



## TINGKAT KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA

Umaira Arfah<sup>\*1</sup>, Kiki Nia Sania Effendi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Singaperbangsa Karawang

---

### ***Corresponding Author:***

Umaira Arfah,  
Program Studi Pendidikan Matematika,  
Universitas Singaperbangsa Karawang,  
Jl. HS. Ronggo Waluyo, Kec. Telukjambe Timur, Karawang, Jawa  
Barat.  
Email: [1810631050057@student.unsika.ac.id](mailto:1810631050057@student.unsika.ac.id)  
Contact Person: 0838-7442-0895

### ***Informasi Artikel:***

Disubmit : 2 Maret 2022  
Direvisi : 6 April 2022  
Diterima : 7 April 2022

---

### *How to Cite:*

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.

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan mengenai tingkat kemampuan komunikasi matematis peserta didik di salah satu SMP di Kabupaten Karawang pada materi segitiga dan segiempat. Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII SMP. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu menggunakan teknik *simple random sampling*, dimana didapatkan secara acak sampel berjumlah 10 peserta didik. Instrumen yang digunakan yaitu soal tes kemampuan komunikasi matematis dalam bentuk uraian sebanyak 3 butir soal sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Dari hasil analisis diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi segiempat dan segitiga berada pada kategori sedang, yang menunjukkan indikator kemampuan komunikasi matematis hampir tercapai oleh seluruh peserta didik. Dimana didapatkan 2 peserta didik yang masuk ke dalam kategori tinggi dengan persentase sebesar 20%, 8 peserta didik yang masuk ke dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 80%, dan tidak terdapat peserta didik yang masuk ke dalam kategori rendah dengan persentase sebesar 0%. Sedangkan, berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu sebesar 73 pada sekolah tersebut, didapatkan 2 peserta didik telah mencapai nilai KKM, dan 8 peserta didik lainnya belum mampu mencapai nilai KKM karena memiliki nilai yang kurang dari 73. Selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan perbandingan untuk penelitian, serta sebagai bahan pertimbangan untuk lebih memperdalam penelitian berikutnya dengan variabel yang sama.

**Kata kunci:** Kemampuan Komunikasi Matematis, Segiempat, Segitiga.

### ABSTRACT

The purpose of this research is to describe the mathematical communication skills of students in one of the Junior High Schools in Karawang Regency on the material of triangles and quadrilaterals. This research uses a quantitative approach with a descriptive method. The population in this study were students of class VIII SMP. The sampling technique used is simple random sampling technique, where a random sample of 10 students is obtained. The instrument used is a mathematical communication skills in the form of a description consisting of 3 items arranged based on indicators of mathematical communication skills. From the results of the analysis, it was found that the mathematical communication skills of students in the material of quadrilaterals and triangles were in the medium category, which showed that the indicators of mathematical communication skills were almost achieved by all students. Where there are 2 students who fall into the high category with a percentage of 20%, 8 students who fall into the medium category with a percentage of 80%, and there are no students who fall into the low category with a percentage of 0%. Meanwhile, based on the Standard of Minimum Completeness (SMC) value of 73 at the school, it was found that 2 students had achieved the SMC score, and 8 other students had not been able to achieve the SMC score because they had scores less than 73. Furthermore, the results of this study

can be used as a reference and comparison material for research, as well as consideration for further deepening subsequent research with the same variables.

**Keywords:** Mathematical Communication Skills, Quadrilaterals, and Triangles.

## PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran di sekolah yang diwajibkan untuk dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Menurut Mansur (2018) matematika dipelajari peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Tak dapat diingkari bahwa kehidupan setiap individu tidak dapat jauh dari matematika. Hal ini selaras dengan pendapat dari Wulandari, Dafik, dan Susanto (2014) yang mengemukakan bahwa kehidupan kita berawal dari hal terkecil sampai dunia mengembangkan banyak teknologi modern yang canggih itu tidak lepas dari matematika. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika di sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam lingkup pendidikan maupun dalam kehidupan kita sehari-hari. NCTM (2000) menetapkan bahwa ada 5 (lima) keterampilan proses yang harus dikuasai oleh peserta didik melalui pembelajaran matematika, yaitu : (1) pemecahan masalah (problem solving); (2) penalaran dan pembuktian (reasoning and proof); (3) koneksi (connection); (4) komunikasi (communication); serta (5) representasi (representation).

