



Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Ditinjau dari Kecemasan Matematika Pada Materi Segiempat dan Segitiga

Syarifa Anggraini¹, Mesi Oktafia²

Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Kerinci
Jl. Kapten Muradi, Sungai Liuk, Kec. Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh, Jambi 37112);

syarifaanggraini680@gmail.com¹

Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Kerinci
Jl. Kapten Muradi, Sungai Liuk, Kec. Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh, Jambi 37112);

mesioktafia1210@gmail.com²

Abstract

Mathematical communication skills are one of the important competencies that students must possess in order to be able to express mathematical ideas and thinking processes clearly, systematically, and precisely, but this ability is often influenced by psychological factors, one of which is mathematical anxiety. This study aims to analyze students' mathematical communication skills from the level of mathematical anxiety in quadrilateral and triangular materials. This study uses a qualitative approach with a descriptive method. The research subjects consisted of 13 students of the IAIN Kerinci Mathematics Study Program for the 2025/2026 Academic Year. Data were collected through mathematical anxiety questionnaires, mathematical communication ability tests, semi-structured interviews, and documentation. Based on the results of the questionnaire, three research subjects were selected purposively representing the categories of high, medium, and low mathematical anxiety. The analysis of mathematical communication skills is based on three indicators, namely written text, drawing, and mathematical expressions. The results showed that students with high math anxiety had low mathematical communication skills. Students with moderate math anxiety have moderate mathematical communication skills and are able to meet most indicators, although there are still some minor errors. Meanwhile, students with low math anxiety have high mathematical communication skills and are able to meet all indicators completely, systematically, and accurately. The research findings showed that students with lower math anxiety had better mathematical communication skills. The lower the math anxiety level of students, the better their ability to communicate mathematical ideas.

Keywords: *Mathematical Communication Skills, Mathematics Anxiety, Squares and Triangles, Qualitative Research, Students of Mathematics Studies*

Abstrak

Kemampuan komunikasi matematis termasuk kompetensi penting untuk dimiliki mahasiswa agar mampu mengkomunikasikan gagasan dan proses berpikir matematis secara jelas, sistematis, dan tepat, namun kemampuan ini sering kali dipengaruhi oleh faktor psikologis, salah satunya kecemasan matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis mahasiswa ditinjau dari tingkat kecemasan matematika pada materi segiempat dan segitiga. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Subjek penelitian terdiri atas 13 mahasiswa Program Studi Tadris Matematika IAIN Kerinci Tahun Ajaran 2025/2026. Data dikumpulkan melalui angket kecemasan matematika, tes kemampuan komunikasi matematis, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil angket, dipilih tiga subjek penelitian secara purposive yang mewakili kategori kecemasan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Analisis kemampuan komunikasi matematis didasarkan pada tiga indikator, yaitu written text, drawing, dan mathematical expressions. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis rendah. Mahasiswa dengan kecemasan matematika sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis rendah. Mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi.

komunikasi matematis sedang dan mampu memenuhi sebagian besar indikator, meskipun masih terdapat beberapa kesalahan kecil. Sementara itu, mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis tinggi dan mampu memenuhi seluruh indikator secara lengkap, sistematis, dan akurat. Temuan penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika lebih rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik. Semakin rendah tingkat kecemasan matematika mahasiswa, semakin baik kemampuan mereka dalam mengomunikasikan ide-ide matematis.

Kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Kecemasan Matematika, Segiempat dan Segitiga, Penelitian Kualitatif, Mahasiswa Tadris Matematika

INFO ARTIKEL

ISSN : 2733-0597 e-ISSN : 2733-0600 Doi : 10.30587/postulat.v7i1.11987	Jejak Artikel Submit Artikel: 25 Juni 2026 Submit Revisi: 3 Juli 2026 Upload Artikel: 21 Juli 2026
---	---

PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kompetensi esensial yang perlu dimiliki mahasiswa dalam pembelajaran matematika. Kemampuan ini mencakup keterampilan menyampaikan ide dan konsep matematika secara lisan maupun tulisan, menyusun model matematika dari permasalahan kontekstual, serta menggunakan simbol dan notasi secara tepat (NCTM, 2000). Pada Program Studi Tadris Matematika, kemampuan komunikasi matematis tidak hanya diperlukan untuk memahami konsep, tetapi juga untuk mengomunikasikan proses berpikir secara logis, sistematis, dan mudah dipahami sebagai bekal menjadi pendidik profesional.

Namun demikian, kemampuan komunikasi matematis mahasiswa masih belum optimal. Hal tersebut tercermin dari hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 yang menempatkan Indonesia pada peringkat ke-68 dari 81 negara dengan skor matematika 379, masih berada di bawah rata-rata OECD sebesar 472 (OECD, 2023). Selain itu, sekitar 70% peserta didik Indonesia masih berada pada Level 2 atau di bawahnya, yang menunjukkan keterbatasan dalam menerapkan konsep matematika pada situasi sederhana. Kondisi tersebut sejalan dengan hasil TIMSS 2019 yang menunjukkan skor Indonesia sebesar 397, masih berada di bawah rata-rata internasional 500, terutama pada soal yang menuntut penguasaan konsep dan kemampuan komunikasi matematis tingkat tinggi (Mullis et al., 2020).

Kondisi serupa juga ditemukan pada mahasiswa Program Studi Tadris Matematika IAIN Kerinci. Berdasarkan hasil observasi awal pada semester genap Tahun Akademik 2025/2026, sebanyak 8 dari 13 mahasiswa belum mampu menyusun langkah penyelesaian secara runtut, masih mengalami kesulitan merepresentasikan permasalahan ke dalam gambar

atau model matematika, serta belum tepat menggunakan simbol dan notasi matematika. Hasil diskusi awal juga menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa merasa gugup, takut melakukan kesalahan, dan kurang percaya diri ketika menjelaskan proses penyelesaian masalah matematika secara lisan maupun tertulis.

