

Pengaruh Self-Confidence terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis pada Mahasiswa Pendidikan Matematika

Nia Jusniani ^{1*}, Ardi Dwi Susandi ², Muhammad Tusaldi Junian Satrio ³, Dendi Setiadi ⁴

^{1, 2} Universitas Terbuka Tangerang Selatan, Indonesia

^{3, 4} Universitas Suryakencana Cianjur Jawa Barat, Indonesia

* niajusniani@ecampus.ut.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika serta rendahnya perhatian terhadap faktor-faktor afektif, seperti self-confidence, yang mungkin turut memengaruhinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Permasalahan yang mendasari penelitian ini adalah belum optimalnya kemampuan komunikasi matematis mahasiswa, yang diduga berkaitan dengan tingkat kepercayaan diri mereka dalam menyampaikan ide-ide matematika secara lisan maupun tulisan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan statistik deskriptif dan inferensial. Pengujian hubungan antara variabel dilakukan melalui regresi linear sederhana. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 86 mahasiswa pendidikan matematika Universitas Suryakencana. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *self-confidence*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi angket *self-confidence* dengan 25 butir pernyataan dan tes kemampuan komunikasi matematis berupa 3 soal uraian. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis, dengan nilai signifikansi sebesar 0,019 yang lebih kecil dari batas signifikansi 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa self-confidence berperan dalam membentuk kemampuan mahasiswa dalam mengkomunikasikan ide matematis secara lebih efektif. Oleh karena itu, penguatan rasa percaya diri mahasiswa dapat menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas komunikasi matematis dalam proses pembelajaran. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memahami pentingnya aspek afektif dalam pendidikan matematika dan mendorong pengembangan strategi pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga memperhatikan pengembangan karakter dan keyakinan diri mahasiswa.

Keywords: *Self Confidence, Komunikasi Matematis, Kuantitatif, Mahasiswa.*

Pendahuluan

Kemampuan komunikasi matematis merupakan keterampilan esensial yang harus dimiliki peserta didik dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21. Tidak hanya dituntut untuk mampu menyelesaikan masalah matematika secara prosedural, peserta didik juga harus dapat mengemukakan ide, menjelaskan alasan, dan berargumentasi secara logis menggunakan bahasa matematis. Namun, di berbagai jenjang pendidikan, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengomunikasikan pemahaman matematisnya, baik secara lisan maupun tulisan. Salah satu faktor non-kognitif yang diduga berperan dalam kesulitan ini adalah

rendahnya rasa percaya diri (*self-confidence*) siswa dalam menghadapi pelajaran matematika (Andayani & Amir, 2019).

Pendidikan matematika memiliki peran penting dalam mengoptimalkan potensi dan kemampuan peserta didik (Aulia et al., 2021). Berdasarkan *National Council of Teachers of Mathematics* sebagaimana dikutip oleh terdapat lima kemampuan utama dalam matematika yang perlu dikembangkan oleh peserta didik, yaitu: 1) koneksi, 2) penalaran, 3) komunikasi, 4) pemecahan masalah, dan 5) representasi (Fardani & Surya, 2021). Komunikasi matematis adalah salah satu kemampuan yang sangat penting dimiliki peserta didik. Seperti yang dikemukakan komunikasi matematis sangat penting karena kemampuan tersebut adalah satu bagian dasar matematika yang sangat esensial dari matematika dan pendidikan matematika itu sendiri (Jusniani & Suryakancanai, 2022). Melalui komunikasi matematis, peserta didik berkesempatan dan didorong untuk berbicara, menulis, membaca, dan mendengar suatu relasi matematika, serta mengkomunikasikan ide gagasan secara matematika (La'ia & Harefa, 2021). Komunikasi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan siswa untuk mengungkapkan, menggambarkan, menjelaskan, dan mendengarkan, yang semuanya berkontribusi pada pemahaman matematika yang lebih mendalam (Paridjo & Waluya, 2017).