Komunikasi matematis adalah kemampuan peserta didik untuk mentransfer pesan berupa konsep materi, rumus-rumus, maupun ide-ide matematika yang ia ketahui dengan kegiatan berdialog ataupun interaksi serta kemampuan menyatakan grafik maupun gambar ke dalam ide-ide matematika, simbol-simbol matematika ataupun sebaliknya. Hal tersebut selaras dengan pendapat Prayitno, Suwarsono, dan Siswono, (2013) bahwa komunikasi matematis merupakan usaha peserta didik untuk mendeskripsikan atau menafsirkan ide atau gagasan matematika dalam bentuk rumus, gambar, tabel, diagram, serta demonstrasi, baik secara tertulis maupun lisan. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, sebaiknya kita pahami terlebih dahulu indikator-indikator pada kemampuan komunikasi matematis itu sendiri.

Hendriana, Rohaeti, dan Sumarmo (2017) mengatakan bahwa indikator pengukuran kemampuan komunikasi matematis peserta didik, yaitu :1) Menulis (*Written Text*), adalah memberikan penjelasan mengenai solusi dari suatu permasalahan matematis dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau permasalahan menggunakan model matematika dalam bentuk: lisan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan dan menulis tentang matematika, argumen dan generalisasi; 2) Menggambar (*Drawing Text*), adalah mencerminkan gambar, diagram, dan benda-benda nyata ke dalam ide-ide matematika atau sebaliknya; 3) Ekspresi Matematika (*Mathematical Expression*), adalah yaitu menuangkan ekspresi konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau model matematika. Rahmayani & Effendi (2019) mengatakan bahwa peserta didik dapat disebut mempunyai kemampuan

komunikasi matematis pada proses belajar matematika apabila indikator pada kemampuan komunikasi matematis dapat dipenuhi.

Aminah, Wijaya, dan Yuspriyati, (2018) dalam penelitiannya yang dilaksanakan di SMP Negeri 3 Ngamprah mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis tergolong rendah. Kemampuan komunikasi matematis menjelaskan idea, situasi, tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar tergolong sedang. Kemampuan komunikasi matematis menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika tergolong rendah. Kemampuan komunikasi matematis membuat model dari suatu situasi melalui tulisan, benda-benda konkret, gambar, grafik, dan metode-metode aljabar tergolong rendah. Kemampuan komunikasi matematis menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari tergolong rendah. Penelitian tersebut menjadi salah satu contoh kondisi yang memperlihatkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih tergolong rendah. Menurut Rosyid & Umbara (2018) salah satu yang menjadi penyebab belum mencapai batas tertingginya kemampuan komunikasi matematis peserta didik yaitu proses belajar matematika yang belum memotivasi peserta didik untuk bisa membuat konjektur, penyelidikan, pengamatan, dan menguji konjektur tersebut. Hal tersebut menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Kemampuan komunikasi matematis sangatlah penting untuk dimiliki peserta didik. NCTM (2000) menyebutkan bahwa “*communication is an essential part of mathematics and mathematics education*” yang mempunyai arti yaitu komunikasi menjadi salah satu bagian terpenting di dalam matematika dan pendidikan matematika. Barrody (Hendriana & Soemarmo, 2014) mengatakan bahwa pentingnya memiliki kemampuan komunikasi matematis yaitu: a) matematika merupakan hal yang mendasar yang tidak hanya menjadi alat bantu berpikir, mendapatkan rumus mengatasi masalah, atau memberi kesimpulan saja, tetapi matematika mempunyai *value* yang tidak mempunyai batas untuk menunjukkan ide-ide secara jelas, teliti dan tepat; b) matematika dan proses belajar matematika merupakan pusatnya kegiatan sosialisasi manusia, contohnya dalam proses pembelajaran matematika yaitu komunikasi atau interaksi antara guru dengan peserta didik, antara peserta didik dengan peserta didik lainnya, antara bahan ajar matematika dan peserta didik merupakan hal-hal penting dalam mengembangkan kualitas diri peserta didik. Beswick (2021) memaparkan bahwa kelompok yang terlibat lebih dalam dengan matematika dan penalaran peserta didik lebih mungkin untuk fokus mendukung peserta didik dalam tugas-tugas matematika mereka dan mempertahankan kepemilikan ide-ide matematis yang peserta didik miliki. Maka dari itu, kemampuan komunikasi matematis harus dikembangkan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Pugalee (2001) mengatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika peserta didik harus dirangsang untuk memberi jawaban atas pertanyaan dengan menggunakan alasan yang relevan, dan memberikan pendapat

