

Kemampuan Komunikasi Matematika Ditinjau dari *Self Esteem*

Indah Lestari^{1*)} & Seruni²
^{1,2} Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Key Words:

Komunikasi Matematika ; Self Esteem ; Berpikir Kreatif.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: *Mathematical communication skills are related to how to convey ideas from mathematical forms to concrete forms reviewed by Self esteem mathematics. This study is a quantitative research conducted by survey method with regression analysis. This research was conducted on students of the 4th semester mathematics education study program at Indraprasta University PGRI. The sample of this study is 70 students taken by random sampling technique. Data were obtained by using test instruments for mathematical communication skills and questionnaires to measure self-esteem. Before conducting a hypothesis test, a data requirement test was first carried out, including a normality test and a linearity test. The data analysis technique uses multiple regression analysis. The results of the study show that self-esteem has a significant influence on mathematical communication skills.*

Abstrak: Kemampuan komunikasi matematika berkaitan dengan cara menyampaikan ide dari bentuk matematika ke bentuk konkret yang ditinjau oleh *Self esteem mathematics*. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang dilakukan dengan metode survey dengan analisis regresi. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa program studi pendidikan matematika semester 6 Universitas Indraprasta PGRI. Sampel penelitian ini berjumlah 70 mahasiswa yang diambil dengan teknik random sampling. Data diperoleh dengan menggunakan instrument tes untuk kemampuan komunikasi matematika dan angket untuk mengukur *self esteem*. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan data diantaranya uji normalitas dan uji linieritas. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *self esteem* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematika.

Correspondence Address: Jln. Raya Tengah No.80, Gedong, Jakarta Timur, 13760, Indonesia; e-mail: indahsifaqiana@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Lestari, I. & Seruni. (2024). Kemampuan Komunikasi Matematika Ditinjau Dari Self Esteem. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 133-140.

Copyright: Indah Lestari & Seruni. (2024)

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam kemajuan suatu negara. Di era yang semakin modern, pendidikan menjadi aset yang diperlukan untuk menghadapi tuntutan perkembangan zaman yang semakin lama semakin maju dan masuk ke era digitalisasi. Pendidikan adalah bagian dari upaya untuk meningkatkan kualitas kehidupan manusia dan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional (Rahmawati, 2018). Agar dapat membantu pembangunan nasional dibutuhkan sumber daya manusia yang baik, sumber daya manusia merupakan faktor terpenting yang dapat meningkatkan kualitas pembangunan bangsa. Tanpa adanya sumber daya manusia yang berkualitas, maka pembangunan tidak dapat berjalan lancar sesuai dengan tuntutan zaman. Salah satu upaya untuk menempuhnya yaitu dengan cara memberikan pendidikan yang sesuai. Pendidikan merupakan proses pembentukan pribadi, berlangsung melalui tahap-tahap berkesinambungan dalam semua situasi dan kondisi di semua lingkungan yang saling mengisi (lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat) serta terarah kepada terbentuknya kepribadian siswa.

Keterpaduan diantara berbagai jalur pendidikan dan lingkungan pendidikan merupakan modal dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk melaksanakannya perlu adanya suatu proses pendidikan yang baik, agar tercipta sumber daya manusia yang berkualitas dengan kemampuan komunikasi yang baik. Dalam matematika, komunikasi sangat penting dimiliki oleh siswa. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan (Hodiyanto, 2017). Komunikasi matematis memiliki hubungan yang sangat erat dengan proses-proses matematis yang lain, seperti pemecahan masalah matematis, representasi matematis, penalaran dan pembuktian, serta koneksi matematis, dimana komunikasi matematis diperlukan untuk melengkapi dari setiap proses matematis yang lain. Kemampuan komunikasi matematis sangatlah penting selama proses belajar matematika karena dengan komunikasi matematis yang baik, maka mampu menyampaikan gagasan dalam bentuk matematika dan menyelesaikan suatu permasalahan (Hafidhoh & Marlina, 2021a).

Memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik dapat mempermudah dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematis, kegiatan pembelajaran maupun dalam masalah di kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika (Fitriani, 2021). Kemampuan komunikasi matematika masih rendah disebabkan karena dalam proses pembelajaran matematika kemampuan komunikasi matematika belum sepenuhnya dikembangkan, hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran lebih cenderung melihat hasil tanpa memperdulikan prosesnya (Lestari et al., 2020).

Kemampuan komunikasi matematika masih rendah disebabkan karena dalam proses pembelajaran matematika kemampuan komunikasi matematika belum sepenuhnya dikembangkan, hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran lebih cenderung melihat hasil tanpa memperdulikan prosesnya. Komunikasi yang diperoleh siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri, yang meliputi: kebiasaan, kedisiplinan, berpikir kreatif, kemandirian, *self esteem mathematics*, minat dan sebagainya. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar siswa, dapat berupa kurikulum, kompetensi guru, sarana prasarana, situasi lingkungan baik lingkungan keluarga, sekolah, maupun lingkungan masyarakat dan sebagainya. Salah satu faktor internal yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika adalah *self esteem mathematics*, *Self esteem* merupakan aspek psiko logis yang memberikan kontribusi yang baik terhadap keberhasilan siswa dalam domain akademik (Awal et al., 2017) *Self esteem mathematics* dalam kegiatan belajar mengajar memiliki berbagai macam tingkatan. Seorang siswa yang memiliki *self esteem mathematics* yang tinggi akan rajin mengerjakan segala tugas yang dibebankan kepadanya. Siswa juga akan rajin belajar di rumah untuk mengulang semua materi pelajaran yang diberikan kepadanya, sehingga pada akhirnya akan menumbuhkan sikap kemandirian dalam belajar.

Self-esteem matematis dalam artikel ini dapat diartikan sebagai penilaian siswa terhadap dirinya sendiri tentang kemampuan, keberhasilan, kemanfaatan dan kebaikan diri mereka sendiri dalam matematika (Verdianingsih, 2018). *Self esteem* sangat penting dimiliki peserta didik, *Self esteem*

matemathics yang masih rendah, dapat dilihat dari ada beberapa siswa yang tidak mentaati tata tertib, tidak mengerjakan tugas, belajar jika akan menghadapi tes dan berpengaruh pada prestasi yang kurang dari hasil yang diharapkan, ada beberapa siswa kurang disiplin dalam mengerjakan tugas/PR, tidak memperhatikan serta mencatat materi yang diberikan sehingga dirasa masih kurang mendukung terhadap pencapaian kemampuan komunikasi siswa. Jika siswa memiliki *self-esteem* matematis yang tinggi maka siswa akan lebih menyenangi pelajaran matematika dan dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik jika peserta didik memiliki kemampuan untuk dapat memahami soal yang diberikan serta mengkomunikasikan soal nya dalam rumus yang diminta. Karena itlah sangat penting bagi peserta didik untuk memiliki *self esteem* yang baik jika ingin meningkatkan kemampuan komunikasi matematika.

Banyak penelitian yang telah dilakukan mengenai kemampuan komunikasi matematika antara lain (A & Baharuddin, 2021; Hafidhoh & Marlina, 2021a, 2021b; Haji, 2012; Hodiyanto, 2017; Junita, 2016; Lestari, 2018; Nurlailatul Qiram et al., 2022), Serta penelitian mengenai *self esteem* yaitu (Awal et al., 2017; Nurlailatul Qiram et al., 2022; Verdianingsih, 2018). Penelitian yang telah dilakukan belum meneliti kemampuan komunikasi matematika ditinjau dari *self esteem matemathics*, kare itulah pada penelitian ini akan dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh *self esteem matemathics* terhadap kemampuan komunikasi matematika.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode yang digunakan adalah metode survey. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan angket beserta soal tes uraian. Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu *Self Esteem* sebagai variabel bebas (X) terhadap kemampuan komunikasi matematika sebagai variabel terikat (Y). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI Semester VI tahun ajaran 2023/2024 berjumlah 350 mahasiswa. Karena populasi berjumlah lebih dari 100, sampel di ambil 20% dari populasi, maka sampel dalam penelitian ini adalah 70 mahasiswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik random sampling, dimana pengambilan sampel diambil secara acak.

