

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI TINJAU DARI SELF EFFICACY DAN GENDER

Chairul Bariyah¹, Rora Rizky Wandini²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

¹asutionchairulbariyah@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari self-efficacy dan gender. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deksriptif yang dilakukan di SD IT Al-Fatih. Sumber data penelitian ini terdiri dari 34 siswa kelas V, terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 19 siswa perempuan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah non-probability sampling melalui purposive sampling. Yang dimana terdapat 5 butir soal, angket observasi indikator, serta kusioner self-efficacy. Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis dengan indikator komunikasi matematis yang digunakan, yaitu; (1) mengungkapkan ide matematika secara tertulis maupun lisan; (2) Merumuskan definisi dan membuat generalisasi; (3) Menyajikan matematika dengan pengertian; (4) Menjelaskan pertanyaan matematika; (5) Menghargai daya dan keindahan matematis. Selain menggunakan lembar soal juga menggunakan lembar kusioner self-efficacy. Selanjutnya data dalam penelitian ini di analisis dengan cara menguji hipotesis menggunakan uji regresi berganda. Dan hasil penelitian menggunakan uji hipotesis tersebut diperoleh f hitung = 2,250 dengan nilai sig. $0,122 > 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan diterima H_3 , artinya ada hubungan signifikan antara pengaruh komunikasi matematis siswa dan self-efficacy secara simultan dilihat dari gender, sehingga dapat disimpulkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa laki-laki dan perempuan tidak berbeda secara signifikan, dan keduanya dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan hasil mereka dalam menjawab soal soal yang ada.

Kata Kunci: Komunikasi matematika, Madrasah Ibtidaiyah, Gender

Abstract

The purpose of this study was to describe students' mathematical communication skills in terms of self-efficacy and gender. This research uses a quantitative approach with a type of descriptive research conducted at SD IT Al-Fatih. The data source of this study consisted of 34 grade V students, consisting of 15 male students and 19 female students. The sampling technique used is non-probability sampling through purposive sampling. Which there are 5 questions, indicator observation questionnaires, and self-efficacy questionnaires. Data collection techniques use mathematical communication ability tests with mathematical communication indicators used, namely; (1) express mathematical ideas in writing or orally; (2) Formulate definitions and make generalizations; (3) Present mathematics with

understanding; (4) Explain math questions; (5) Appreciate mathematical power and beauty. In addition to using question sheets, it also uses self-efficacy questionnaire sheets. Furthermore, the data in this study was analyzed by testing the hypothesis using multiple regression tests. And the results of the study using the hypothesis test obtained f count = 2.250 with a sig value. $0.122 > 0.05$ so that H_0 was rejected and accepted H_3 , meaning that there is a significant relationship between the influence of students' mathematical communication and self-efficacy simultaneously seen from gender, so it can be concluded that the results of this study show that the mathematical communication skills of male and female students are not significantly different, and both can solve the problems given with their results in answering the existing questions.

Keywords: *Mathematical communication, Elementary School, Gender*

1. Pendahuluan

Kedudukan matematika sebagai salah satu ilmu dasar dalam pembelajaran semakin berkembang pesat dan menuntut banyak inovasi baik dari sisi materi maupun kompetensi yang harus dikuasai siswa setelah mengikuti pembelajaran. Hal ini tergambar dalam kurikulum pembelajaran matematika yaitu: 1. Meningkatkan kemampuan intelektual, 2. Kemampuan menyelesaikan masalah, 3. Hasil belajar tinggi, 4. Melatih berkomunikasi, dan 5. Mengembangkan karakter siswa (Depdiknas, 2008). Kemampuan komunikasi matematika merupakan salah satu komponen penting dalam proses belajar, terutama dalam pembelajaran matematika. Komunikasi matematis adalah kemampuan dalam hal menjelaskan suatu penyelesaian soal dengan bahasa yang baik dan benar, kemampuan siswa mengkonstruksikan dan menjelaskan kajian soal dalam bentuk gambar, diagram, grafik, kata-kata, atau kalimat, persamaan tabel (Sholihah & Afriansyah, 2017). Sehingga, keterampilan komunikasi sangat penting dalam pembelajaran matematika (Babys, 2020). Ketika siswa memiliki keterampilan komunikasi matematis diharapkan siswa memiliki kemampuan dalam 1) menyatakan ide matematika dengan berbicara, menulis, demonstrasi, dan menggambarannya dalam bentuk visual, 2) memahami, menginterpretasi, dan menilai ide matematik yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau bentuk visual, 3) menggunakan bahasa, notasi dan struktur matematika untuk menyatakan ide, menggambar hubungan dan pembuatan model (Ahmad & Nasution, 2018).

