

## PENGARUH KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP

Mega Sugondo Putri<sup>1</sup>, Wahyu Hidayat<sup>2</sup>, Rippi Maya<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jend. Sudirman Kb. Rumpit Cimahi

<sup>1</sup> megasugondoputri@gmail.com, <sup>2</sup> wahyu@stkipsiliwangi.ac.id, <sup>3</sup> maya@stkipsiliwangi.ac.id

### Abstract

This study aims to analyze in depth the influence of mathematical disposition on mathematical communication ability of junior high school students. The method in this research using correlational method with quantitative approach. The population of this study is all junior high school students in one of the SMP Negeri in West Bandung amounted to 34 students. Instruments in this study using the test of mathematical communication skills as much as 5 items and the scale of mathematical disposition as much as 23 points of statement scale. The result of this research is student's mathematical disposition influenced by 76,5% then its rest influenced by other factor outside mathematical disposition equal to 23,5%.

**Keywords:** Mathematical Communication, Disposition Mathematical

### Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk menganalisis secara mendalam pengaruh disposisi matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Penelitian ini menggunakan metode korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMP di salah satu SMP Negeri di Bandung Barat berjumlah 34 siswa. Instrumen yang digunakan dalam tes kemampuan komunikasi matematis sebanyak 5 butir soal dan skala disposisi matematis sebanyak 23 butir skala pernyataan. Hasil penelitian ini yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dipengaruhi disposisi matematis siswa sebesar 76,5 % maka sisanya dipengaruhi oleh faktor lain diluar disposisi matematis sebesar 23,5 %.

**Kata Kunci:** Kemampuan Komunikasi Matematis, Disposisi Matematis

**How to cite:** Putri, M. S., Hidayat, W., & Maya, R. (2018). Pengaruh Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1 (4), 525-530.

---

### PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi adalah merepresentasikan benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika, mendeskripsikan ide, relasi dan situasi matematis baik secara tercatat maupun yang diucapkan menggunakan gambar maupun grafik dan menjelaskan maupun membuat soal matematika yang sudah dipelajari berdasarkan situasi yang telah diberikan (Elida, 2012).

Kemampuan komunikasi matematis memiliki peran penting sebagai gambaran kemampuan pemahaman siswa persepsi matematis, masalah kontekstual dan konsep ilmu lain. kemampuan komunikasi membuat siswa berbagi pengetahuan bersama temannya (Hidayat, & Sumarmo, 2013; Rahmi, Nadia, Hasibah, & Hidayat, 2017; Zakiah, Saomi, Syara, Hidayat, & Hendriana, 2018). Proses komunikasi tersebut membantu siswa dalam menemukan konsep

matematis dan membuat generalisasi, maka untuk mempelajari dan mengasah kemampuan komunikasi siswa hendaknya guru membiasakan siswa untuk memecahkan masalah sehari-hari atau kontekstual dan menghibur siswa dalam menyampaikan ide nya masing-masing (Hidayat & Sumarmo, 2013; Isnaeni, & Maya, 2014).

Berdasarkan fakta dilapangan bahwa komunikasi matematis siswa masih lemah dan jauh dari harapan, siswa kesulitan dalam mengungkapkan atau menjelaskan gagasan dalam bentuk tulisan maupun gambar, dan siswa kurang berani dalam mengemukakan ide matematis maupun pendapat nya sendiri (Zaini, 2014). Sehingga membuat siswa berfikir bahwa matematika adalah mata pelajaran yang problematis, membosankan, menyeramkan dan menakutkan sehingga siswa cenderung menghindari mata pelajaran matematika. Hal ini menyebabkan perkembangan matematika akan memburuk untuk dimasa selanjutnya (Andiyana, Maya, & Hidayat, 2018; Nasution, 2016).