Instrumen kemampuan komunikasi matematika berupa soal tes pada mata kuliah Aljabar berbentuk uraian sebanyak 5 soal yang telah divalidasi, instrument dibuat berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematika menurut (Ansari, 2012) yaitu: (1) kemampuan menjelaskan masalah matematika ke dalam bentuk gambar, (2) kemampuan menjelaskan situasi masalah dengan kata-kata sendiri, dan (3) kemampuan menyatakan masalah matematika ke dalam model matematika dan melakukan perhitungan untuk menyelesaikannya. Data yang diperoleh dari instrument yang telah disebar dianalisis untuk melihat sebaran distribusi frekuensi serta uji persyaratan analisis data dan selanjutnya data diuji hipotesis menggunakan analisis regresi menggunakan SPSS 26.

HASIL

Data yang diperoleh pada proses pengambilan data dengan menyebar instrument berupa tes uraian serta angket kepada sampel berjumlah 70 responden selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 26 untuk mengetahui sebaran frekuensinya. Tabel 1 adalah hasil distribusi frekuensi untu variabel *self esteem* dan kemampuan komunikasi matematika.

Tabel 1. Tabel Distribusi Frekuensi

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kemampuan Komunikasi Matematika	70	59	97	77,21	9,548
Self Esteem	70	56	99	74,34	12,002
Valid N (listwise)	70				

Sumber: Diolah dari Data Hasil Penelitian, 2024.

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa rata-rata untuk kemampuan komunikasi matematika adalah sebesar 77,21 dengan nilai terbesar 97 dan nilai terendah 59, serta memiliki standar deviasi sebesar 9,548. Sedangkan untuk *self esteem* memiliki skor rata-rata sebesar 74,34 dengan skor terbesar adalah 99 dan terendah 56, dengan standar deviasi 12,002. Data yang sudah dihitung sebaran frekuensinya selanjutnya dilakukan uji persyaratan analisis data yaitu uji normalitas dan uji linieritas. Tabel 2 adalah hasil pengujian normalitas untuk kedua variabel penelitian.

Tabel 2. Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematika	0,100	70	0,078
Self Esteem	0,105	70	0,053

Sumber: Diolah dari Data Hasil Penelitian, 2024.

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa nilai Sig. untuk kemampuan komunikasi matematika sebesar $0,078 > 0,05$ dan untuk variabel Self Esteem nilai Sig. sebesar $0,053 > 0,05$. Karena kedua variabel memiliki nilai Sig. $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data kemampuan komunikasi matematika dan self esteem berdistribusi normal. Setelah uji normalitas selanjutnya dilakukan uji linieritas. Tabel 3 menyatakan perhitungan dari uji linieritas.

Tabel 3. Uji Linieritas

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematika *	Between Groups	(Combined)	5394,278	18	299,682	17,052	0,000
		Linearity	4745,042	1	4745,042	269,991	0,000
		Deviation from Linearity	649,237	17	38,190	2,173	0,017
Self Esteem	Within Groups		896,317	51	17,575		
	Total		6290,595	69			

Sumber: Diolah dari Data Hasil Penelitian, 2024.

Berdasarkan tabel 3 terlihat nilai Deviation from Linearity memiliki Sig. sebesar 0,017, nilai ini lebih kecil dari 0,05. Karena nilai Sig. $< 0,05$ maka hasil uji linieritas menunjukkan bahwa data Self Esteem terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika berpola linier. Karena kedua uji persyaratan data telah terpenuhi maka selanjutnya dilakukan analisis data menggunakan uji regresi. Tabel 4 adalah hasil perhitungan untuk uji regresi sederhana menggunakan SPSS 26.