Namun faktanya dilapangan kemampuan komunikasi matematis siswa rendah, seperti yang diungkapkan oleh Ahmad & Nasution, (2018) bahwa sebagian besar siswa mempunyai kemampuan rendah dalam pelajaran matematika, salah satu gejalanya adalah : sebagian dari siswa tidak mampu menyelesaikan masalah-masalah matematika yang berkaitan dengan dunia real atau masalah yang ada di sekitar siswa. Siagian, (2016) mengemukakan rendahnya kemampuan komunikasi

matematis siswa terhadap pembelajaran membuat siswa menganggap matematika merupakan pembelajaran yang sulit, salah satu gejalanya: siswa tidak mampu menjawab soal dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Rahmawati, (2016) didalam pelaksanaan pembelajaran matematika siswa jarang sekali diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan ide-idenya. Sehingga siswa sulit dalam menyampaikan penjelasan yang benar, jelas, logis atas jawabannya. Ahmad & Nasution, (2018) dalam hasil observasi yang di dapat : pelaksanaan pembelajaran yang terjadi di kelas masih bersifat konvensional dan cenderung berpusat pada guru, sehingga aktivitas siswa dalam pembelajaran rendah. kemampuan siswa dalam memahami simbol dan menggunakannya dalam pemecahan masalah belum begitu memuaskan (Rohman, 2021). Analisis terhadap hasil kerja siswa menunjukkan rendahnya kemampuan komunikasi matematisnya.

Dari ungkapan ini dapat diduga bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Selain itu adanya faktor lain yang juga mempengaruhi pandangan dan sikap siswa terhadap matematika yaitu faktor self efficacy atau keyakinan diri dan faktor gender. Siswa yang memiliki self efficacy yang tinggi dapat menyelesaikan suatu masalah dengan semangat, keuletan, dan keberanian. Berbeda dengan siswa yang memiliki self efficacy rendah dimana siswa tersebut menghindari tugas dan cepat menyerah, dan self efficacy sedang biasanya setara dengan teman sebayanya dalam hal kemampuan (Ananda, 2018). Menurut Karmila, (2021) indikator self efficacy yang diamati meliputi keyakinan dengan kemampuan diri yang dimiliki, perasaan mampu untuk memecahkan masalah matematika, perasaan mampu untuk melaksanakan tugas, perasaan mampu untuk mencapai target prestasi belajar, yakin dengan usaha yang dilakukan. Sedangkan menurut Sani, (2019) yaitu akan keberhasilan dirinya, mampu mengatasi masalah yang di hadapi, berani menghadapi tantangan, menyadari kekuatan dan kelemahan sendiri, menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan beradaptasi, pandangan terhadap pelajaran dan pembelajaran matematika, dan tangguh atau tidak mudah menyerah.

Perbedaan jenis kelamin (gender) menyebabkan perbedaan fisiologis dan mempengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar, sehingga siswa laki-laki dan perempuan tentu memiliki banyak perbedaan dalam mempelajari matematika (Aminah & Kurniawati, 2018). Perbedaan gender bukan hanya berakibat pada perbedaan kemampuan dalam matematika, tetapi cara memperoleh pengetahuan matematika (Ghifari et al., 2021). Wood menjelaskan bahwa pada laki-laki lebih berkembang otak kirinya sehingga dia mampu berpikir logis, berpikir abstrak, dan berpikir analitis, sedangkan pada perempuan lebih berkembang otak kanannya, sehingga diacenderung beraktifitas secara artistic, holistik, imajinatif, berpikir

intuitif, dan beberapa kemampuan visual (Leithwood et al., 2020). Meskipun laki-laki dan perempuan memiliki karakteristik yang berbeda, guru harus memberikan siswa kesempatan dan dorongan yang sama dalam pembelajaran, sehingga siswa tersebut tidak merasa di beda-bedakan.

2. Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 03-05 April 2023 di SD IT Al-Fatih. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian dekskriptif yang dimana penelitian ini tidak membutuhkan kelompok kontrol sebagai pembanding karena yang dicari perolehan gambaran tentang hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang dipilih.

Populasi dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik stratified (pengambilan sample bertingkat) yang dimana populasinya berjenjang dan banyak (Sugiyono, 2013). Pengambilan sample menggunakan teknik non-probability sampling dengan cara purposive sampling. Sumber data dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dan civitas academic di SD IT Al-Fatih. Variabel dalam penelitian ini ada 3 yaitu; variabel X (kemampuan komunikasi) yang dipengaruhi variabel Y1 (self-efficacy) dan Y2 (gender). Adapun hipotesis dalam penelitian ini H1, H2, dan H3. Dimana, H1 terdapat pengaruh antara komunikasi matematis dengan self-efficacy, H2 terdapat pengaruh kemampuan komunikasi dilihat dari gender, H3 terdapat pengaruh kemampuan komunikasi matematis dan self-efficacy secara simultan dilihat dari gender.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis dengan indikator komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini merujuk dari Nasution dan Ahmad (2018) yaitu; (1) mengungkapkan ide matematika secara tertulis maupun lisan; (2) Merumuskan definisi dan membuat generalisasi; (3) Menyajikan matematika dengan pengertian; (4) Menjelaskan pertanyaan matematika; (5) Menghargai daya dan keindahan matematis. Selain menggunakan tes juga menggunakan lembar observasi self-efficacy merujuk pada (Bandura, 1997) magnitude, generality, dan strength. Selanjutnya data dalam penelitian ini di analisis dengan cara menguji hipotesis menggunakan uji regresi berganda. Hal tersebut dilakukan karena dari data yang diperoleh diketahui bahwa data dalam penelitian ini tidak berdistribusi normal oleh karena itu uji yang dilakukan menggunakan uji kolomograf-simirnov jika sampelnya lebih dari 50 siswa dan jika sampelnya kurang dari 50 siswa maka shapiro wilk cocok di gunakan untuk menguji apakah data tersebut berasal dari populasi yang sama. Setelah data dikatakan normal selanjutnya instrumen dalam penelitian ini di uji validitas dan realibilitasnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dari ketiga variabel penelitian baik variabel komunikasi matematis, self-efficacy maupun gender telah dilakukan rekapitulasi berdasarkan variabel dan indikator yang muncul. Pada perolehan nilai instrumen dengan jumlah sample sebanyak 34 siswa yang di antaranya 15 orang siswa laki-laki dan 19 orang siswa perempuan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari self efficacy dan gender. Data yang terkumpul kemudian ditampilkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan

	Means	std. Deviation	N
Communication	16.2647	1.86367	34
Gender	1.56	.504	34
Self-afficacy	117.4412	21.17630	34

Selain itu, untuk melihat hubungan antara komunikasi matematis, self-efficacy, dan gender perlu melakukan uji hipotesis mengenai "Komunikasi Matematis Siswa Di Tinjau Dari Self Efficay Dan Gender" yang dituangkan dalam hipotesis statistik yaitu:

1. Uji T

Nilai sig. < 0,05

nilai t hitung > nilai t tabel

t tabel = t (a/2 ; n-k-1)

a = 5% = t (0,05/2 ; 34-3-1)

= 0,025 ; 30

= 2,042

Variabel X terhadap Y1

Nilai sig. 0,080 > 0,05

t hitung > t tabel

-1,810 < 2,042

Tabel 2. Hasil Uji t

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	std. Error	Betas		
(Constant)	19,415	1,767		10,985	.000
Self-afficacy	-.027	.015	-.305	-1,810	.080

Interpretasinya:

Sesuai dengan tabel 2 yaitu hasil uji t (parsial) menunjukkan bahwa nilai signifikansi pengaruh komunikasi matematis (X) terhadap self-efficacy (Y1) adalah $0,080 > 0,05$ dan nilai t hitung $-1,810 <$ nilai t tabel $2,042$ maka H_0 diterima H_1 di tolak. Artinya Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara komunikasi matematis siswa terhadap self-efficacy.