Temuan tersebut mengindikasikan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis tidak hanya dipengaruhi faktor kognitif, tetapi juga faktor psikologis, salah satunya kecemasan matematika. Kecemasan matematika merupakan kondisi emosional berupa rasa takut, tegang, atau khawatir ketika menghadapi aktivitas matematika yang dapat mengganggu proses berpikir serta menurunkan performa akademik (Ashcraft & Krause, 2007). Kondisi tersebut juga dapat mengurangi kapasitas *working memory* sehingga mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengorganisasi ide, menyusun argumen matematis, dan mengomunikasikan gagasan secara runtut (Wang & Shah, 2021).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kecemasan matematika memiliki hubungan negatif dengan kemampuan matematis. Artama et al. (2020) menemukan bahwa kecemasan matematika berhubungan negatif dan signifikan terhadap kemampuan matematika mahasiswa dengan koefisien determinasi sebesar 61,7%. Yulia et al. (2025) melaporkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika tinggi hanya mampu memenuhi satu dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Nurussalam dan Mustafa (2024) juga menunjukkan adanya hubungan negatif yang signifikan antara kecemasan matematika dan kemampuan matematis mahasiswa.

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji kemampuan komunikasi matematis mahasiswa berdasarkan tingkat kecemasan matematika masih terbatas. Penelitian Artama et al. (2020), Nurussalam dan Mustafa (2024), serta Yulia et al. (2025) lebih berfokus pada kemampuan matematis secara umum maupun kemampuan pemecahan masalah. Sementara itu, Jusniani et al. (2025) serta Mahadini et al. (2025) meninjau kemampuan komunikasi matematis berdasarkan *self-confidence* dan *self-directed learning*, bukan kecemasan matematika. Adapun penelitian Yulia et al. (2025) telah mengkaji kecemasan matematika pada mahasiswa Tadris Matematika, tetapi masih terbatas pada kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan telaah tersebut, masih terdapat *research gap* mengenai analisis kemampuan komunikasi matematis mahasiswa Tadris Matematika berdasarkan tingkat kecemasan matematika, khususnya pada perguruan tinggi Islam di Indonesia. Kebaruan penelitian ini terletak pada tiga aspek, yaitu penggunaan mahasiswa Tadris Matematika sebagai subjek penelitian, analisis kemampuan komunikasi matematis berdasarkan tiga indikator

(*written text*, *drawing*, dan *mathematical expressions*) pada tiga tingkat kecemasan matematika, serta pelaksanaannya dalam konteks pendidikan tinggi Islam sehingga diharapkan memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang kontekstual.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis kemampuan komunikasi matematis mahasiswa Tadris Matematika berdasarkan tingkat kecemasan matematika. Temuan penelitian diharapkan menjadi landasan empiris dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang lebih efektif, humanistik, dan mampu mengakomodasi kondisi psikologis mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis mahasiswa ditinjau dari tingkat kecemasan matematika pada materi segiempat dan segitiga. Penelitian dilaksanakan di Program Studi Tadris Matematika IAIN Kerinci pada semester genap Tahun Akademik 2025/2026. Subjek penelitian berjumlah 13 mahasiswa yang telah mempelajari materi segiempat dan segitiga. Seluruh subjek terlebih dahulu mengisi angket kecemasan matematika dan mengikuti tes kemampuan komunikasi matematis. Selanjutnya dipilih tiga subjek secara *purposive* yang mewakili kategori kecemasan matematika tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan hasil pengkategorian kecemasan, kemampuan akademik yang relatif setara, serta kemampuan mengungkapkan proses berpikir secara lisan dan tertulis (Anggraini et al., 2025; Hanifiyah et al., 2025).

Instrumen penelitian meliputi angket kecemasan matematika, tes kemampuan komunikasi matematis, pedoman wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Angket kecemasan matematika merupakan instrumen yang diadopsi dari Ummah (2022) tanpa modifikasi. Angket terdiri atas 30 butir pernyataan yang mengukur aspek afektif, fisiologis, kognitif, dan perilaku. Berdasarkan hasil uji instrumen, sebanyak 23 butir dinyatakan valid dan 7 butir gugur, dengan koefisien reliabilitas Alpha Cronbach sebesar 0,846 sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

Tes kemampuan komunikasi matematis terdiri atas lima soal uraian yang disusun berdasarkan indikator *written text*, *drawing*, dan *mathematical expressions* mengacu pada standar NCTM (2000). Validitas butir soal dianalisis menggunakan korelasi *Product Moment Pearson* dengan rumus berikut.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \quad [1]$$

Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir soal valid dengan nilai (r_{hitung}) berturut-turut sebesar 0,988; 0,984; 0,998; 0,998; dan 0,996 yang lebih besar daripada ($r_{tabel}=0,602$). Reliabilitas tes dihitung menggunakan rumus *Alpha Cronbach*:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \quad [2]$$

dan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,991 yang berada pada kategori sangat tinggi. Hasil analisis daya pembeda menunjukkan seluruh soal berada pada kategori cukup, sedangkan analisis taraf kesukaran menunjukkan soal nomor 1 dan 2 berkategori mudah, serta soal nomor 3 sampai 5 berkategori sedang.

Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian angket kecemasan matematika, tes kemampuan komunikasi matematis, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Data hasil angket digunakan untuk menentukan kategori kecemasan matematika mahasiswa, sedangkan data tes dan wawancara digunakan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis pada setiap kategori kecemasan matematika. Pengkategorian kecemasan matematika terdiri atas kategori tinggi (76–120), sedang (46–75), dan rendah (24–45), sedangkan kemampuan komunikasi matematis dikategorikan menjadi tinggi ($66 < P \leq 100$), sedang ($33 < P \leq 66$), dan rendah ($0 \leq P \leq 33$).

Analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dilakukan melalui *triangulasi* metode, *triangulasi* sumber, dan *member checking*. *Triangulasi* metode dilakukan dengan membandingkan hasil angket, tes, dan wawancara, sedangkan *triangulasi* sumber dilakukan dengan membandingkan data dari subjek yang memiliki tingkat kecemasan matematika berbeda. Melalui teknik tersebut diperoleh gambaran yang mendalam mengenai karakteristik kemampuan komunikasi matematis mahasiswa pada setiap kategori kecemasan matematika.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan mengkaji kemampuan komunikasi matematis mahasiswa berdasarkan tingkat kecemasan matematika pada materi segiempat dan segitiga. Data diperoleh melalui angket kecemasan matematika, tes kemampuan komunikasi matematis, dan wawancara mendalam. Berdasarkan hasil angket, mahasiswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu kecemasan matematika tinggi, sedang, dan rendah, kemudian dipilih tiga subjek secara *purposive* yang masing-masing mewakili setiap kategori.

Kemampuan komunikasi matematis dianalisis berdasarkan tiga indikator, yaitu *written text*, *drawing*, dan *mathematical expressions*. Indikator *written text* menunjukkan kemampuan mahasiswa menjelaskan langkah penyelesaian secara runtut menggunakan bahasa sendiri, *drawing* menunjukkan kemampuan merepresentasikan konsep matematika melalui gambar atau sketsa, sedangkan *mathematical expressions* menunjukkan kemampuan menyusun model matematika, simbol, dan notasi secara tepat.

Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan kecemasan sedang maupun tinggi. Mahasiswa pada kategori kecemasan rendah mampu memenuhi seluruh indikator secara lengkap dan sistematis, mahasiswa dengan kecemasan sedang memenuhi sebagian besar indikator meskipun masih terdapat beberapa kekurangan, sedangkan mahasiswa dengan kecemasan tinggi mengalami kesulitan pada hampir seluruh indikator kemampuan komunikasi matematis. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin rendah tingkat kecemasan matematika, semakin baik kemampuan mahasiswa dalam mengomunikasikan ide-ide matematis pada materi segiempat dan segitiga.

Tabel 1. Hasil Pengkategorian Kecemasan Matematika dan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa

Mahasiswa	Skor Total		Persentase		Kategori	
	Komunikasi	Kecemasan	Komunikasi	Kecemasan	Komunikasi	Kecemasan
M1	33	82	33%	68,33%	Rendah	Tinggi
M2	63	75	63%	62,50%	Sedang	Sedang
M3	89	44	89%	36,67%	Tinggi	Rendah

Setelah dilakukan pengkategorian, terlihat kecenderungan hubungan negatif antara kecemasan matematika dan kemampuan komunikasi matematis. Semakin tinggi tingkat kecemasan matematika mahasiswa, semakin rendah kemampuan komunikasi matematis yang ditunjukkan. Untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif, selanjutnya dipaparkan hasil analisis tes dan wawancara pada masing-masing subjek berdasarkan kategori kecemasan matematika, yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa dengan Kecemasan Matematika Tinggi

Berdasarkan hasil pengkategorian kecemasan matematika dan kemampuan komunikasi matematis, subjek M1 dipilih sebagai perwakilan kategori kecemasan matematika tinggi. Subjek memperoleh skor angket kecemasan matematika sebesar 82 (68,33%) sehingga termasuk kategori tinggi, sedangkan skor kemampuan komunikasi matematis sebesar 33 (33%) yang berada pada kategori rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa dengan

kecemasan matematika tinggi cenderung memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah.



Gambar 1. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek M1

Berdasarkan Gambar 1, subjek M1 hanya mampu menyelesaikan sebagian soal dengan tingkat ketepatan yang masih terbatas. Pada soal nomor 1 (*written text*), subjek telah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, menggunakan rumus keliling persegi panjang dengan benar, serta memperoleh jawaban akhir yang tepat. Namun, penjelasan yang diberikan masih singkat dan belum disertai alasan penggunaan rumus sehingga belum memenuhi indikator secara optimal.

Pada soal nomor 2 (*drawing*), subjek mampu menggambar segitiga sesuai informasi soal dan mengidentifikasi jenis segitiga dengan benar, meskipun proporsi gambar dan penjelasan penggunaan Teorema Pythagoras belum lengkap. Pada soal nomor 4 yang mengintegrasikan indikator *drawing*, *mathematical expressions*, dan *written text*, subjek telah menggambar bangun gabungan serta menentukan luas segitiga dengan benar, tetapi masih melakukan kesalahan konsep dalam menghitung luas persegi sehingga jawaban akhir kurang tepat. Selain itu, penjelasan penyelesaian maupun alternatif cara yang diminta pada soal belum disajikan secara lengkap.

Secara umum, jawaban subjek menunjukkan bahwa M1 telah memahami sebagian informasi dan mampu menggunakan beberapa rumus dasar, tetapi belum dapat mengomunikasikan ide-ide matematis secara lengkap, sistematis, dan konsisten, terutama pada soal yang menuntut pengintegrasian beberapa konsep dan penalaran yang lebih kompleks.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek mengaku merasa gugup, kurang percaya diri, dan takut melakukan kesalahan ketika mengerjakan soal matematika.

P : Apakah Anda merasa kesulitan saat mengerjakan soal ini?

M1 : Iya, saya merasa agak gugup. Saya takut salah, jadi kadang bingung harus mulai dari mana.