Hasil penilaian *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2015 menunjukkan bahwa nilai rata-rata skor Indonesia sebesar 397 berada di urutan ke 44 dari 49 negara yang berpartisipasi. Berdasarkan data tersebut terlihat bahwa kemampuan matematis peserta didik Indonesia masih tergolong rendah. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan pemahaman siswa, namun mereka masih sering melakukan kesalahan dalam memahami konsep, langkah penyelesaian, dan operasi matematika (Jusniani et al., 2024). Hal ini disebabkan oleh lemahnya kemampuan berpikir kritis serta terbatasnya pengalaman belajar yang mendalam. Hasilnya menunjukkan bahwa kesalahan terbanyak terjadi pada tahap pemahaman dan transformasi soal, yang disebabkan oleh kurangnya penguasaan konsep dasar dan kemampuan membaca soal secara cermat. Salah satu kemampuan matematis yang masih tergolong rendah yaitu komunikasi matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang mengungkapkan bahwa penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah sulit memahami masalah yang diberikan selain itu juga sulit dalam merumuskan dan menjelaskan ide-ide secara lisan ataupun tulisan (Nugrawati et al., 2018). Penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis mahasiswa dalam menginterpretasikan gagasan dalam bentuk tulisan masih tergolong rendah yakni dengan persentase sebesar 48,07% (Wulandari & Astutiningtyas, 2020). Selanjutnya penelitian yang menyatakan bahwa mayoritas kesalahan mahasiswa terjadi pada tahap memahami dan mengubah soal, yang dipengaruhi oleh keterbatasan dalam penguasaan konsep dasar serta ketidakcermatan dalam membaca soal (Setiawan et al., 2021).

Kemampuan matematis peserta didik yang rendah tersebut perlu disertai dengan aspek psikologis yang dapat memberikan peranan terhadap keberhasilan seseorang (Yulinawati & Nuraeni, 2021). Siswa yang belajar dengan motivasi tinggi menunjukkan hasil yang lebih baik dalam menyelesaikan soal-soal matematika secara logis dan sistematis (Setiawan et al., 2022). Aspek psikologis yang penting dimiliki peserta didik salah satunya adalah *self-confidence* ungkap (Fitriani, 2015). Salah satu cara untuk dapat membuat kemampuan matematis tinggi yakni adanya pengembangan sikap *self-confidence*, karena dapat membangun rasa kepercayaan diri dengan memotivasi peserta didik sehingga meningkatkan potensi peserta didik secara maksimal. Kepercayaan diri peserta didik memiliki peran penting dalam kesuksesan mereka dalam belajar matematika (Wijayanti & Rochmad, 2023).

