

Analisis Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segi Empat

Risa Sapta Dilla¹, Nuraeni Adriati^{2*}, Chandra Novtiar³

^{1,2,3} Institut Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Siliwangi

E-mail:¹ risasapta123@gmail.com, ² nuraeniluph@gmail.com

³ chandranovtiar@ikipsiliwangi.ac.id

* Korespondensi Penulis.

Article received : 15 April 2018, article revised : 24 Mei 2018, article published: 30 Mei 2018

Abstrak: Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan pencapaian komunikasi matematis siswa dengan observasi dan wawancara. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan ialah deskriptif kualitatif dengan subjek 30 siswa SMP N 2 Ngamprah kelas VII. Instrumen berupa 4 soal tes uraian. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu persentase indikator kemampuan menghubungkan benda nyata dan gambar ke dalam bentuk ide matematika adalah 41,67 %, menyusun konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi persentasenya sebesar 49,17 %, menjelaskan ide, situasi matematika secara tertulis dengan menggunakan gambar yaitu mencapai 57,78 %, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, persentasenya adalah 24,67 %.

Kata Kunci: Komunikasi matematis, Segi Empat

PENDAHULUAN

Meningkatan kualitas pendidikan tidak bisa dipisahkan dari upaya peningkatan sumber daya manusia. Melalui pembelajaran matematika, setiap individu dapat mengembangkan beberapa kemampuan seperti berpikir logis, sistematis, dan kreatif. Kemampuan tersebut tidak hanya terbentuk dalam mengingat rumus maupun mengerjakan soal-soal, namun membangun makna dari materi yang dipelajari.

Matematika sebagai simbolik menjadi media dalam mengkomunikasikan ide maupun gagasan matematika. Menurut Pratiwi (2015) komunikasi matematis ialah cara untuk menyampaikan sebuah ide pemecahan masalah, strategis, dan solusi baik melalui tulisan maupun lisan. Baroody (Aini, Sukestiyarno, & Waluya, 2015) menyatakan dua alasan penting komunikasi matematis perlu dikembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language* diartikan bahwa matematika selain dijadikan sebagai alat bantu berpikir, menentukan pola, menyelesaikan masalah, mengambil kesimpulan dalam penyelesaian masalah, matematika juga dapat mengkomunikasikan beragam ide secara rinci, jelas, tepat, serta ringkas. Kedua, *mathematics learning as social activity* yaitu matematika sebagai media komunikasi antar siswa maupun komunikasi antar guru dengan siswa. Sedangkan Hendriana, Sumarmo, & Rohaeti (2013) mengungkapkan komunikasi matematis sebagai *hard skill* dan *soft skill* terdapat dalam visi matematika, tujuan pendidikan nasional, dan tujuan pembelajaran

matematika sekolah. Visi yang dimaksud merupakan mengembangkan penguasaan konsep matematika serta penerapannya.

Kurnia (2017) menyatakan dalam suatu diskusi yang dilaksanakan oleh peneliti dengan beberapa guru SMP terungkap siswa masih kurang dalam komunikasi matematis, baik komunikasi lisan maupun tulisan. Pencapaian komunikasi matematis yaitu acuan dalam menentukan solusi meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Beberapa indikator komunikasi matematis menurut Sumarmo (Senjayawati, 2015) di antaranya meliputi : a) Melukiskan atau mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram dalam bentuk ide atau simbol matematika; b) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematis secara lisan maupun tulisan, dengan menggunakan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar; c) Menyatakan peristiwa sehari – hari dalam bahasa atau simbol matematika; dan d) Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

METODE PENELITIAN

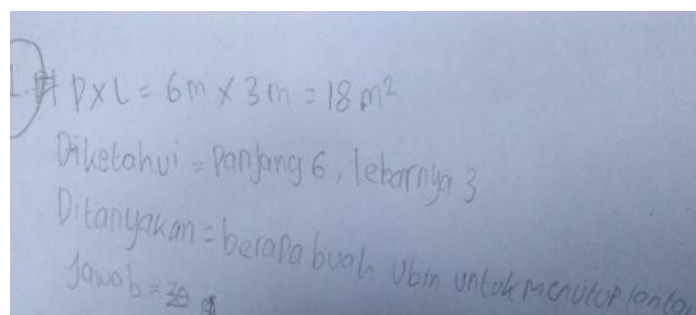
Penelitian ini ialah deskriptif kualitatif, bertujuan untuk mendeskripsikan pencapaian komunikasi matematis siswa. Hasil penelitian ini diperoleh dari observasi dan wawancara. Subjek terdiri dari 30 siswa SMP N 2 Ngamprah kelas VII. Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan dalam beberapa tahap, tahap persiapan yaitu koordinasi kepada guru Matematika, menyiapkan instrumen soal, kemudian tahap pelaksanaan penelitian, dan analisis terhadap jawaban siswa. Instrumen tes berupa 4 soal tes uraian yang telah tervalidasi. Teknik yang digunakan dengan menganalisis jawaban 4 subjek dan mendeskripsikan pencapaian komunikasi matematis siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berikut ini merupakan hasil analisis terhadap jawaban dari 4 subjek :