P : Mengapa Anda tidak menuliskan penjelasan langkah-langkah secara lengkap?

M1 : Karena saya tidak terlalu yakin dengan jawaban saya, jadi saya langsung menulis yang saya ingat saja.

P : Apakah Anda memahami gambar yang harus dibuat?

M1 : Saya memahami sebagian, tetapi saya kurang yakin apakah gambar saya sudah benar.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa tingginya kecemasan matematika menyebabkan subjek kurang percaya diri, sulit berkonsentrasi, dan ragu dalam mengomunikasikan proses penyelesaian secara lengkap.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis yang rendah. Meskipun subjek masih mampu menyelesaikan soal-soal rutin, seperti menentukan keliling persegi panjang dan mengidentifikasi jenis segitiga, subjek belum mampu menjelaskan langkah penyelesaian secara lengkap, menyusun model matematika secara konsisten, maupun menghubungkan beberapa konsep geometri pada soal yang lebih kompleks. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kecemasan matematika tidak selalu menyebabkan mahasiswa gagal menyelesaikan soal, tetapi dapat menurunkan ketelitian, rasa percaya diri, dan kualitas komunikasi matematis.

Temuan ini sejalan dengan (Kusmartiningrum et al., 2025) yang menyatakan bahwa kecemasan matematika menghambat proses berpikir dan menurunkan performa akademik. Pendapat tersebut diperkuat oleh (Mowbray, 2012) yang menjelaskan bahwa kecemasan matematika mengurangi kapasitas *working memory* sehingga mahasiswa mengalami kesulitan memahami informasi, menyusun strategi penyelesaian, dan mengomunikasikan gagasan matematis secara runtut. Selain itu, (Hidayati & Amiati, 2021) menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika tinggi cenderung menghindari soal yang kompleks dan lebih sering melakukan kesalahan.

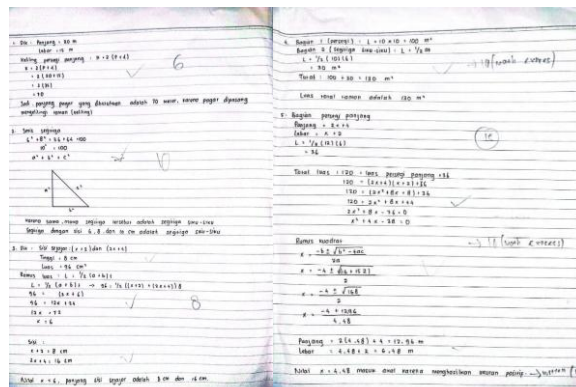
Temuan penelitian ini juga konsisten dengan berbagai penelitian terdahulu. (Hidayati & Amiati, 2021) melaporkan adanya hubungan negatif yang signifikan antara kecemasan matematika dan kemampuan matematis mahasiswa. (Amelia et al., 2023; Hermawan et al., 2024) menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika tinggi hanya mampu memenuhi sebagian kecil indikator kemampuan matematis, sedangkan (Rizki et al., 2019) mengungkapkan bahwa peningkatan kecemasan matematika diikuti oleh penurunan kemampuan menyelesaikan masalah. Selaras dengan itu, (Yulia et al., 2025) menemukan bahwa mahasiswa Tadris Matematika dengan kecemasan tinggi mengalami hambatan pada setiap tahapan pemecahan masalah.

Dalam konteks komunikasi matematis, hasil penelitian ini sejalan dengan (Jusniani et al., 2025) yang menyatakan bahwa mahasiswa dengan kemampuan komunikasi matematis

rendah belum mampu menjelaskan langkah penyelesaian secara runtut, menyajikan representasi visual secara lengkap, maupun menggunakan model matematika secara tepat. Temuan tersebut diperkuat oleh (Sausan et al., 2023b) yang menegaskan bahwa faktor afektif, seperti rasa percaya diri dan kondisi emosional, berpengaruh terhadap kualitas komunikasi matematis. Dengan demikian, tingginya kecemasan matematika pada subjek M1 menjadi salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis pada indikator *written text*, *drawing*, dan *mathematical expressions*.

Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa dengan Kecemasan Matematika Sedang

Berdasarkan hasil pengkategorian kecemasan matematika dan kemampuan komunikasi matematis, subjek M2 dipilih sebagai perwakilan kategori kecemasan matematika sedang. Subjek memperoleh skor angket kecemasan matematika sebesar 75 (62,50%) sehingga termasuk kategori sedang, sedangkan skor kemampuan komunikasi matematis sebesar 63 (63%) berada pada kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang cukup baik, meskipun masih terdapat beberapa kekurangan.



Gambar 2. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek M2

Berdasarkan Gambar 2, subjek M2 mampu menyelesaikan seluruh soal dengan langkah-langkah yang cukup runtut dan sebagian besar prosedur telah dilakukan dengan benar. Pada soal nomor 1, subjek mampu menuliskan informasi yang diketahui, menggunakan rumus keliling persegi panjang secara tepat, melakukan substitusi nilai dengan benar, serta memperoleh jawaban akhir yang sesuai, meskipun penjelasannya masih kurang rinci. Pada soal nomor 2, subjek berhasil menggunakan Teorema Pythagoras untuk membuktikan jenis segitiga dan menyajikan gambar yang sesuai sehingga indikator *drawing* dan *mathematical expressions* telah terpenuhi dengan baik.