mengenai pernyataan matematika yang dijelaskan oleh peserta didik, sehingga peserta didik dapat memahami konsep-konsep pada matematika dan pendapatnya mempunyai makna. Menurut Potari (2012) mengungkapkan penilaian guru digunakan pada tugas peserta didik untuk mengidentifikasi kemampuan matematika mereka. Oleh karena itu, untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik maka harus memperhatikan aspek-aspek yang terdapat dalam kemampuan komunikasi matematis itu sendiri. Menurut Baroody (1993) mengemukakan bahwa terdapat lima aspek komunikasi matematis, yaitu membaca (*reading*), menulis (*witing*), mendengar (*listening*), diskusi (*discussing*), dan representasi (*representating*).

Berdasarkan pemaparan yang sudah dijelaskan di atas, masalah penelitian difokuskan pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMP kelas VIII pada materi segiempat dan segitiga. Segiempat dan segitiga merupakan salah satu materi yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Dalam materi tersebut membahas tentang keliling dan luas dari macam-macam jenis segiempat dan segitiga, sehingga peserta didik dapat mengaplikasikan materi tersebut pada permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu peneliti menganggap bahwa materi segiempat dan segitiga merupakan materi yang penting untuk dipelajari oleh peserta didik dan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII pada materi segiempat dan segitiga. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII yang memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Dengan dilakukannya penelitian ini, peneliti berharap pada proses belajar mengajar berikutnya guru bisa membimbing peserta didik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis para pesertanya.

## **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini, pendekatan yang digunakan yaitu kuantitatif dengan metode deskriptif. Menurut Arikunto (2005) metode penelitian kuantitatif yaitu metode penelitian yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Menurut Moleong (2012) penelitian deskriptif adalah data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka. Berdasarkan teori tersebut, penelitian deskriptif kuantitatif merupakan data yang didapatkan dari sampel populasi penelitian yang dianalisis sesuai dengan metode statistik yang digunakan. Penelitian deskriptif dalam penelitian ini mempunyai maksud untuk memperoleh gambaran dan keterangan-keterangan mengenai komunikasi matematis peserta didik dari hasil jawaban peserta didik.

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematis dalam bentuk uraian sebanyak 3 butir soal. Hal ini sejalan dengan pendapat Ansari (2012) untuk mengetahui ukuran kemampuan komunikasi

matematis peserta didik dalam proses belajar matematika dapat dilaksanakan dengan memberikan soal uraian yang dapat menganalisa kemampuan komunikasi matematis. Instrument yang digunakan tersebut diadopsi dari Whardani (2016). Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII SMP. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu menggunakan teknik *simple random sampling*, dimana didapatkan secara acak sampel berjumlah 10 peserta didik kelas VIII di salah satu SMP di Kabupaten Karawang.

Pada penelitian ini nilai kemampuan komunikasi matematis peserta didik dikategorikan ke dalam kategori tinggi, sedang, rendah. Kategori pengelompokan kemampuan komunikasi matematis yang digunakan yaitu kategori pengelompokan yang dikemukakan oleh Arikunto (2010) yang dimana hanya berlaku pada subjek penelitian ini saja. Berikut disajikan kategori pengelompokan kemampuan komunikasi matematisnya:

**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

Langkah terakhir yaitu menghitung persentase dan melakukan analisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang sudah dijabarkan sebelumnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh berupa nilai kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal tes kemampuan komunikasi matematis pada materi segitiga dan segiempat. Hasilnya dapat disajikan sebagai berikut:

**Tabel 2.** Nilai Minimum, Nilai Maksimum, Rata-rata, dan Standar Deviasi

	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Mean	Std. Deviation
Kemampuan Komunikasi Matematis	10	38	83	50,30	17,468