Kurangnya rasa keingintahuan siswa dan kepercayaan diri siswa pada pembelajaran matematika sangat mempengaruhi hasil pembelajaran yang cenderung rendah. Maka untuk mengatasi sikap pada permasalahan tersebut diperlukan sikap yang tepat yaitu dengan disposisi matematis (Sumarmo, Hidayat, Zulkarnaen, Hamidah, & Sariningsih, 2012). Disposisi matematis adalah dorongan, kesadaran atau antusiasme untuk mempelajari matematika dan berperilaku positif untuk menyelesaikan permasalahan matematis dengan percaya diri, gigih atau tekun, bersifat fleksibel dan mencari solusi penyelesaian dalam memecahkan masalah, menunjukkan minat dan rasa keingintahuan yang tinggi, kecenderungan memonitor pola berpikir dan kemampuan sendiri (Mahmudi, Ali. Saputro, 2016).

Berdasarkan latar belakang, tujuan pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh disposisi matematis siswa terhadap pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa SMP.

## **METODE**

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode korelasional dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui secara mendalam pengaruh disposisi matematis siswa terhadap pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dengan materi segitiga dan segiempat. Populasi pada penelitian ini yaitu semua siswa SMP di kabupaten Bandung Barat pada kelas VII dengan Subjek penelitian sebanyak 34 orang. Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis sebanyak 5 butir soal dan skala disposisi matematis sebanyak 23 butir skala pernyataan. Data hasil penelitian diolah dan dianalisis menggunakan uji statistika regresi. namun sebelum melakukan uji statistika regresi, dilakukan uji normalitas dan linieritas terlebih dahulu.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Berdasarkan hasil analisis data, bahwa kemampuan komunikasi dan disposisi matematis bahwa berdistribusi normal. Setelah itu dilakukan uji linieritas kemampuan komunikasi dan disposisi matematis berdasarkan pada tabel berikut

**Tabel 1.** Uji linieritas kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
disposisi	Between	(Combined)	10406,249	10	1040,625	15,205	,000
metematis *	Groups	Linearity	9169,428	1	9169,428	133,976	,000
komunikasi		Deviation from Linearity	1236,821	9	137,425	2,008	,086
	Within Groups		1574,133	23	68,441		
	Total		11980,382	33			

Berdasarkan hasil uji linieritas terlihat bahwa terdapat hubungan yang linear pada kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa. Hal ini memperoleh hasil signifikansi sebesar 0,086 ( $\text{sign} > \alpha = 0,05$ ).

Setelah itu dilihat pengaruh hubungan antara disposisi matematis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan uji statistika regresi dengan hasil pengujian tabel sebagai berikut:

**Tabel 2.** Uji Regresi antara Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9169,428	1	9169,428	104,385	,000 <sup>b</sup>
	Residual	2810,954	32	87,842		
	Total	11980,382	33			

a. Dependent Variable: disposisi matematis

b. Predictors: (Constant), komunikasi

Berdasarkan tabel 2, terdapat signifikan sebesar 0,000 ( $\text{sign } \alpha < 0,05$ ) maka terdapat pengaruh antara disposisi matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, besarnya koefisien korelasi adalah 0,875 sedangkan nilai koefisien determinan adalah 0,765. Hal ini dapat diartikan bahwa disposisi matematis siswa dipengaruhi sebesar 23,7 % maka sisanya dipengaruhi oleh faktor lain diluar disposisi matematis sebesar 76,3 %.

**Tabel 3.** Uji Regresi Antara Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,875 <sup>a</sup>	,765	,758	9,372

a. Predictors: (Constant), komunikasi

Maka persamaan regresi berdasarkan hasil pengujian tentang disposisi matematis siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis adalah sebagai berikut:

$$Y = -3,642 + 5,738x$$

Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa disposisi matematis siswa bernilai 0 (nol), maka terlihat kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar -3,642. Sedangkan koefisien dari disposisi matematis siswa bernilai positif. Maka terdapat pengaruh yang positif antara disposisi

matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi disposisi matematis siswa, maka akan semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematis siswa.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data hasil penelitian, terlihat bahwa terdapat pengaruh positif antara disposisi matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, adapun penyebab terjadinya pengaruh positif diantaranya adalah (1) Siswa yang mempunyai sikap disposisi matematis terlihat lebih percaya diri dan bersungguh-sungguh untuk menghadapi kesulitan dalam menjawab masalah yang diberikan (2) siswa yang kurang dalam sikap disposisi matematis cenderung ragu-ragu atau tidak percaya diri dalam menyelesaikan masalah dan mengerjakan masalah dengan apa adanya karena kurangnya pemahaman dalam memahami masalah dan terdapat pemikiran takut salah dalam menjawab masalah yang diberikan. Sedangkan menurut yuanari (Mandur, Kanisius. Sadra, I Wayan. Suparta, 2013) kurangnya prestasi siswa dalam memecahkan masalah matematika karena malu dalam mengemukakan pendapat, kurang tekad untuk bisa dan kurangnya rasa keingintahuan siswa terhadap matematika.

1. Oscar akan mengelilingi sebuah taman yang berbentuk persegi panjang dengan panjang sisi  $5x$  dan lebar sisi  $x + 9$ . Jika keliling taman tersebut adalah 90 m. Bagaimana cara mengetahui panjang, lebar dan luas taman tersebut?

**Penyelesaian:**

$$2 \times (5x + (x + 9)) = 2 \times 6x + 9 = 90$$

$$12x + 18 = 90$$

$$12x = 90 - 18$$

$$\frac{12x}{12} = \frac{72}{12}$$

$$x = 6$$

$$P = 5x$$

$$5 \times 6 = 30 \text{ m}$$

$$L = x + 9$$

$$6 + 9 = 15 \text{ m}$$

$$L = P \times L$$

$$= 30 \text{ m} \times 15 \text{ m}$$

$$= 450 \text{ m}^2$$

**Gambar 1.** Hasil jawaban siswa dengan disposisi matematis yang baik

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada gambar 1 menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai sikap disposisi matematis yang baik dan kemampuan komunikasi yang baik pula. terlihat bahwa siswa sudah mengambil konsep dan strategi yang tepat dalam mengaitkan masalah yang diberikan dengan konsep matematika lain yang sudah dipelajari sebelumnya selain itu siswa juga percaya diri, tekun, pantang menyerah dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dan memeriksa kembali jawaban hal ini didukung dengan pendapat NCTM (Mandur, Kanisius. Sadra, I Wayan. Suparta, 2013) bahwa siswa yang mampu mengaitkan ide-ide matematika lainnya pemahaman dan daya ingat yang bagus. sehingga siswa mampu menganalisis keterkaitan antar topik dan pengalamannya sehari-hari. Siswa yang mempunyai ketekunan yang tinggi dan mampu mengaitkan hubungan antar topik matematika merupakan siswa yang memiliki sikap disposisi matematis yang positif.

1. Oscar akan mengelilingi sebuah taman yang berbentuk persegi panjang dengan panjang sisi  $5x$  dan lebar sisi  $x + 9$ . Jika keliling taman tersebut adalah 90 m. Bagaimana cara mengetahui panjang, lebar dan luas taman tersebut?

Penyelesaian:

$$P = \frac{8x}{5} = \frac{90 \cdot 10}{8}$$

$$x = 18 \text{ m}$$

$$L = \frac{x+9}{-9} = \frac{90}{-9}$$

$$x = 81 \text{ m}$$

$$L = P \times L$$

$$= 18 \times 81$$

$$= 1.458 \text{ m}$$

**Gambar 2.** Hasil Jawaban Siswa dengan Disposisi Matematis Siswa yang Kurang

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada gambar 2 menunjukkan bahwa siswa mempunyai kemampuan komunikasi yang kurang dan disposisi matematis yang kurang. Dari hasil jawaban siswa terlihat bahwa siswa sudah paham akan tujuan mencari  $x$  pada masalah yang diberikan akan tetapi tidak menggunakan konsep dan strategi yang tepat sehingga terkesan menebak nebak jawaban. Hal ini disebabkan karena siswa belum dapat memahami permasalahan yang diberikan. selain itu siswa kurang percaya diri, kurangnya ketekunan, kurangnya minat terhadap matematika dan malas untuk mengulang materi yang telah diberikan sebelumnya (Oktaviani, R. Suyitno, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan untuk menumbuhkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa diharapkan untuk memahami masalah matematis yang kompleks, memahami konsep-konsep dasar matematis dan sifat pantang menyerah dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut dapat menjadi salah satu penentu keberhasilan seorang siswa dalam pembelajaran matematika (Oktaviani, R. Suyitno, 2015). Hal ini sejalan dengan pendapat NCTM (Choridah, 2013) menyatakan siswa menunjukkan rasa percaya diri, ketertarikan dalam matematika, kegigihan dalam menyelesaikan masalah, memiliki minat yang tinggi, dan senang dalam mempelajari matematika. Jika siswa memiliki sikap dan kebiasaan tersebut maka akan menumbuhkan *mathematics disposition* (disposisi matematis).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dipengaruhi disposisi matematis siswa sebesar 76,5 % maka siswa nya dipengaruhi oleh faktor lain diluar disposisi matematis sebesar 23,5 %.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andiyana, M. A., Maya, R., & Hidayat, W. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 239-248.
- Choridah, D. T. (2013). Peran pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif serta disposisi matematis siswa sma. *Infinity*, 2(2), 194–202.
- Elida, N. (2012). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa sekolah menengah

- pertama melalui pembelajaran think-talk-write (ttw). *Infinity*, 1(2), 179. Retrieved from <http://www.e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/17/16%0Ac:%5CUsers%5CACER%5CDownloads%5CDocuments%5C209-278.pdf>
- Hidayat, W., & Sumarmo, U. (2013). Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Logis Matematik serta Kemandirian Belajar: Eksperimen terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis dan Strategi *Think-Talk-Write*. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–14.
- Isnaeni, I., & Maya, R. (2014). MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN DISPOSISI MATEMATIK SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS MELALUI PEMBELAJARAN GENERATIF. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 19(2), 159-165.
- Mahmudi, Ali. Saputro, B. A. (2016). Analisis Pengaruh Disposisi Matematis, Kemampuan Berpikir Kreatif, dan Persepsi pada Kreativitas Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut; E-Mosharafa.org*, 5(September).
- Mandur, Kanisius. Sadra, I Wayan. Suparta, I. N. (2013). Kontribusi Kemampuan Koneksi, Kemampuan Representasi, dan Disposisi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Swasta di Kabupaten Manggaras. *E-Journal Program Pascasarjana Pendidikan Ganesha*, 2.
- Nasution, E. Y. P. (2016). Analisis Terhadap Disposisi Matematis Siswa SMK pada Pembelajaran Matematika. *Logaritma*, IV(1), 77–95.
- Oktaviani, R. Suyitno, H. M. (2015). Keefektifan Model-Eliciting Activities Berbantuan LKPD Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Disposisi Matematis Peserta Didik Kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(3).
- Rahmi, S., Nadia, R., Hasibah, B., & Hidayat, W. (2017). The Relation between Self-Efficacy toward Math with the Math Communication Competence. *Infinity Journal*, 6(2), 177-182.
- Sumarmo, U., Hidayat, W., Zukarnaen, R., Hamidah, M., & Sariningsih, R. (2012). Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik (Eksperimen terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think-Talk-Write). *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1), 17-33.
- Zaini, A. (2014). Perbandingan Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik dan Konvensional Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *JPM IAIN Antasari*, 2(1), 1–20.
- Zakiah, L., Saomi, A. S. N., Syara, R., Hidayat, W., & Hendriana, H. (2018). THE EFFICIENCY OF USING EDUCATION VIDEOS ON THE LINEAR PROGRAM MATERIAL AS OBSERVED IN VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY. *Journal Of Educational Experts (JEE)*, 1(1), 11-18.