Selanjutnya, pada soal nomor 3 subjek mampu menyusun model matematika dan menentukan nilai variabel melalui prosedur aljabar yang benar. Pada soal nomor 4, subjek berhasil menghitung luas bangun gabungan dengan benar, tetapi kurang teliti ketika menuliskan kesimpulan akhir sehingga hasil akhir yang ditulis tidak sesuai dengan hasil perhitungan. Adapun pada soal nomor 5, subjek mampu menyusun model matematika, menyelesaikan persamaan kuadrat, menentukan ukuran bangun, serta memberikan alasan terhadap jawaban yang diperoleh. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hampir seluruh indikator kemampuan komunikasi matematis telah terpenuhi dengan baik, meskipun masih terdapat kekurangan pada aspek ketelitian dan kelengkapan penjelasan.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek menyatakan bahwa pada awal mengerjakan soal ia merasa sedikit gugup, tetapi setelah memahami informasi yang diberikan, ia dapat menyelesaikan soal dengan lebih tenang.

- P : Bagaimana perasaan Anda ketika mengerjakan soal ini?
- M2 : Awalnya saya agak gugup, tetapi setelah membaca soal beberapa kali saya mulai paham dan bisa mengerjakannya.
- P : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda tulis?
- M2 : Cukup yakin, tetapi ada beberapa langkah yang saya ragu apakah sudah lengkap atau belum.
- P : Apakah Anda merasa kesulitan menggambar atau menuliskan model matematika?
- M2 : Tidak terlalu sulit, hanya kadang saya kurang teliti dalam menuliskan satuan dan hasil perhitungan.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa kecemasan matematika pada tingkat sedang belum sepenuhnya menghambat proses berpikir subjek, tetapi masih memengaruhi ketelitian dan rasa percaya diri ketika menuliskan jawaban.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kategori sedang. Subjek telah mampu memahami permasalahan, menyusun representasi visual, menggunakan model matematika secara tepat, serta menjelaskan langkah penyelesaian dengan cukup runtut. Hampir seluruh prosedur dilakukan dengan benar, namun masih ditemukan beberapa kesalahan kecil akibat kurang teliti, terutama pada penulisan kesimpulan akhir. Temuan tersebut menunjukkan bahwa subjek telah menguasai konsep yang dipelajari, tetapi belum sepenuhnya konsisten dalam mengomunikasikan hasil penyelesaiannya secara akurat.

Temuan ini menunjukkan bahwa kecemasan matematika pada kategori sedang belum menjadi penghambat utama dalam proses berpikir matematis. Mahasiswa masih mampu memahami informasi, menentukan strategi penyelesaian, dan mengomunikasikan ide-ide

matematis dengan cukup baik, meskipun rasa ragu dan ketegangan masih memengaruhi ketelitian ketika menyelesaikan soal. Kondisi tersebut sesuai dengan pendapat Putwain yang menyatakan bahwa kecemasan pada tingkat sedang dapat meningkatkan kewaspadaan, tetapi juga berpotensi menimbulkan keraguan yang menyebabkan kesalahan-kesalahan kecil.

Temuan penelitian ini selaras dengan hasil penelitian (Artama et al., 2020) yang menyatakan bahwa kecemasan matematika pada tingkat sedang tidak selalu memberikan dampak negatif terhadap performa akademik karena mahasiswa masih mampu mempertahankan kemampuan belajarnya pada tingkat yang cukup baik. Penjelasan tersebut diperkuat oleh (Mowbray, 2012) yang menjelaskan bahwa mahasiswa dengan kecemasan sedang masih mampu memanfaatkan kapasitas *working memory* secara relatif efektif. Selain itu, Ashcraft dan Krause menjelaskan bahwa individu dengan kecemasan sedang umumnya mampu menyelesaikan tugas matematika dengan baik, meskipun lebih rentan melakukan kesalahan akibat kurang teliti.

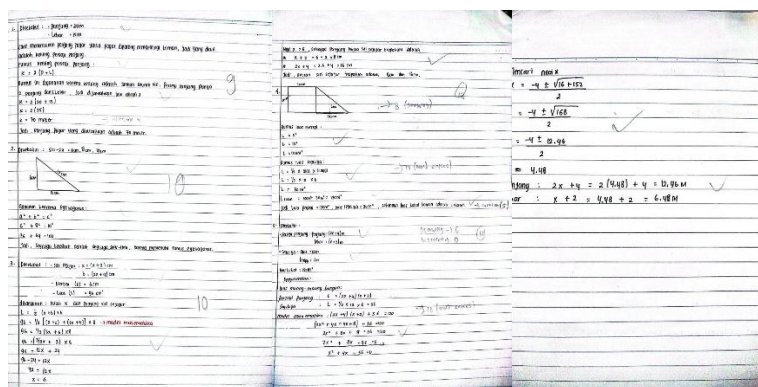
Temuan penelitian ini juga didukung oleh berbagai penelitian terdahulu. (Nurussalam & Mustafa, 2024) melaporkan bahwa kecemasan matematika memiliki hubungan negatif yang signifikan dengan kemampuan matematis mahasiswa, meskipun mahasiswa dengan kecemasan sedang masih mampu mempertahankan performa akademik yang relatif stabil. (Amelia et al., 2023) juga melaporkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan sedang mampu menyelesaikan sebagian besar tahapan pemecahan masalah, sedangkan (Rizki et al., 2019) menyimpulkan bahwa mahasiswa pada kategori ini umumnya memiliki kemampuan matematis pada kategori sedang hingga baik.