Pada Tabel 2, didapatkan nilai standar deviasi sebesar 17,468 dan nilai rata-rata sebesar 50,30, kedua nilai tersebut digunakan untuk menentukan kategori tinggi, sedang, dan rendah kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Menurut Arikunto (2010) nilai rata-rata serta standar deviasi dari

data hasil penelitian menjadi hal yang berpengaruh dalam menentukan kriteria nilai. Berikut merupakan persentase kategori pengelompokkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik di salah satu SMP di Kabupaten Karawang yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.** Persentase Kategori Pengelompokkan Kemampuan Komunikasi Matematis

Kategori	Kriteria Nilai	Jumlah Peserta didik	Persentase
Tinggi	$X > 67,77$	2	20%
Sedang	$32,83 \leq X \leq 67,77$	8	80%
Rendah	$X < 32,83$	0	0%
Total		10	100%

Pada Tabel 3, terdapat persentase kategori pengelompokkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas VIII di salah satu SMP di Kabupaten Karawang yang menjadi lokasi tempat pengambilan data. Tabel kategori pengelompokkan kemampuan komunikasi matematis tersebut hanya berlaku pada kelas subjek penelitian di sekolah ini saja. Berdasarkan tabel di atas, diperoleh 2 peserta didik yang masuk ke dalam kategori tinggi dengan persentase sebesar 20%, 8 peserta didik yang masuk ke dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 80%, dan tidak terdapat peserta didik yang masuk ke dalam kategori rendah dengan persentase sebesar 0%. Sedangkan, berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu sebesar 73 pada sekolah tersebut, didapatkan 2 peserta didik telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Selebihnya, untuk 8 peserta didik lainnya belum mampu mencapai nilai KKM karena memiliki nilai yang kurang dari 73.

Buatlah jajar genjang ABCD. Tarik garis BE tegak lurus CD dan DF tegak lurus AB. Panjang AF = 3cm, panjang DE = 7cm dan luas segi empat FBED adalah 42 cm<sup>2</sup>. Termasuk segi empat apakah bangun FBED? Jelaskan pendapatmu !

**Gambar 1.** Butir Soal Nomor 1

Gambar 1 memperlihatkan butir soal nomor 1 pada lembar soal tes kemampuan komunikasi matematis yang berkenaan dengan *Written Text* yang merupakan salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada soal tersebut peserta didik diminta untuk memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan olehnya dalam menentukan segi empat yang dapat terbentuk dari permasalahan pada soal tersebut.

1. Diketahui  
 $BE \perp CD$   
 $DF \perp AB$   
 Panjang  $AF = 3 \text{ cm}$   
 "  $DE = 7 \text{ cm}$   
 Luas  $FBED = 42 \text{ cm}^2$   
 Ditanya: Termasuk segi empat apakah bangun  $FBED$ ?  
 Jelaskan pendapatmu

Jawab:

$\langle BE \rangle \langle CD \rangle \langle DF \rangle \langle AB \rangle$   
 Jajar genjang, Persegi Panjang, Persegi

Gambar 2. Lembar Jawaban Peserta Didik Pada Kategori Sedang

Pada Gambar 2 merupakan jawaban peserta didik yang berada pada kategori sedang. Terlihat dari jawaban peserta didik yang membuat sebuah bangun jajar genjang sesuai perintah soal, dan penempatan titik sudut (A,B,C, dan D) sudah sesuai. Kemudian, peserta didik menuliskan jawaban akhir yang kurang spesifik karena peserta didik tersebut menuliskan jawaban akhir lebih dari satu jawaban yaitu jajar genjang, persegi panjang, dan persegi yang tidak sesuai dengan pertanyaan soal. Peserta didik pun tidak memberikan argumen atau alasan menggunakan bahasa sendiri mengapa peserta didik tersebut memberikan jawaban tersebut terhadap soal nomor 1. Berdasarkan deskripsi jawaban diatas, artinya peserta didik belum sepenuhnya memenuhi indikator *Written Text*. Menurut Sulistyowati dan Imami (2019) dalam penelitiannya didapatkan hasil bahwa peserta didik dalam menjawab pertanyaan terkadang sulit menyatakannya dalam bahasa sendiri karena peserta didik belum benar-benar menguasai konsep dasar yang harus digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

1. Di ketahu  
 $BE \perp CD$   
 $DF \perp AB$   
 Panjang  $AF = 3 \text{ cm}$   
 panjang  $DE = 7 \text{ cm}$   
 Luas  $FBED = 42 \text{ cm}^2$   
 Ditanya: Termasuk segi empat apakah bangun  $FBED$ ?  
 Jelaskan pendapatmu

Jawab:

Bangun  $FBED$  termasuk persegi panjang karena ukuran  $DE = FB = 7 \text{ cm}$  dan  $DF = EB = 6 \text{ cm}$ .

