun masih terdapat kesalahan dalam perhitungan dan memformulasikan informasi dari soal ke dalam bentuk aljabar. Salah satunya pada hari kedua siswa menuliskan pada kolom “ket” yaitu 2 kali lipat, 1 pack dan bentuk aljabarnya $2x + 1y$, di mana jawaban tersebut tidak sesuai dengan soal yang diberikan. Hal tersebut mungkin dikarenakan siswa tidak teliti saat menjawab soal. Pada penelitian Widyatari (2017) mengemukakan bahwa kesalahan-kesalahan tersebut terjadi karena siswa kurang teliti dalam menjawab soal, kesalahan pada indikator sebelumnya, bahkan karena siswa yang terburu-buru dalam mengerjakannya.

Pada dasarnya matematika merupakan mata pelajaran yang membutuhkan banyak latihan sebagai pembiasaan bagi siswa. Sama halnya dengan kemampuan komunikasi matematis, siswa harus sering diberikan kesempatan untuk meningkatkan kemampuannya baik dengan diskusi saat pembelajaran atau dengan soal tes saat evaluasi pembelajaran. Rahmayani dan Effendi (2019) mengungkapkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dikembangkan melalui pemberian kesempatan bagi siswa untuk memberikan argumentasi secara lisan atau tertulis, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan melakukan diskusi dengan baik dalam kelompok kecil maupun kelas merupakan beberapa aktivitas yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi siswa pada materi aljabar dengan subjek penelitian kelas VIII salah satu SMP di Kabupaten Bekasi sebanyak 17 orang siswa masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari 17 orang siswa didapatkan nilai maksimal 50 dengan rata-rata 25,88 di mana nilai tersebut belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa di kelas tersebut masih belum mampu memenuhi indikator komunikasi matematis yaitu siswa dapat menjelaskan kemampuan permasalahan ide, konsep, secara sistematis, jelas dan logis, siswa juga dapat melukiskan gambar, diagram, dan tabel secara lengkap dan benar serta dapat memodelkan permasalahan yang benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfah, U., & Effendi, K. N. S. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Pada Materi Segiempat Dan Segitiga. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 7(1), 40-52.
- Astuti, A., & Leonard, L. (2015). Peran kemampuan komunikasi matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2).
- Besti, D. (2017). *Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Ditinjau Dari Jenis Kelamin Siswa MTs Muhammadiyah Sukarame Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017* (Doctoral dissertation, IAIN RADEN INTAN LAMPUNG).
- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 77–83. <https://doi.org/10.35706/sjme.v2i2.1317>
- Putra, H. D., Putri, W. A. S., Fitriana, U., & Andayani, F. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Confidence Siswa SMP. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 60–70. <https://doi.org/10.35706/sjme.v2i2.1313>
- Rahmayani, S. R., & Effendi, K. N. S. (2019). Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada materi himpunan. *Judika (Jurnal pendidikan Unsika)*, 7(1), 10-18.

- Saparudin, D., & Effendi, K. N. S. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Peserta Didik SMP Kelas VII Terhadap Materi Bangun Dimensi Tiga. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c).
- 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.
- Wahyuni, R., Utami, C., & Husna, N. (2016). Pengaruh model role playing terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi fungsi komposisi kelas XI SMA negeri 6 Singkawang. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(2), 81-86.
- Maudi, N. (2016). Implementasi Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(1), 39-43.
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan penelitian kuantitatif: quantitative research approach*. Yogyakarta: Deepublish.
- Herutomo, R. A., & Saputro, T. E. M. (2014). Analisis kesalahan dan miskonsepsi siswa kelas VIII pada materi aljabar. *Edusentris*, 1(2), 134-145.
- Marisa, G., Syaiful, S., & Hariyadi, B. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Taksonomi SOLO. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 77-88.
- Wahid, L. A., & Marlina, R. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Relasi Dan Fungsi. *Jurnal Didactical Mathematics*, 4(1), 138-147.
- Rosyid, A., & Umbara, U. (2018). Implementasi model pembelajaran missouri mathematics project berbantuan geogebra untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa smp. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 84-89.
- Widyatari, R. (2017). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret ditinjau dari komunikasi matematika. *Naskah Publikasi*, hlm, 1-14.