Dalam konteks komunikasi matematis, hasil penelitian ini juga sejalan dengan (Sausan et al., 2023) yang menyatakan bahwa mahasiswa dengan kemampuan komunikasi matematis kategori sedang telah mampu memenuhi sebagian besar indikator *written text*, *drawing*, dan *mathematical expressions*, meskipun masih terdapat kekurangan pada kelengkapan penjelasan dan ketelitian hasil akhir. Temuan tersebut diperkuat oleh (Yuliani & Amam, 2024) yang menegaskan bahwa kualitas komunikasi matematis dipengaruhi oleh faktor afektif, seperti rasa percaya diri dan kestabilan emosi, serta (Simanihuruk & Nasution, 2021) yang menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kondisi psikologis lebih stabil cenderung mampu mengomunikasikan ide-ide matematis secara lebih runtut dan sistematis. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan (Yulia et al., 2025) bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika sedang mampu menyelesaikan sebagian besar tahapan pemecahan masalah, meskipun masih melakukan beberapa kesalahan pada tahap akhir penyelesaian.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika sedang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis pada kategori cukup baik. Subjek telah memenuhi sebagian besar indikator *written text*, *drawing*, dan *mathematical expressions*, tetapi masih ditemukan kekurangan pada aspek ketelitian, konsistensi, dan kelengkapan penjelasan. Hal ini menunjukkan bahwa kecemasan matematika pada tingkat sedang belum menjadi penghambat utama, tetapi tetap memengaruhi kualitas komunikasi matematis yang ditampilkan mahasiswa.

Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa dengan Kecemasan Matematika Rendah

Berdasarkan hasil pengkategorian kecemasan matematika dan kemampuan komunikasi matematis, subjek M3 dipilih sebagai perwakilan kategori kecemasan matematika rendah. Subjek memperoleh skor angket kecemasan matematika sebesar 44 (36,67%) sehingga termasuk kategori rendah, sedangkan skor kemampuan komunikasi matematis sebesar 89 (89%) berada pada kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang sangat baik.



Gambar 3. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek M3

Berdasarkan Gambar 3, subjek M3 mampu menyelesaikan seluruh soal dengan langkah-langkah yang lengkap, runtut, dan logis. Jawaban menunjukkan penguasaan konsep yang baik, ketelitian dalam perhitungan, serta kemampuan mengomunikasikan ide-ide matematis secara sistematis. Hampir seluruh komponen jawaban, mulai dari penulisan informasi yang diketahui dan ditanyakan, penyusunan model matematika, representasi gambar, hingga penarikan kesimpulan, telah sesuai dengan rubrik penskoran.

Pada soal nomor 1, subjek mampu menjelaskan konsep keliling persegi panjang, menggunakan rumus secara tepat, melakukan substitusi nilai dengan benar, serta memberikan alasan penggunaan rumus sehingga indikator *written text* terpenuhi dengan sangat baik. Pada soal nomor 2, subjek menggambar segitiga secara proporsional dan membuktikan jenis segitiga

menggunakan Teorema Pythagoras sehingga indikator *drawing* dan *mathematical expressions* terpenuhi secara optimal. Selanjutnya, pada soal nomor 3, 4, dan 5, subjek mampu menyusun model matematika, melakukan manipulasi aljabar secara sistematis, menghitung luas bangun dengan tepat, menyelesaikan persamaan kuadrat, serta menuliskan kesimpulan akhir secara benar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator kemampuan komunikasi matematis telah dipenuhi secara lengkap.

Berdasarkan hasil wawancara, subjek menyatakan bahwa ia merasa tenang dan percaya diri ketika mengerjakan soal matematika. Subjek juga mengungkapkan bahwa ia terbiasa membaca soal secara teliti terlebih dahulu, kemudian menggambarkan situasi yang diketahui sebelum menentukan rumus yang akan digunakan.

- P : Bagaimana perasaan Anda ketika mengerjakan soal ini?
 M3 : Saya merasa cukup tenang karena saya memahami materi segiempat dan segitiga.
 P : Mengapa Anda membuat gambar terlebih dahulu?
 M3 : Supaya saya lebih mudah memahami informasi yang ada pada soal dan menentukan rumus yang tepat.
 P : Apakah Anda yakin dengan jawaban yang Anda tulis?
 M3 : Ya, karena saya mengecek kembali setiap langkah yang saya kerjakan.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa rendahnya kecemasan matematika membuat subjek lebih fokus, percaya diri, dan mampu mengorganisasi proses berpikir dengan baik. Kemudian hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kategori tinggi. Subjek mampu memahami permasalahan, menyusun representasi visual, menggunakan model matematika secara tepat, serta menjelaskan langkah penyelesaian secara runtut dan sistematis. Ketepatan perhitungan, kelengkapan penjelasan, dan kemampuan menghubungkan konsep-konsep geometri menunjukkan bahwa subjek tidak hanya memahami materi, tetapi juga mampu mengomunikasikan proses berpikir matematis secara efektif.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa rendahnya kecemasan matematika memberikan dampak positif terhadap kemampuan mahasiswa dalam mengorganisasi informasi, memilih strategi penyelesaian, dan mengomunikasikan ide-ide matematis secara jelas. Mahasiswa yang tidak mengalami tekanan emosional yang berlebihan cenderung lebih fokus, percaya diri, dan teliti sehingga mampu memanfaatkan kapasitas kognitifnya secara optimal.

Temuan penelitian ini sejalan dengan (Amelia et al., 2023) yang menyatakan bahwa individu dengan tingkat kecemasan matematika rendah cenderung memiliki performa akademik yang lebih baik. Penjelasan tersebut diperkuat oleh (Mowbray, 2012) yang

menjelaskan bahwa rendahnya kecemasan matematika memungkinkan *working memory* berfungsi secara optimal sehingga mahasiswa mampu mengolah informasi, menyusun argumen, dan mengomunikasikan ide matematis secara lebih efektif. Selain itu, (Yuliani & Amam, 2024) menegaskan bahwa ketika kecemasan rendah, individu mampu memanfaatkan kapasitas kognitif secara maksimal dalam menyelesaikan tugas-tugas matematis.