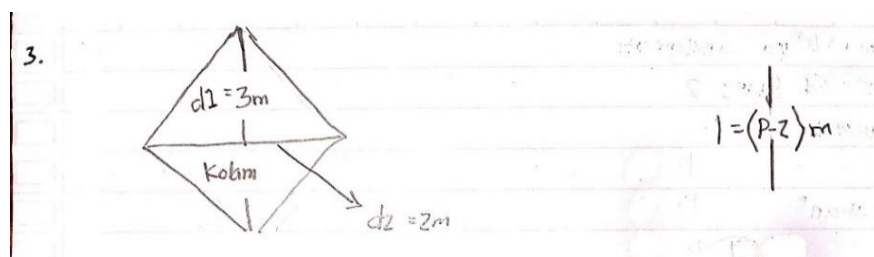
Gambar 3. Lembar Jawaban Peserta Didik Pada Kategori Tinggi

Gambar 3 merupakan jawaban peserta didik yang berada pada kategori tinggi. Dapat dilihat dari jawaban peserta didik yang membuat sebuah bangun jajar genjang sesuai perintah soal, dan penempatan titik sudut (A,B,C, dan D) sudah sesuai. Kemudian, sudah mampu menyelesaikan soal tersebut dengan jawaban bahwa bangun yang dibuat termasuk ke dalam kelompok bangun segiempat yaitu persegi panjang yang disertai dengan alasan karena panjang  $DE = FB = 7\text{cm}$  dan panjang  $DF = EB = 3\text{cm}$  yang merupakan salah satu karakteristik dari bangun persegi panjang. Berdasarkan deskripsi jawaban diatas, artinya peserta didik sudah memenuhi indikator *Written Text*. Menurut Rahmayani & Effendi (2019) mengatakan bahwa peserta didik dapat disebut mempunyai kemampuan komunikasi matematis pada proses belajar matematika apabila indikator pada kemampuan komunikasi matematis dapat dipenuhi.

Pak yahya mempunyai taman yang berbentuk persegi panjang dan di dalam taman itu dibuat kolam yang berbentuk belah ketupat. Lebar taman 2 m lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali lebih panjang dari diagonal kolam yang paling panjang. Panjang diagonal kolam masing-masing 3 m dan 2 m. Buatlah sketsa taman tersebut !

**Gambar 4.** Butir Soal Nomor 2

Gambar 4 memperlihatkan butir soal nomor 2 pada lembar soal tes kemampuan komunikasi matematis yang berkenaan dengan *Drawing Text* yang merupakan salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada soal tersebut peserta didik diminta untuk mencerminkan benda-benda nyata ke dalam bentuk gambar gambar.