Self-confidence sebagai suatu keyakinan dan sikap seseorang terhadap kemampuan dirinya sendiri untuk menerima secara apa adanya baik itu positif maupun negatif (Sholiha & Aulia, 2020). Kepercayaan diri adalah sikap yakin akan kemampuan diri sendiri sehingga merasa bebas melakukan hal yang disukainya dan bertanggung jawab atas perbuatannya (Rahayu et al., 2022). Berdasarkan beberapa pengertian tersebut disimpulkan, bahwa *self-confidence* adalah keyakinan seseorang terhadap dirinya sendiri dalam menentukan keputusan terhadap suatu hal secara bebas yang menjadi tanggung jawab dirinya sendiri. Terdapat beberapa aspek kepercayaan diri yakni: 1) keyakinan kemampuan diri, 2) optimis, 3) objektif, 4) bertanggung jawab, dan 5) rasional dan realistis (Sarlina & Alyani, 2021). Hasil penilaian TIMMS 2015 yang telah disebutkan sebelumnya, menunjukkan bahwa tidak hanya kemampuan matematis yang mempengaruhi rendahnya nilai rata-rata Indonesia melainkan juga kepercayaan diri dari setiap peserta didik yang berpartisipasi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa kepercayaan diri peserta didik masih rendah dalam hal memahami masalah, menentukan dan merencanakan konsep (Febriana, 2018).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Fokus penelitian ini adalah mengidentifikasi sejauh mana kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika berdampak pada kemampuannya dalam menyampaikan gagasan dan pemahaman matematis secara efektif. Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada pendekatannya yang menyoroti keterkaitan spesifik antara faktor afektif dan kemampuan komunikasi matematis, bukan hanya pada prestasi akademik secara umum.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Instrumen penelitian menggunakan instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes ini berupa tes tertulis uraian untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik, pokok bahasan yang dipilih adalah Trigonometri. Populasi penelitian dalam penelitian ini seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Suryakencana Cianjur. Sampel penelitian adalah 86 mahasiswa Pendidikan Matematika Semester 4 tahun akademik 2023/2024 FKIP Universitas Suryakencana. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling, Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis yaitu: 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; 2) Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah; 3) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. Teknik analisis data yang digunakan meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji regresi. Hipotesis yang peneliti ajukan yakni: H₀: Tidak terdapat pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik, dan H₁: Terdapat pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Instrumen tes tertulis ini mengadopsi dari instrumen milik Wulandari & Astutiningtyas yang telah melalui uji validitas dengan pokok bahasan Trigonometri sesuai dengan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

No	Indikator
1	Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika
2	Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah
3	Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi

Indikator-indikator kemampuan berpikir matematis siswa yang dapat dikembangkan melalui media ajar kontekstual. Setiap indikator menggambarkan aspek penting dalam proses pembelajaran matematika yang bermakna, khususnya bagi siswa sekolah dasar. Jenis instrumen non-tes yang diberikan adalah angket yang mengadopsi dari instrumen milik Erwan S. yang telah melalui uji validitas. Angket diberikan untuk mengetahui tingkat *self-confidence* yang dimiliki peserta didik sesuai dengan Indikator *Self-Confidence* pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Indikator *Self-Confidence*

No	Indikator
1	Mampu membuat keputusan dengan tepat
2	Tidak mudah putus asa
3	Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan
4	Tidak canggung dalam bertindak

Tabel diatas memuat indikator-indikator sikap positif siswa yang diharapkan muncul atau berkembang selama proses pembelajaran, khususnya ketika menggunakan media ajar inovatif seperti kartun berbasis storyboard kontekstual. Setiap indikator mencerminkan dimensi sikap yang mendukung proses belajar aktif, percaya diri, dan berkarakter.

Teknik analisis data yang digunakan meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji regresi. Hipotesis yang peneliti ajukan yakni: H0: Tidak terdapat pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik, dan H1: Terdapat pengaruh *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Hasil Penelitian

Hasil analisis statistika deskriptif

Data *Self-Confidence* Mahasiswa Pendidikan Matematika

Hasil analisis deskriptif yang berhubungan dengan skor variabel *self-confidence* mahasiswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Statistika Deskriptif Nilai *Self-Confidence*

Descriptive Statistics	<i>self-confidence</i>
Valid	86
Missing	0
Median	63.000
Mean	65.452
Std. Deviation	9.387
Minimum	50.000
Maximum	93.000

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap data *self-confidence* dari 86 mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Suryakencana, dapat disimpulkan bahwa tingkat kepercayaan diri mahasiswa berada pada kategori cukup baik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata sebesar 65,452 dengan median 63,000, yang menunjukkan distribusi data relatif seimbang. Rentang skor *self-confidence* mahasiswa cukup lebar, yaitu dari 50,000 hingga 93,000, dengan standar deviasi 9,387, yang menandakan adanya variasi antar individu dalam hal kepercayaan diri. Dengan demikian, sebagian besar mahasiswa menunjukkan kepercayaan diri yang positif dalam konteks akademik maupun pribadi, meskipun masih terdapat beberapa mahasiswa yang memiliki tingkat *self-confidence* lebih rendah dan mungkin perlu mendapatkan perhatian khusus.