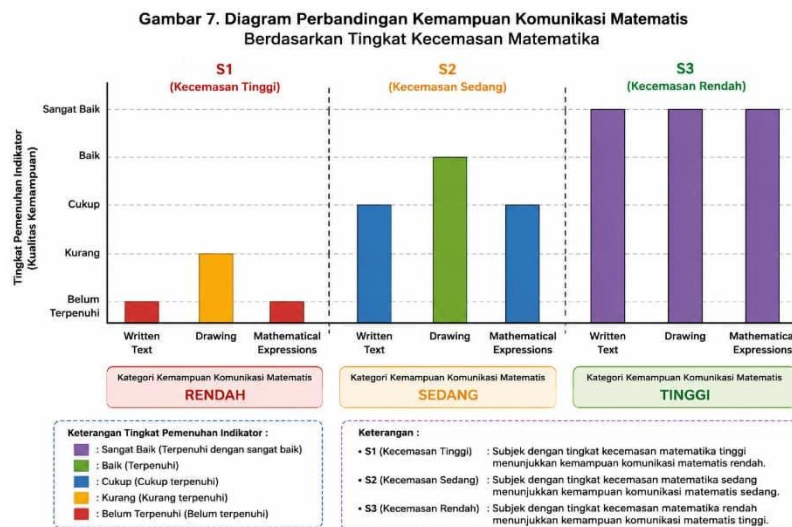
Temuan penelitian ini juga didukung oleh berbagai penelitian terdahulu. (Hidayati & Armianti, 2021) melaporkan bahwa kecemasan matematika memiliki hubungan negatif yang signifikan terhadap kemampuan matematis mahasiswa. (Sausan et al., 2023a) menemukan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah mampu menyelesaikan setiap tahapan pemecahan masalah secara sistematis, sedangkan (Wulandari & Lestari, 2022) menyimpulkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan rendah menunjukkan kemampuan matematis yang lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan kecemasan yang lebih tinggi.

Dalam konteks komunikasi matematis, hasil penelitian ini mendukung temuan (Refvalu et al., 2022) yang menyatakan bahwa mahasiswa dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi mampu memenuhi seluruh indikator *written text*, *drawing*, dan *mathematical expressions* secara lengkap dan akurat. Temuan tersebut diperkuat oleh (Wulandari & Lestari, 2022) yang menjelaskan bahwa kondisi afektif yang positif memberikan kontribusi terhadap kualitas komunikasi matematis, serta (Simanihuruk & Nasution, 2021) yang menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kondisi psikologis yang stabil cenderung mampu mengomunikasikan ide-ide matematis secara lebih runtut. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan (Yulia et al., 2025) yang mengungkapkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah mampu memahami masalah, menyusun strategi, melaksanakan prosedur penyelesaian, dan mengevaluasi hasil secara lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan kecemasan sedang maupun tinggi. Selaras dengan itu, (Jusniani et al., 2025) menegaskan bahwa rendahnya kecemasan matematika berkaitan dengan kemampuan mengomunikasikan strategi penyelesaian secara lebih jelas, sistematis, dan terstruktur.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kategori tinggi. Subjek mampu memenuhi seluruh indikator *written text*, *drawing*, dan *mathematical expressions* secara lengkap, sistematis, dan akurat. Rendahnya kecemasan matematika memungkinkan mahasiswa berpikir lebih tenang, fokus, percaya diri, dan teliti sehingga mampu mengomunikasikan ide-ide matematis secara optimal.

Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematika

Setelah dilakukan analisis terhadap ketiga subjek penelitian, diperoleh gambaran yang jelas mengenai perbedaan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa pada setiap tingkat kecemasan matematika. Perbedaan tersebut terlihat pada pemenuhan tiga indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu *written text*, *drawing*, dan *mathematical expressions*.



Gambar 7. Diagram Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematika

Berdasarkan Gambar 7, terlihat pola yang konsisten antara tingkat kecemasan matematika dan kemampuan komunikasi matematis. Mahasiswa dengan kecemasan matematika tinggi menunjukkan kemampuan komunikasi matematis pada kategori rendah karena masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan langkah penyelesaian, membuat representasi visual, dan menyusun model matematika secara tepat. Mahasiswa dengan kecemasan matematika sedang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis pada kategori sedang karena telah mampu memenuhi sebagian besar indikator, meskipun masih terdapat kekurangan pada aspek ketelitian dan kelengkapan penjelasan. Sebaliknya, mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah menunjukkan kemampuan komunikasi matematis pada kategori tinggi dengan mampu memenuhi seluruh indikator secara lengkap, sistematis, dan akurat.

Temuan tersebut menunjukkan adanya kecenderungan hubungan negatif antara kecemasan matematika dan kemampuan komunikasi matematis. Semakin rendah tingkat kecemasan matematika mahasiswa, semakin baik kemampuan mereka dalam mengorganisasi ide, menjelaskan proses penyelesaian, menyajikan representasi visual, serta menggunakan simbol dan model matematika secara tepat. Sebaliknya, meningkatnya kecemasan matematika

menyebabkan mahasiswa lebih mudah mengalami keraguan, kesulitan berkonsentrasi, dan kurang percaya diri ketika mengomunikasikan ide-ide matematis.