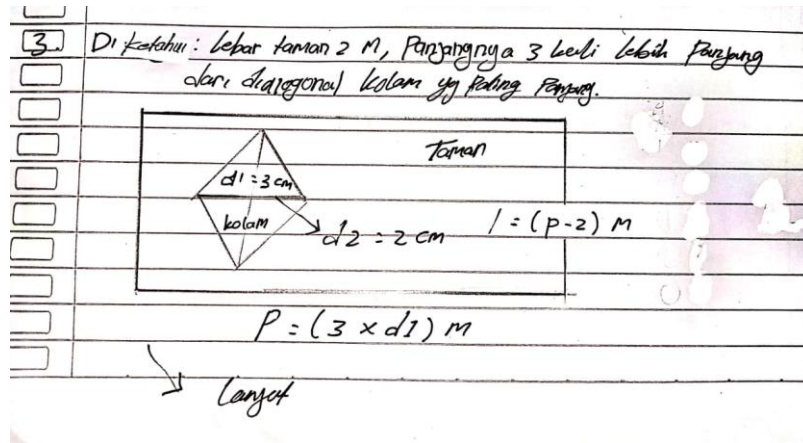


**Gambar 5.** Lembar Jawaban Peserta Didik Pada Kategori Sedang

Ditunjukkan bahwa Gambar 5 merupakan jawaban peserta didik yang berada pada kategori sedang. Terlihat dari jawaban peserta didik yang mampu membuat ilustrasi gambar sebuah kolam berbentuk bangun belah ketupat beserta diagonalnya masing-masing yaitu  $d_1 = 3\text{m}$  dan  $d_2 = 2\text{m}$  yang sesuai dengan informasi dari soal. Namun, peserta didik tersebut hanya menggambarkan ilustrasi gambar kolam saja tanpa menggambarkan juga ilustrasi dari taman berbentuk persegi panjang yang sudah diketahui dalam soal. Hal tersebut mungkin peserta didik kurang teliti dalam membaca informasi yang terdapat dalam soal. Menurut Juhriani, Suyitno, dan Khumaedi (2017) mengatakan bahwa salah



satu penyebab sulitnya peserta didik dalam menuliskan ide matematis dalam bentuk visual dikarenakan kurang teliti. Berdasarkan deskripsi jawaban diatas, artinya peserta didik belum sepenuhnya memenuhi indikator *Drawing Text*.



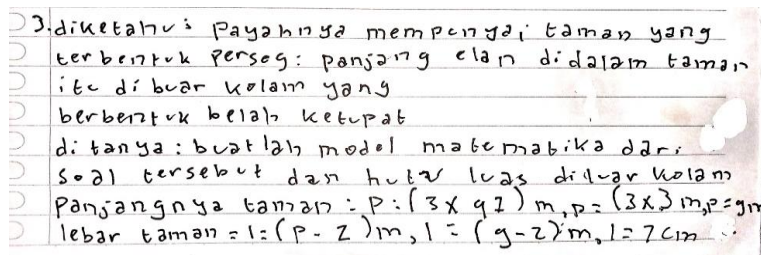
**Gambar 6.** Lembar Jawaban Peserta Didik Pada Kategori Tinggi

Pada Gambar 6 merupakan jawaban peserta didik yang berada pada kategori tinggi. Hal tersebut terlihat pada jawaban peserta didik yang mampu membuat ilustrasi gambar sebuah kolam berbentuk bangun belah ketupat beserta diagonalnya masing-masing yaitu  $d_1 = 3\text{m}$  dan  $d_2 = 2\text{m}$  yang sesuai dengan informasi dari soal. Kemudian, peserta didik juga mampu membuat ilustrasi gambar sebuah taman berbentuk bangun persegi panjang beserta panjangnya yaitu  $(3 \times d_1)$  m dan lebarnya  $(p-2)$  m sesuai dari informasi soal. Berdasarkan deskripsi jawaban diatas, artinya peserta didik sudah memenuhi indikator *Drawing Text*. Menurut Rahmayani & Effendi (2019) mengatakan bahwa peserta didik dapat disebut mempunyai kemampuan komunikasi matematis pada proses belajar matematika apabila indikator pada kemampuan komunikasi matematis dapat dipenuhi.

Pak yahya mempunyai taman yang berbentuk persegi panjang dan di dalam taman itu dibuat kolam yang berbentuk belah ketupat. Lebar taman 2 m lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali lebih panjang dari diagonal kolam yang paling panjang. Panjang diagonal kolam masing-masing 3 m dan 2 m. Buatlah model matematika dari soal tersebut, kemudian hitung luas taman di luar kolam!