Data Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa

Hasil analisis deskriptif yang berhubungan dengan skor variabel kemampuan komunikasi matematis mahasiswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Statistika Deskriptif Nilai Kemampuan Komunikasi Matematis

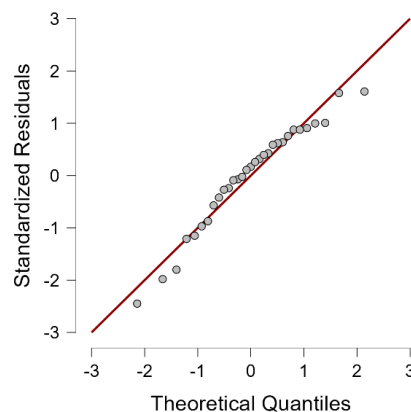
Descriptive Statistics	self-confidence
Valid	31
Missing	0
Median	75.000
Mean	73.097
Std. Deviation	12.807
Minimum	42.000
Maximum	92.000

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap data kemampuan komunikasi matematis dari 86 mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Suryakencana, dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis mahasiswa berada pada kategori baik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata sebesar 73,097 dan nilai median sebesar 75,000, yang mencerminkan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki kemampuan untuk mengomunikasikan ide-ide matematis dengan cukup baik. Meskipun demikian, nilai minimum sebesar 42,000 dan standar deviasi sebesar 12,807 menunjukkan adanya variasi yang cukup signifikan antar mahasiswa. Oleh karena itu, diperlukan perhatian terhadap mahasiswa dengan skor rendah agar penguatan kemampuan komunikasi matematis dapat merata dan lebih optimal.

Hasil Analisis Data Penelitian

Uji Normalitas dan Linearitas

Uji prasyarat sebelum analisis regresi yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas dan linearitas. Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah tiap variabel berdistribusi normal atau tidak dan juga data tersebut linear atau tidak. Hasil uji asumsi normalitas dan linearitas data dapat dilihat pada gambar 1. *Q-Q Plot Standardized Residuals*



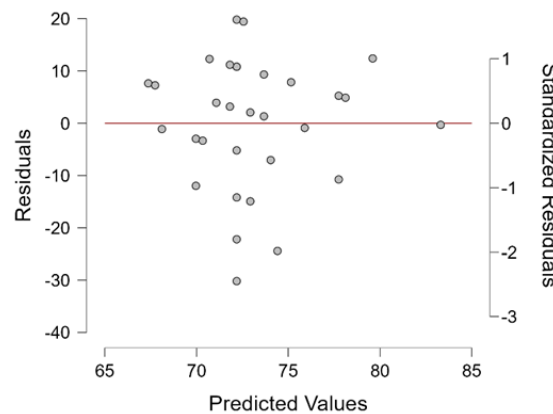
Gambar 1. Uji normalitas dan linearitas

Gambar 1 tersebut merupakan diagram Q-Q plot (*Quantile-Quantile plot*) yang digunakan untuk mengevaluasi apakah residual dari suatu model mengikuti distribusi normal. Pada sumbu horizontal ditampilkan kuantil teoritis dari distribusi normal, sedangkan sumbu vertikal menunjukkan nilai residual yang telah distandarisasi. Titik-titik pada plot merepresentasikan hubungan antara kuantil teoritis dan kuantil dari data residual. Garis merah diagonal berfungsi sebagai garis referensi; jika titik-titik mengikuti garis ini dengan baik, maka dapat disimpulkan

bahwa residual menyebar secara normal. Dalam diagram ini, sebagian besar titik berada dekat dengan garis diagonal, yang mengindikasikan bahwa residual mendekati distribusi normal. Dengan demikian, asumsi normalitas residual pada model yang digunakan dapat dikatakan cukup terpenuhi.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini digunakan untuk mengetahui ragam dari residual homogen atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas dengan *Residuals vs. Predicted* menggunakan software JASP0.18.0.0.