Variabel X terhadap Y2

Nilai sig. $0,201 > 0,05$

t hitung $>$ t tabel

$1,306 < 2,042$

Tabel 3. Hasil Uji t

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Sig.
	B	std. Error	Betas	t	
(Constant)	14,968	1,042		14,365	.000
Gender	.832	.637	.225	1,306	.201

Interpretasinya:

Sesuai dengan tabel 3 yaitu hasil uji t (parsial) menunjukkan bahwa nilai signifikansi pengaruh komunikasi matematis (X) terhadap gender (Y2) adalah $0,201 > 0,05$ dan nilai t hitung $1,306 <$ nilai t tabel $2,042$ maka H_0 diterima H_1 di tolak. Artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan komunikasi dilihat dari gender.

2. Uji F

X dan Y1 terhadap Y2

nilai sig. $< 0,05$

nilai f hitung $>$ nilai f tabel

nilai f tabel = $3,32$

nilai sig. $0,122 > 0,05$

nilai f hitung $2,250 >$ nilai f tabel $3,35$

Tabel 4. Anova

Model	Sum of Squares	df	MeanSquare	F	Sig.
Regression	14,528	2	7,264	2,250	.122 ^b
residual	100,090	31	3,229		
Total	114,618	33			

a. Dependent Variable: Communication

b. Predictors: (Constant), Gender, Self-efficacy

Dari tabel 4 dapat diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh komunikasi (X) dan self-efficacy (Y1) terhadap gender (Y2) adalah sebesar $0,122 > 0,05$ dan f hitung 2,250 $>$ nilai f tabel 3,35. Hal ini membuktikan bahwa H_0 ditolak dan H_3 diterima. Artinya terdapat pengaruh signifikan antara komunikasi matematis (X) dan self-efficacy (Y1) secara simultan dilihat dari gender (Y2)

Tabel 5. Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	std. Error of the Estimate
1	.356 ^a	.127	.070	1.79686

a. Predictors: (Constant), Self-efficacy, Gender

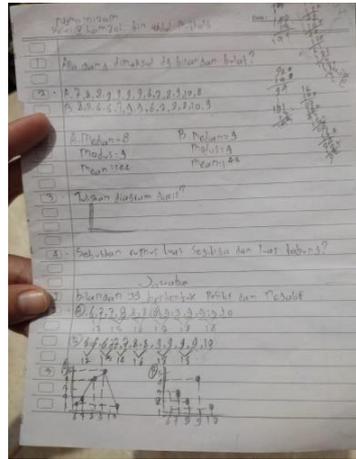
b. Dependent Variable: Communication

Berdasarkan pada tabel 5 diatas didapatkan nilai koefisien korelasi antara faktor self-efficacy (Y1) dan gender (Y2) dengan komunikasi matematis (X) secara bersamaan sebesar 0,127. Dari tabel di atas maka dapat di peroleh keterangan penelitian ini mampu menjelaskan variasi komunikasi matematis sebesar 12,7% dan 87,3% sisanya di jelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan kedalam model.

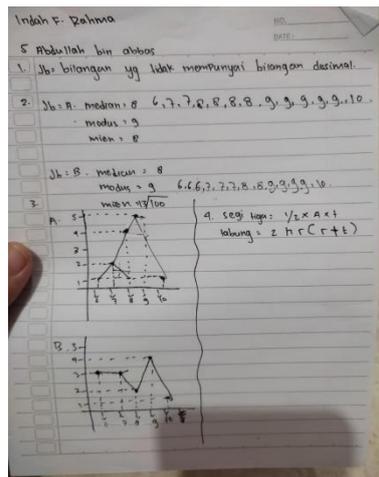
Tabel 6. Uji Normalitas

	Gender	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Selfafficacy	Laki-laki	.151	14	.200*	.953	14	.612
	Perempuan	.129	18	.200*	.959	18	.588
komunikasi	Laki-laki	.198	14	.144	.953	14	.601
	Perempuan	.143	18	.200*	.934	18	.231

Berdasarkan pada tabel 6 diatas dapat disimpulkan antara self-efficacy laki-laki dan perempuan dinyatakan normal dengan nilai sign laki-laki $0,612 > 0,05$ dan nilai sign perempuan $0,588 > 0,05$. Serta kemampuan komunikasi laki-laki dan perempuan dinyatakan normal dengan nilai sign laki-laki $0,601 > 0,05$ dan nilai sign perempuan $0,231 > 0,05$. Jadi kedua variabel kemampuan komunikasi matematis dan self efficecy yang di tinjau dari gender di nyatakan normal dengan menggunakan uji shapiro wilk dikarenakan sampel kurang dari 50.