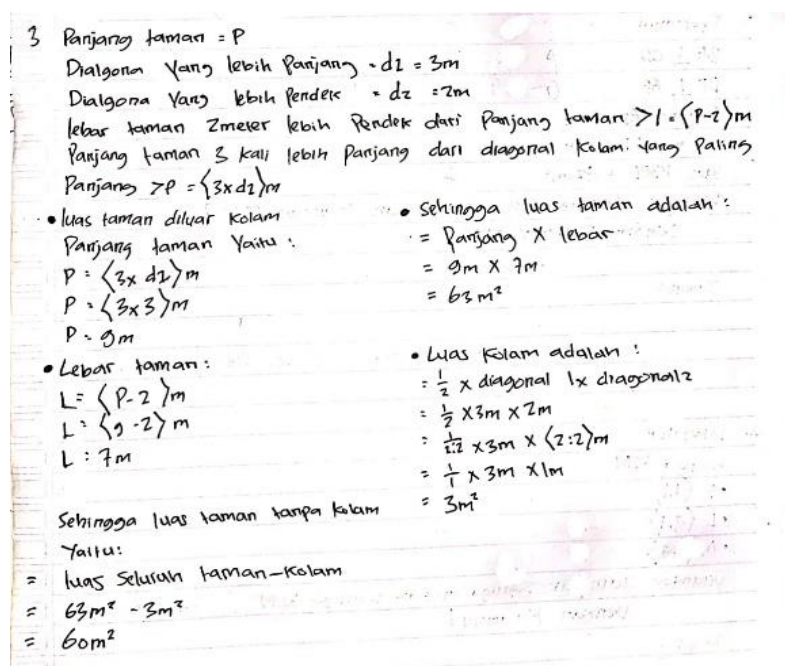
**Gambar 7.** Butir Soal Nomor 3

Gambar 7 memperlihatkan butir soal nomor 3 pada lembar soal tes kemampuan komunikasi matematis yang berkenaan dengan *Mathematical Expression* yang merupakan salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada soal tersebut peserta didik diminta untuk menyatakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk model matematika.



**Gambar 8.** Lembar Jawaban Peserta Didik Pada Kategori Sedang

Gambar 8 merupakan jawaban peserta didik yang berada pada kategori sedang. Dapat dilihat dari jawaban peserta didik yang cukup mampu mengolah dan mengetahui makna dari informasi yang didapat dalam soal, seperti menuliskan informasi “panjang taman 3 kali lebih panjang dari diagonal kolam yang paling panjang”, dengan model matematikanya yaitu “ $p = (3 \times d_2) \text{ m}$ ” dimana pemodelan matematikanya sudah benar, serta “lebar taman 2m lebih pendek dari panjangnya”, dengan model matematikanya yaitu “ $l = (p-2) \text{ m}$ ” dimana pemodelan matematikanya sudah benar. Namun, peserta didik tidak menuliskan model matematika dari diagonal 1 dan diagonal 2 dari sebuah kolam yang berbentuk bangun belah ketupat tersebut. Hal tersebut mungkin peserta didik kurang cermat dalam membaca informasi yang terdapat dalam soal. Maharani dan Ramlah (2021) 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. Berdasarkan deskripsi jawaban diatas, artinya peserta didik belum sepenuhnya memenuhi indikator *Mathematical Expression*.



**Gambar 9.** Lembar Jawaban Peserta Didik Pada Kategori Tinggi

Pada Gambar 9 merupakan jawaban peserta didik berada pada kategori tinggi. Terlihat bahwa peserta didik sudah mampu mengolah dan mengetahui makna dari informasi yang didapat dalam soal, seperti panjang taman yang dimisalkan dengan huruf “p”, lalu menuliskan “lebar taman 2m lebih pendek dari panjangnya”, dengan model matematikanya yaitu “ $l = (p-2) m$ ” dimana pemodelan matematikanya sudah benar. Adapun contoh yang lain yaitu “panjang taman 3 kali lebih panjang dari diagonal kolam yang paling panjang”, dengan model matematikanya yaitu “ $p = (3 \times d_2) m$ ” dimana pemodelan matematikanya sudah benar. Kemudian, peserta didik menuliskan juga model matematika dari diagonal 1 yaitu  $d_1 = 3m$  dan diagonal 2 yaitu  $d_2 = 2m$  dimana pemodelan matematikanya sudah benar. Berdasarkan deskripsi jawaban diatas, artinya peserta didik sudah memenuhi indikator *Mathematical Expression*. Menurut Arnidha (Fani & Effendi, 2020) menyebutkan bahwa apabila peserta didik sudah mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang sudah tepat maka peserta didik sudah mampu mendeskripsikan apa yang terdapat dalam soal kedalam model matematika.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di salah satu SMP di Kabupaten Karawang pada kelas VIII, diperoleh hasil bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi segiempat dan segitiga berada pada kategori sedang, yang menunjukkan indikator kemampuan komunikasi matematis hampir tercapai oleh seluruh peserta didik. Dimana didapatkan 2 peserta didik yang masuk ke dalam kategori tinggi dengan persentase sebesar 20%, 8 peserta didik yang masuk ke dalam kategori sedang dengan persentase sebesar 80%, dan tidak terdapat peserta didik yang masuk ke dalam kategori rendah dengan persentase sebesar 0. Sedangkan, berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu sebesar 73 pada sekolah tersebut, didapatkan 2 peserta didik telah mencapai nilai KKM, dan 8 peserta didik lainnya belum mampu mencapai nilai KKM karena memiliki nilai yang kurang dari 73.