Gambar 2. Uji homogenitas

Pedoman pengambilan keputusan dari uji homogenitas yakni apabila titik-titik pencaran tersebut acak atau tidak membentuk suatu pola tertentu, maka dapat dinyatakan ragam dari residualnya homogen. Akan tetapi, jika titik-titik membentuk suatu pola tertentu, maka dapat dinyatakan ragam dari residualnya tidak homogen. Gambar di atas dapat dilihat bahwa dari titik-titik pencaran tersebut tidak membentuk suatu pola tertentu atau acak, maka dapat disimpulkan bahwa ragam dari residual tersebut homogen.

Pengujian Hipotesis

Setelah uji asumsi terpenuhi, langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah melakukan uji hipotesis melalui analisis regresi dengan menggunakan perangkat lunak JASP versi 0.18.0.0. Uji hipotesis ini bertujuan untuk mengetahui secara kuantitatif apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (*self-confidence* atau kepercayaan diri) terhadap variabel terikat (kemampuan komunikasi matematis mahasiswa). Melalui analisis ini, *self-confidence* diasumsikan sebagai faktor yang memengaruhi sejauh mana mahasiswa mampu mengkomunikasikan ide-ide matematis secara lisan maupun tertulis. Melalui regresi linier sederhana, akan dilihat kekuatan hubungan antara kedua variabel tersebut serta signifikansi pengaruhnya, yang ditunjukkan melalui nilai koefisien regresi, nilai signifikansi (*p-value*), dan koefisien determinasi (R^2). Hasil dari analisis ini akan menjadi dasar untuk menarik kesimpulan apakah *self-confidence* berkontribusi secara nyata terhadap kemampuan komunikasi matematis mahasiswa.

Tabel 5. Koefisien regresi

Coefficients					
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t
H ₀	(Intercept)	73.097	2.300		31.778 < .001
H ₁	(Intercept)	48.843	16.116		3.031 0.005
	self-confidence	0.371	0.244	0.272	1.520 0.139

Tabel 5 tersebut terlihat bahwa nilai konstanta adalah 48.843 sedangkan koefisien regresi variabel *self-confidence* sebesar 0.371. Oleh sebab itu dapat dibuat model regresi dengan rumus $Y = 48.843 + 0.371X$. Nilai koefisien regresi variabel *self-confidence* sebesar 0.371 mengandung arti bahwa setiap penambahan satu point variabel *self-confidence*, maka akan meningkatkan komunikasi matematis sebesar 0.371 kali. Nilai konstanta sebesar 48.843 mengandung arti bahwa apabila *self-confidence* sama dengan tidak ada, maka nilai komunikasi matematis sebesar 48.843.

Tabel 6. Koefisien regresi

ANOVA						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
H ₁	Regression	363.019	1	363.019	2.310	0.139
	Residual	4557.691	29	157.162		
	Total	4920.710	30			

Note. The intercept model is omitted, as no meaningful information can be shown.