Tabel 4. Perhitungan Uji Regresi

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4745,042	1	4745,042	208,768	0,000 ^b
	Residual	1545,554	68	22,729		
	Total	6290,595	69			

a. Dependent Variable: Kemampuan Komunikasi Matematika

b. Predictors: (Constant), Self Esteem

Sumber: Diolah dari Data Hasil Penelitian, 2024.

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa nilai Sig. adalah $0,000 < 0,05$, karena nilai Sig. lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan Self Esteem terhadap kemampuan komunikasi matematika.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas diperoleh bahwa terdapat pengaruh yang signifikan *self esteem* terhadap kemampuan komunikasi matematika. Data yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa secara signifikan nilai kemampuan komunikasi matematika memiliki hubungan dengan skor *self esteem* mahasiswa. Kemampuan komunikasi matematika sangat penting dimiliki oleh peserta didik khususnya mahasiswa yang berada di tingkat tinggi dalam proses berpikir dan level kognitifnya. Mahasiswa dituntut untuk mampu menginterpretasikan soal atau masalah yang diberikan, karena tingkat soal yang diberikan pada tingkat perguruan tinggi adalah sudah masuk ke level mengkomunikasikan soal. Karena itulah kemampuan komunikasi matematika wajib dimiliki oleh mahasiswa. Dalam komunikasi matematika, para peserta didik memiliki kesempatan, dorongan, dukungan untuk berbicara, menulis, membaca dan mendengar suatu ekspresi matematika, serta mereka dapat berkomunikasi secara matematika karena matematika seringkali diberikan dalam komunikasi simbol, komunikasi tertulis, dan komunikasi lisan (La'ia & Harefa, 2021). Komunikasi matematika dapat membantu menghasilkan model matematika yang diperlukan dalam menyelesaikan soal matematika baik dalam berbagai ilmu pengetahuan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Artinya, jika mahasiswa tidak mampu mengkomunikasikan gagasan/ide dalam bentuk ekspresi matematika untuk memperjelas suatu masalah, maka akan menyulitkannya untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan data disebutkan bahwa *self esteem* menjadi salah satu variabel yang dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika. *Self esteem* berkaitan dengan kemampuan seseorang yang juga dipengaruhi oleh penilaian dari diri sendiri di mana kemampuan diri yang dimaksud dapat berupa kemampuan yang terwujud dalam konteks prestasi akademiknya (Waritsman & Tombokan, 2020). *Self esteem* membantu mahasiswa meyakinkan diri bahwa ia mampu dalam mengerjakan sebuah pekerjaan baik dalam hal pembelajaran maupun di kehidupan sehari-harinya. *Given the increasing evidence that self-esteem has important real-world consequences, the topic of self-esteem development is of considerable society* (Orth & Robins, 2014). Berdasarkan pendapat ini dapat diketahui bahwa *self esteem* sangat penting dalam kehidupan seseorang bahkan untuk di kehidupan sehari-hari mereka. *Self esteem* dapat membantu mahasiswa agar memiliki kepercayaan diri bahwa matematika bukan mata kuliah yang sulit dipahami, mereka akan yakin bahwa matematika dapat dipelajari dengan mudah jika memiliki kemampuan dalam mengkomunikasikan matematika, yaitu kemampuan untuk menginterpretasikan sebuah masalah atau soal ke dalam gagasan atau ide yang ditanyakan.