## SARAN

Guru disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang lebih menarik, agar peserta didik lebih mudah untuk memahami konsep materi matematika yang dipelajari sehingga bisa mengasah dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Bagi peneliti berikutnya, diharapkan dapat mempersiapkan waktu penelitian lebih baik lagi, lalu dapat menggunakan sampel dengan jumlah yang lebih banyak lagi agar dapat mewakili populasi dengan lebih baik. Selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan bahan perbandingan untuk penelitian, serta sebagai bahan pertimbangan untuk lebih memperdalam penelitian berikutnya dengan variabel yang sama.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyadari dalam proses penyusunan artikel ini sangat banyak pihak yang membantu. Puji dan syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat serta karunia-Nya peneliti mampu menyelesaikan penyusunan artikel ini. Tidak lupa peneliti mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua yang selalu mendukung peneliti dalam keadaan apapun, kepada dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan dan bimbingan dalam menyusun artikel ini, dan teman-teman semua yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan artikel ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S., Wijaya, T., & Yuspriyati, D. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Kelas VIII Pada Materi Himpunan. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.29>
- Ansari, B. I. (2012). *Komunikasi Matematik dan Politik*. Yayasan Pena.
- Arikunto, S. (2005). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Penelitian*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*. PT Rineka Cipta.
- Barrody, A. J. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Communicating*. Macmillan Publishing.
- Beswick, K. (2021). Inquiry-based approaches to mathematics learning, teaching, and mathematics education research. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 24(4), 123–126. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1007/s10857-021-09494-4>
- Fani, A. A. D., & Effendi, K. N. S. (2020). Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP pada Materi Lingkaran. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1a), 62–71. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2297>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Peserta didik* (R. Aditama (ed.)). PT. Refika Aditama.
- Hendriana, H., & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. PT Refika Aditama.
- Juhrani, Suyitno, H., & Khumaedi. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficacy Siswa pada Model Pembelajaran MEA. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 251–258. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Maharani, D., & Ramlah. (2021). Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Segitiga dan Segiempat. *JPMI : Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 287–294. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.p%25p>
- Mansur, N. (2018). Melatih Literasi Matematika Peserta didik dengan Soal PISA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 140–144. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19574>
- Moleong, L. J. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif (Revisi)*. PT. Remaja Rosdakarya.



- NCTM. (2000). *Summary Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM Inc. [https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards\\_and\\_Positions/PSSM\\_ExecutiveSummary.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf)
- Potari, D. (2012). The complexity of mathematics teaching and learning in mathematics teacher education and research. *J Math Teacher Educ*, 15, 97–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10857-012-9213-4>
- Prayitno, S., Suwarsono, S., & Siswono, T. . (2013). Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-Tiap Jenjangnya. *Prosiding Konferensi Nasional Pendidikan Matematika V*, 384–389.
- Pugalee, D. . (2001). Using Communication to Develop Student's Literacy. *Journal Research of Mathematics Education*, 6(5), 296–299.
- Rahmayani, S. R., & Effendi, K. N. S. (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik SMP Pada Materi Himpunan. *JUDIKA (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 7(1), 10–18. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/article/view/1800>
- Rosyid, A., & Umbara, U. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Berbantuan GeoGebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik SMP. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 84–89. <https://zenodo.org/record/1405926#.YbfpAb1BzIU>
- Sulistyowati, A., & Imami, A., I. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas IX pada Materi Statistika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 149–157. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2369>
- Whardani, F. (2016). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Kelas VII MTS Daarul Hikmah Pamulang Pada Materi Segiempat Dan Segitiga* [Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/33738/1/SKRIPSI> FAJRIA WHARDANI WATERMARK.pdf
- Wulandari, A. A., Dafik, & Susanto. (2014). Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik dengan Whole Brain Teaching pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Peserta didik Tunarungu Kelas VIII B SMPLB Sinar Harapan Probolinggo Tahun Ajaran 2014/2015. *JURNAL EDUKASI UNEJ*, 1(2), 40–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/jukasi.v1i2.1400>