Hasil analisis ANOVA pada model regresi menunjukkan bahwa nilai F sebesar 2,310 dengan p-value sebesar 0,139 ($> 0,05$), yang berarti secara statistik tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat dalam model ini pada tingkat signifikansi 5%. Meskipun nilai Sum of Squares untuk regresi adalah 363,019, sebagian besar variasi data masih dijelaskan oleh residual sebesar 4557,691, yang menunjukkan bahwa model regresi belum mampu menjelaskan variabilitas data secara optimal. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H₁) yang menyatakan adanya pengaruh signifikan tidak dapat diterima, dan model belum layak digunakan untuk prediksi secara signifikan dalam konteks ini.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif terhadap kemampuan komunikasi matematis, diperoleh rata-rata sebesar 73,097 dengan median 75,000 dari 86 mahasiswa. Nilai minimum dan maksimum yang berkisar antara 42,000 hingga 92,000 serta standar deviasi sebesar 12,807 menunjukkan adanya variasi kemampuan komunikasi matematis antar mahasiswa. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar mahasiswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tergolong baik, namun masih terdapat sejumlah mahasiswa yang menunjukkan kemampuan di bawah rata-rata dan memerlukan dukungan pembelajaran lebih lanjut untuk meningkatkan keterampilan komunikatif dalam menyampaikan ide matematika secara lisan maupun tulisan. Sering dijumpai mahasiswa yang tampak aktif, berani bicara, dan percaya diri saat diskusi. Namun, ketika diminta menjelaskan konsep atau menyelesaikan soal matematika secara terstruktur, mereka mengalami kesulitan. Ini menunjukkan bahwa rasa percaya diri tidak selalu disertai dengan kemampuan logika matematis atau keterampilan komunikasi akademik.

Meskipun tingkat *self-confidence* mahasiswa berada pada kategori cukup baik, hasil analisis inferensial melalui uji ANOVA menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara *self-confidence* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Secara praktis, hal ini mencerminkan kenyataan di lapangan bahwa rasa percaya diri belum tentu berbanding lurus dengan kemampuan dalam mengomunikasikan ide atau konsep matematika. Faktor-faktor seperti penguasaan konsep, pengalaman presentasi, atau strategi pembelajaran kemungkinan lebih berperan dalam membentuk kemampuan komunikasi matematis mahasiswa. Oleh karena itu, upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis tidak cukup hanya dengan menumbuhkan rasa percaya diri, melainkan juga perlu diarahkan pada

pelatihan berpikir sistematis dan penyampaian argumen matematis secara runtut. Bandura (1977;191-215) membedakan antara *self-confidence* (kepercayaan diri umum) dan *self-efficacy* (keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas tertentu). Mahasiswa mungkin memiliki *self-confidence* yang tinggi dalam konteks sosial, seperti berbicara di depan umum, namun memiliki *self-efficacy* yang rendah dalam menyelesaikan tugas spesifik seperti menjelaskan konsep matematika, penyebabnya diantaranya kurangnya penguasaan konsep dasar dan ketidaktelitian dalam membaca soal (Revinda & Darmawan, 2025). Teori ini menjelaskan bahwa kepercayaan diri yang bersifat umum tidak selalu mencerminkan kemampuan dalam domain akademik tertentu.

Sejalan dengan Kompetensi komunikasi bukan hanya tentang keberanian berbicara, tetapi mencakup kompetensi linguistik (penguasaan bahasa), sociolinguistik (penggunaan bahasa sesuai konteks), dan strategi komunikasi (kemampuan menjelaskan ide secara efektif) (Triana & Rahmi, 2021). Mahasiswa memerlukan keterampilan untuk menyampaikan ide secara logis, terstruktur, dan menggunakan bahasa simbolik matematis. Hal ini tidak otomatis muncul hanya karena seseorang percaya diri secara sosial. Kemampuan komunikasi matematis adalah aspek khusus yang membutuhkan latihan dan pengalaman dalam menyampaikan ide, bukan hanya kemampuan sosial. Komunikasi matematis melibatkan penggunaan representasi (grafik, simbol, tabel), penalaran logis, dan argumentasi matematis yang jelas. Oleh karena itu, walaupun mahasiswa tampak aktif secara sosial, mereka tetap memerlukan keterampilan khusus untuk menguasai komunikasi matematis. Berbeda dengan penelitian yang menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kepercayaan diri tinggi cenderung mampu memenuhi semua indikator komunikasi matematis, baik secara tertulis maupun lisan (Anggiana et al., 2023). Sejalan dengan hasil penelitian studi tersebut, terdapat studi yang menemukan bahwa kepercayaan diri memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir matematis siswa, yang mencakup kemampuan komunikasi dalam menyelesaikan masalah (Aisyah et al., 2018). Berbeda pula dengan pendapat bahwa kemampuan matematis dipengaruhi oleh tingkat motivasi belajar siswa (Jusniani, 2024). Semakin tinggi motivasi, semakin baik hasil kemampuan matematis yang dicapai.