Gambar 1. Jawaban Siswa Laki-Laki



Gambar 2. Jawaban Siswa Perempuan

Adapun bukti penyelesaian soal matematik siswa, terlihat dari gambar 1 lembar jawaban siswa laki-laki dan gambar 2 siswa perempuan. Jika dilihat dari segi jawaban kedua siswa tersebut tidak terdapat perbedaan antara jawaban siswa laki-laki dan siswa perempuan karena jawaban keduanya benar, yang menjadi pembeda di antara lembar jawaban kedua siswa tersebut siswa perempuan lebih tersusun rapi

dan lebih mudah di baca serta di nilai, sedangkan siswa laki-laki sedikit tidak rapi sehingga si pembaca harus teliti untuk menilai lembar jawaban tersebut.

3. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa secara keseluruhan, baik itu siswa perempuan dan siswa laki-laki tidak jauh berbeda nilainya. Sehingga pada pengujian hipotesis diperoleh $f_{hitung} = 2,250$ dengan nilai $sig. 0,122 > 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan diterima H_3 , artinya ada hubungan antara pengaruh komunikasi matematis siswa dan self-efficacy secara simultan dilihat dari gender.

Rekomendasi penelitian ini diposisikan sebagai penelitian dalam bidang pendidikan matematika dasar dan psikologi dasar untuk diterapkan dalam pembelajaran. Sebagai peneliti tentunya penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan yang harus dilengkapi oleh peneliti selanjutnya. Penelitian ini dapat menjadi acuan dasar bagi para praktisi pendidikan yang fokus pada bidang penelitian matematika. Peneliti berharap penelitian ini dapat ditindak lanjuti oleh peneliti selanjutnya.

Ucapan terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini, kemudian pada tenaga pendidik dan peserta pendidik kelas V SD IT Al-Fatih Bandar Khalipah yang telah mengizinkan serta memberikan kontribusi saat penelitian dilaksanakan dan penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada keluarga serta rekan-rekan yang telah memberikan banyak dukungan dan motivasi kepada penulis.

Daftar Pustaka

- Ahmad, M., & Nasution, D. P. (2018). Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diberi Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*, 3(2), 83–95.
- Aminah, A., & Kurniawati, K. R. A. (2018). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Topik Pecahan Ditinjau Dari Gender. *Jtam (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 2(2), 118–122.
- Ananda, R. (2018). Penerapan Pendekatan Realistics Mathematics Education (Rme) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 125–133.
- Babys, U. (2020). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Ditinjau Dari Gender. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 25–29.
- Ghifari, M., Salsabila, E., & Aziz, T. A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Pada Bentuk Aljabar Ditinjau Perbedaan Gender. *Jkpm (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(2), 243.

- Karmila, L. (2021). *Profil Self-efficacy (Efikasi Diri) Siswa Dalam Pembelajaran Biologi Kelas Xi Ipa Sma Negeri 9 Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021* [Phd Thesis]. Universitas Islam Riau.
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2020). Seven Strong Claims About Successful School Leadership Revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5–22.
- Rahmawati, N. (2016). *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Auditor Dalam Melakukan Audit Judgement (Studi Empiris Pada Kantor Akuntan Publik Di Jawa Tengah Dan Diy)*. [Phd Thesis]. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rohman, N. (2021). Analisis Teori Behaviorisme (Thorndike) Pada Pelajaran Matematika Dan Bahasa Indonesia Sdn Upt Xvii Mukti Jaya Aceh Singkil. *Abdau: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 223–236.
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran Berbasis Hots Edisi Revisi: Higher Order Thinking Skills* (Vol. 1). Tira Smart.
- Sholihah, S. Z., & Afriansyah, E. A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Proses Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Berpikir Van Hiele. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 287–298.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika. *Mes: Journal Of Mathematics Education And Science*, 2(1).
- Sugiyono, D. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.