1. Subjek 1 pada indikator kemampuan menghubungkan benda nyata dan gambar ke dalam bentuk ide matematika.



Gambar 1. Jawaban Subjek 1 Nomor 1

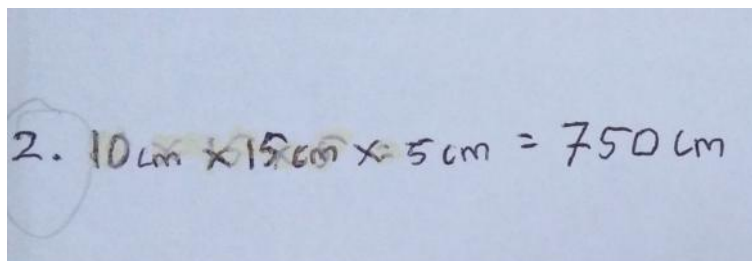
Berdasarkan jawaban subjek 1, dapat diperoleh subjek 1 kurang memahami soal karena tidak menentukan luas lantai dan jumlah ubin untuk menutupi lantai, serta tidak menyimpulkan jawaban.

Hasil wawancara :

P: "Ahmad, apakah kamu memahami soal pada nomor 1?"

S: "Saya sedikit paham, tapi kurang fokus saat mengisi soal."

2. Subjek 2 pada indikator kemampuan menyusun konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi.



Handwritten calculation: $2. 10 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 750 \text{ cm}$

Gambar 2. Jawaban Subjek 2 Nomor 2

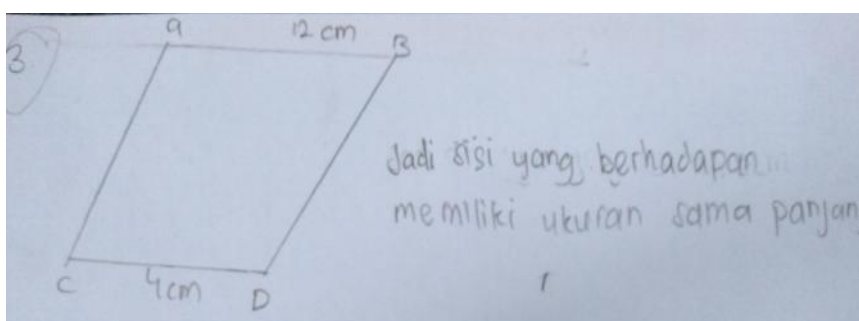
Berdasarkan jawaban subjek 2, tidak menyusun konjektur dan argumen, serta tidak menentukan luas sesuai dengan bentuk bangun datar yang diminta.

Hasil wawancara :

P: "Apa kesulitanmu dalam menjawab soal nomor 2?"

S: "Saya bingung dengan bentuk bangun datarnya."

3. Subjek 3 pada indikator kemampuan menjelaskan ide, situasi matematika secara tertulis dengan menggunakan gambar.



Gambar 3. Jawaban Subjek 3 Nomor 3

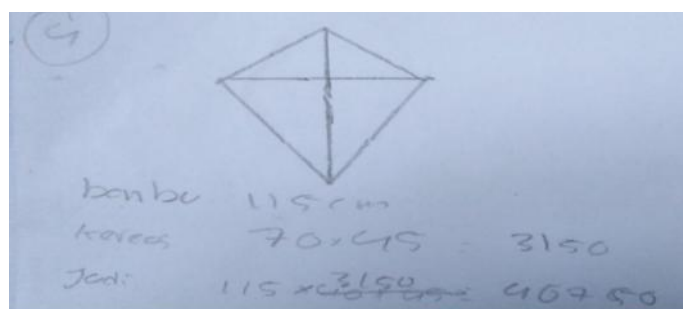
Berdasarkan jawaban subjek 3, yaitu kurang tepat menggambar sketsa bangun datar jajargenjang karena kurang sesuai dengan keterangan pada soal yang diminta.

Hasil wawancara :

P: "Coba perhatikan jawaban kamu, apakah ada yang belum tepat?"

S: "Oh iya bu, saya keliru menentukan titik sudut dan panjang sisinya."