Berdasarkan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa meskipun siswa dengan kepercayaan diri tinggi cenderung memiliki keterampilan komunikasi matematis yang lebih baik, hal tersebut tidak menjamin bahwa semua siswa dengan kepercayaan diri tinggi akan memiliki kemampuan komunikasi yang baik (Rahayu et al., 2022). Sebaliknya, siswa dengan kepercayaan diri sedang atau rendah menunjukkan variasi dalam kemampuan komunikasi matematis mereka, tergantung pada faktor-faktor lain seperti pemahaman konsep dan keterampilan berpikir formal. Temuan ini mendukung dugaan awal bahwa kepercayaan diri bukan satu-satunya faktor penentu dalam kemampuan komunikasi akademik, khususnya dalam matematika yang memerlukan keterampilan berpikir formal, simbolik, dan konseptual. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa pemahaman matematika melibatkan tiga dunia: dunia konseptual (*embodied*), dunia simbolik (*symbolic*), dan dunia formal (*formal*). Kemampuan untuk berpindah antara representasi simbolik dan pemahaman konseptual sangat penting dalam pembelajaran matematika (Wijayanti & Rochmad, 2023).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara *self-confidence* (kepercayaan diri) terhadap kemampuan komunikasi matematis mahasiswa. Meskipun mahasiswa dengan tingkat kepercayaan diri

rendah cenderung menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yang kurang, khususnya dalam indikator menyusun pertanyaan yang relevan, hal ini tidak cukup untuk menyimpulkan adanya hubungan kausal antara keduanya. Temuan ini menunjukkan bahwa rasa percaya diri, meskipun penting dalam proses pembelajaran, tidak secara langsung menentukan kemampuan seseorang dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika secara efektif. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis mahasiswa kemungkinan lebih dipengaruhi oleh kurangnya keterampilan sosial dan berpikir kritis dalam menganalisis serta menginterpretasi permasalahan. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran, pendidik tidak hanya perlu mendorong peningkatan kepercayaan diri, tetapi juga secara sistematis melatih keterampilan berpikir kritis dan komunikasi matematis, termasuk kemampuan menyusun pertanyaan bermakna, menafsirkan informasi, serta menyampaikan solusi secara logis dan terstruktur.

Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain terletak pada penggunaan instrumen angket dan tes yang mungkin belum sepenuhnya mencerminkan kompleksitas faktor yang memengaruhi komunikasi matematis. Selain itu, penelitian ini hanya dilakukan pada satu kelompok mahasiswa dengan jumlah responden terbatas, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi secara luas. Implikasi dari penelitian ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan pembelajaran yang menyeimbangkan penguatan afektif dan kognitif. Penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi variabel lain seperti kemampuan berpikir reflektif, kecerdasan interpersonal, atau motivasi belajar, serta menggunakan metode campuran (*mixed methods*) untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terkait faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan komunikasi matematis mahasiswa.

Acknowledgment

-

Daftar Pustaka

- Aisyah, P. N., Nurani, N., Akbar, P., Yuliani, A., Siliwangi, I., Jendral, J. T., & Cimahi, S. (2018). Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Confidence Siswa Smp. *Journal On Education P*, 1(1), 58–65. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i1.11>
- Andayani, M., & Amir, Z. (2019). Jurnal Matematika Membangun Self-Confidence Siswa melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 147–153. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4279>
- Anggiana, A. D., Suciawati, V., & Rahman, T. (2023). Systematic Literature Review: Analisis Penerapan Model Project-Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Confidence Siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 8(2), 303–312. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v8i2.11884>
- Aulia, R., Rohati, R., & Marlina, M. (2021). The students' self-confidence and their mathematical communication skills in solving problems. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 90–103. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v4i2.770>
- Fardani, Z., & Surya, E. (2021). Analisis Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Problem Based Learning. *Jurnal: Paradikma*, 14(1), 39–51. <https://doi.org/10.24114/paradikma.v14i1.24809>