Cara *self esteem* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika tergantung bagaimana mereka menggunakan *self esteem* tersebut dengan baik, membangun rasa percaya diri dan penilaian terhadap diri sendirilah yang akan membangun *self esteem* tersebut. *Self esteem* mathematics akan memebrikan keyakinan pada diri mahasiswa bahwa mereka mampu mengerjakan soal dan mengkomunikasikan sesuai masalahnya. Hal ini sesuai dengan pendapat aspriyani yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara *self esteem* dan kemampuan komunikasi matematika siswa (Aspriyani, 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematika sangat penting dimiliki oleh mahasiswa khususnya dalam hala mengubah masalah yang diberikan dan mengkomunikasikannya dalam bentuk matematika sehingga dapat masalah tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan kaidah yang diminta, siswa dengan komunikasi matematika yang rendah tentu akan kesulitan dalam hal ini. Penelitian ini juga disebutkan bagaiman *self esteem* dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika mahasiswa dalam mata kuliah metode numerik. Dari hal ini maka dapat kita simpulkan bahwa terdapat pengaruh *self esteem* terhadap kemampuan komunikasi matematika.

Karena pentingnya komunikasi matematika dalam mempelajari mata kuliah metode numerik, maka diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan self esteemnya dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- A, F., & Baharuddin, M. R. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 139–146. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v6i1.1425>
- Ansari. (2012). *Komunikasi matematika dan politik suatu perbandingan : Konsep dan aplikasi*. . Yayasan Pena.
- Aspriyani, R. (2020). Self esteem siswa terhadap kemampuan komunikasi matematika. . *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 13(2), 285–297.
- Awal, P. P., Self, D., Matematis, E., Kemampuan, T., Logis, B., Aan, M., Pamungkas, S., & Setiani, Y. (2017). Peranan Pengetahuan Awal dan Self Esteem Matematis Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Mahasiswa. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(1), 61–68. <https://doi.org/10.15294/KREANO.V8I1.7866>
- Hafidhoh, N., & Marlina, R. (2021a). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(1). <https://doi.org/10.33387/dpi.v10i1.2785>
- Hafidhoh, N., & Marlina, R. (2021b). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(1). <https://doi.org/10.33387/dpi.v10i1.2785>
- Haji, S. (2012). *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Smp Kota Bengkulu*.
- Hodiyanto, H. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 7(1), 9. <https://doi.org/10.12928/admathedu.v7i1.7397>
- Junita, R. (2016). Kemampuan representasi dan komunikasi matematis peserta didik SMA ditinjau dari prestasi belajar dan gaya kognitif. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 193. <https://doi.org/10.21831/pg.v11i2.10655>
- La'ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Lestari, I. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika. *Jurnal Gantang*, 3(2), 153–160. <https://doi.org/10.31629/JG.V3I2.478>
- Lestari, I., Ramdani, I., & Mailizar, M. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematika melalui Model Pembelajaran Situation Based Learning. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(3), 401–409. <https://doi.org/10.30738/union.v8i3.8282>
- Nurlailatul Qiram, Ellis Salsabila, & Meidianingsih, Q. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Self-esteem Siswa dalam Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 6 Kota Bekasi. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 6(2), 31–38. <https://doi.org/10.21009/jrpms.062.05>
- Orth, U., & Robins, R. W. (2014). The Development of Self-Esteem. *Current Directions in Psychological Science*, 23(5), 381–387. <https://doi.org/10.1177/0963721414547414>
- Rahmawati, N. K. (2018). Efektivitas Penerapan Metode Drill Dan Metode Resitasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Aritmetika Sosial. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 14(25), 59–64. <https://doi.org/10.36456/bp.vol14.no25.a1464>
- Verdianingsih, E. (2018). Self-Esteem in Mathematics Education.i, 3(2), 7–15. *EDUSCOPE: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran, Dan Teknolog*, 3(2), 7–15.

Waritsman, A., & Tombokan, F. (2020). Pengaruh Self-Esteem Terhadap Prestasi Akademik Matematika Mahasiswa. *Math Educa Journal*, 4(2), 134–143.
<https://doi.org/10.15548/mej.v4i2.1784>