4. Subjek 4 pada indikator kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.



Gambar 4. Jawaban Subjek 4 Nomor 4

Berdasarkan jawaban subjek 4, siswa tidak menuliskan keterangan yang diketahui maupun ditanyakan dengan bahasa maupun simbol matematika dan tidak menyelesaikan masalah disertai uraian yang jelas.

Hasil wawancara :

P: "Adakah kesulitan ketika mengisi soal nomor 4?"

S: "Ada bu, saya tidak tahu harus menghitung yang mana dulu."

Pembahasan

Penelitian ini berupa hasil observasi terhadap 30 siswa SMP N 2 Ngamprah kelas VII dengan instrumen berupa 4 soal tes uraian.

Tabel 1. Hasil komunikasi matematis siswa nomor 1- nomor 4

No.	Kode Siswa	Skor Setiap Soal				Skor Total
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	
1	S-1	1	2	1	1	5
2	S-2	1	3	1	1	6
3	S-3	1	2	2	1	6
4	S-4	1	1	1	1	4
5	S-5	3	2	2	1	8
6	S-6	2	2	2	1	7
7	S-7	2	2	1	0	5
8	S-8	1	2	1	1	5
9	S-9	1	1	1	1	4
10	S-10	1	2	3	2	8
11	S-11	4	3	2	4	13
12	S-12	1	2	2	1	6
13	S-13	1	2	2	2	7
14	S-14	1	2	1	0	4
15	S-15	1	1	2	1	5
16	S-16	1	3	1	2	7
17	S-17	1	2	2	1	6

No.	Kode Siswa	Skor Setiap Soal				Skor Total
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	
18	S-18	2	2	2	1	7
19	S-19	2	2	1	1	6
20	S-20	2	2	2	1	7
21	S-21	3	2	3	2	10
22	S-22	3	1	1	1	6
23	S-23	1	2	1	1	5
24	S-24	1	3	1	1	6
25	S-25	3	2	3	1	9
26	S-26	1	2	1	1	5
27	S-27	2	2	2	1	7
28	S-28	1	1	2	1	5
29	S-29	2	2	3	2	9
30	S-30	3	2	3	2	10
Jumlah		50	59	52	37	198
Persentase		41,67 %	49,17 %	57,78 %	24,67 %	

Berdasarkan tabel 1, persentase rata-rata komunikasi matematis siswa untuk soal nomor 1 yaitu kemampuan menghubungkan benda nyata dan gambar ke dalam bentuk ide matematika adalah 41,67 %. Ini berarti beberapa siswa sudah memahami soal namun belum mampu menghubungkan benda nyata dan gambar ke dalam bentuk ide matematika secara tepat. Pada soal nomor 2 yaitu indikator kemampuan menyusun konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi persentase kemampuannya sebesar 49,17 %. Beberapa siswa sudah bisa menyusun konjektur tetapi keliru dalam menentukan satuan yang digunakan. Pada soal nomor 3 yaitu indikator kemampuan menjelaskan ide, situasi matematika secara tertulis dengan menggunakan gambar yaitu mencapai 57,78 %. Dalam hal ini, siswa cukup baik dalam menjelaskan ide dan situasi menggunakan gambar, namun belum tepat karena tidak cermat ketika membaca keterangan pada soal. Sedangkan soal nomor 4 dengan indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, persentase kemampuannya adalah 24,67 %. Ini berarti kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika siswa masih rendah karena siswa rata-rata tidak menyelesaikan permasalahan dengan solusi yang tepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa persentase kemampuan menghubungkan benda nyata dan gambar ke dalam bentuk ide matematika adalah 41,67 %, menyusun konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi persentase kemampuannya sebesar 49,17 %, menjelaskan ide, situasi matematika secara tertulis dengan menggunakan gambar yaitu mencapai 57,78 %, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam

bahasa atau simbol matematika, persentase kemampuannya adalah 24,67 %. Mengingat pentingnya komunikasi matematis bagi siswa, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk mengembangkan proses pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. N., Sukestiyarno, & Waluya, B. (2015). Analisis Komunikasi Matematis Dan Tanggung Jawab Pada Pembelajaran Formulate Share Listen Create Materi Segiempat. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(2), 115–121.
- Hendriana, H., Sumarmo, U., & Rohaeti, E. E. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematik Serta Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kritis Matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 35–45.
- Kurnia, A. (2017). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Serta Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Reciprocal Teaching*. STKIP SILIWANGI BANDUNG.
- Pratiwi, D. D. (2015). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai Dengan Gaya Kognitif Dan Gender. *Al-Jabar*, 6(2), 40–52.
- Senjayawati, E. (2015). Penerapan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMK di Kota Cimahi. *Didaktik*, 9(1), 33–39.