- Febriana, E. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa Kelas Xi Pada Materi Program Linear. *Simki-Techsain*, 2(9), 1–7. <http://simki.unpkediri.ac.id/detail/14.1.01.05.0120>
- Fitriani, N. (2015). Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Self Confidence Siswa Smp Yang. *In Jurnal Euclid*. 2(2). <https://doi.org/10.33603/e.v2i2.368>
- Jusniani, N., & Suryakancanai, U. (2022). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemahaman matematis padamata kuliah kapita selekta matematika smp. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik. JI-MR*, 3(2), pp. 71–80. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v3i2.2294>
- Jusniani, N., Dwina, A. Z., Lestari, A., Apriliani, S., & Salsiah, U. (2024). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Numerasi Siswa Smp Kelas Viii Pada Materi Himpunan. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 3(1), 16-29. <https://doi.org/10.35194/ts.v3i1.3967>
- 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>
- Nugrawati, U., Nuryakin, N., & Afrilianto, M. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Pada Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs di Kota Cimahi Dengan Materi Segitiga dan Segiempat. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 1(2), 63-68. <https://doi.org/10.30738/indomath.v1i2.2543>
- Paridjo, P., & Waluya, S. B. (2017). Analysis Mathematical Communication Skills Students In The Matter Algebra-Based NCTM. *IOSR Journal of Mathematics*, 13(01), 60–66. <https://doi.org/10.9790/5728-1301056066>
- Rahayu, R., Bintoro, H. S., & Murti, A. C. (2022). the Effect of Self-Confidence on the Mathematical Thinking Ability of Junior High School Students. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3826-3833. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5892>
- Revinda, D., & Darmawan, A. (2025). The Effectiveness of Ura Mawashi Geri and Mae Geri Kicks in Earning Points at Brawijaya University Karate Championship 2024. *Indonesian Journal of Sport Management*, 5(1), 113-124. <https://doi.org/10.31949/ijsm.v5i1.12866>
- Sarlina, S. F., & Alyani, F. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas IX pada Materi Persamaan Kuadrat Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2711–2722. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.941>.
- Setiawan, E., Jusniani, N., & Sutandi, A. (2021). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Interpolasi Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman. *Prisma*, 10(2), 221-233. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1596>
- Setiawan, E., Jusniani, N., Komala, E., & Monariska, E. (2022). Pengaruh Pembelajaran Group Investigation dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Prisma*, 11(1), 140-153. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i1.2087>

- Sholiha, S., & Aulia, L. A. A. (2020). Hubungan self concept dan self confidence. *Jurnal Psikologi: Jurnal Ilmiah Fakultas Psikologi Universitas Yudharta Pasuruan*, 7(1), 41-55. <https://doi.org/10.35891/jjp.v7i1.1954>
- Triana, C. R., & Rahmi, D. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Lingkaran: Analisis Deskriptif Berdasarkan Self Confidence Siswa SMP IT Insan Utama 2. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(1), 19-28. <http://dx.doi.org/10.24014/juring.v4i1.10491>
- Wijayanti, S. N., & Rochmad, R. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs Berdasarkan Self-Confidence Pada PBL Berbantuan Modul STEM. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(1), 156-166. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v7i1.7807>
- Wulandari, A. A., & Astutiningtyas, E. L. (2020). Analisis kemampuan komunikasi matematis mahasiswa dalam pembelajaran relasi rekurensi. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(1), 54–64. <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i1.14263>
- Yulinawati, A., & Nuraeni, R. (2021). Kemampuan Representasi Matematis ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Materi Statistika di Desa Talagasari. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 519-530. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.959>