Perbedaan kemampuan komunikasi matematis pada ketiga subjek terutama tampak pada kualitas penjelasan tertulis, ketepatan representasi visual, serta keakuratan penggunaan simbol dan model matematika. Mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah cenderung lebih tenang, fokus, dan sistematis sehingga mampu mengomunikasikan ide-ide matematis secara lebih lengkap. Sebaliknya, mahasiswa dengan kecemasan matematika tinggi masih menunjukkan keraguan dan kesulitan dalam mengorganisasi proses berpikir, sedangkan mahasiswa dengan kecemasan sedang berada di antara kedua kategori tersebut.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kecemasan matematika sebagai faktor afektif memiliki peran penting dalam menentukan kualitas komunikasi matematis mahasiswa. Tingginya kecemasan matematika dapat mengganggu konsentrasi, mengurangi kapasitas *working memory*, dan menurunkan kepercayaan diri sehingga mahasiswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan langkah penyelesaian, membuat representasi visual, serta menyusun model matematika secara tepat. Sebaliknya, rendahnya kecemasan matematika memungkinkan mahasiswa memanfaatkan sumber daya kognitifnya secara optimal untuk memahami masalah dan mengomunikasikan ide-ide matematis secara efektif.

Temuan ini selaras dengan penelitian (Wulandari & Lestari, 2022) yang menjelaskan bahwa kecemasan matematika memberikan dampak negatif terhadap performa akademik karena dapat mengganggu fokus dan kapasitas memori kerja. Penjelasan tersebut diperkuat oleh (Damayanti et al., 2025) yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat kecemasan matematika, semakin besar hambatan dalam mengolah informasi dan mengomunikasikan ide matematika secara tertulis. Selain itu, (Lailiyah et al., 2021) menjelaskan bahwa individu dengan kecemasan matematika lebih rentan melakukan kesalahan dan cenderung menghindari penyelesaian masalah yang kompleks.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu. (Abdi, 2018) melaporkan adanya hubungan negatif yang signifikan antara kecemasan matematika dan kemampuan matematis mahasiswa. (Robiah et al., 2019) menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika tinggi mengalami hambatan pada hampir seluruh tahapan penyelesaian masalah, sedangkan mahasiswa dengan kecemasan rendah mampu menyelesaikannya secara lebih sistematis. Selanjutnya, (Neria & Amit, 2004) menyatakan bahwa penurunan kecemasan matematika diikuti oleh peningkatan kemampuan matematis. Temuan tersebut didukung oleh (Purwasi & Fitriyana, 2020) yang menyimpulkan bahwa

mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah cenderung menunjukkan sikap yang lebih positif terhadap pembelajaran matematika serta memiliki performa akademik yang lebih baik.

Dalam konteks komunikasi matematis, hasil penelitian ini juga mendukung temuan (Robiah et al., 2019) yang menyatakan bahwa mahasiswa dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi mampu memenuhi seluruh indikator *written text*, *drawing*, dan *mathematical expressions* secara lengkap dan sistematis, sedangkan mahasiswa dengan kemampuan rendah masih mengalami kesulitan pada hampir seluruh indikator. Temuan tersebut diperkuat oleh (Marniati et al., 2021) yang menyatakan bahwa faktor afektif, seperti rasa percaya diri dan kestabilan emosi, berperan penting dalam menentukan kualitas komunikasi matematis. Pendapat tersebut sejalan dengan (Simanihuruk & Nasution, 2021) yang menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kondisi psikologis yang lebih positif cenderung mampu mengomunikasikan ide-ide matematis secara lebih runtut dan mendalam.

Temuan penelitian ini juga mendukung hasil penelitian (Yulia et al., 2025) yang mengungkapkan bahwa mahasiswa Tadris Matematika dengan kecemasan matematika tinggi masih mengalami kesulitan pada hampir seluruh tahapan pemecahan masalah, sedangkan mahasiswa dengan kecemasan rendah menunjukkan performa yang jauh lebih baik. Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian (Rahman, 2025) yang menegaskan bahwa rendahnya kecemasan matematika memungkinkan individu mengomunikasikan strategi penyelesaian secara lebih jelas dan terstruktur.

Dalam pembelajaran geometri, khususnya materi segiempat dan segitiga, kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan untuk merepresentasikan bangun, menyusun model matematika, dan menjelaskan proses penyelesaian secara logis. Oleh karena itu, dosen perlu menciptakan pembelajaran yang kondusif melalui latihan bertahap, umpan balik positif, penggunaan media visual, serta kesempatan berdiskusi agar kecemasan matematika berkurang dan kemampuan komunikasi matematis mahasiswa meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah menunjukkan kemampuan komunikasi matematis paling baik, diikuti oleh mahasiswa dengan kecemasan sedang dan kecemasan tinggi. Temuan ini menegaskan bahwa semakin rendah tingkat kecemasan matematika mahasiswa, semakin optimal kemampuan mereka dalam mengomunikasikan ide-ide matematis pada materi segiempat dan segitiga.

KESIMPULAN, DISKUSI DAN REKOMENDASI

Penelitian ini mengkaji kemampuan komunikasi matematis mahasiswa berdasarkan tingkat kecemasan matematika pada materi segiempat dan segitiga. Hasil penelitian

menunjukkan adanya perbedaan kemampuan komunikasi matematis pada setiap kategori kecemasan matematika. Mahasiswa dengan kecemasan matematika tinggi menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yang rendah karena masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan langkah penyelesaian, membuat representasi visual, dan menyusun model matematika secara tepat. Mahasiswa dengan kecemasan matematika sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kategori sedang karena telah memenuhi sebagian besar indikator meskipun masih terdapat kekurangan pada aspek ketelitian dan kelengkapan penjelasan. Sebaliknya, mahasiswa dengan kecemasan matematika rendah menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yang tinggi dengan mampu memenuhi seluruh indikator *written text*, *drawing*, dan *mathematical expressions* secara lengkap, sistematis, dan akurat. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa semakin rendah tingkat kecemasan matematika mahasiswa, semakin baik kemampuan mereka dalam mengomunikasikan ide-ide matematis. Hasil tersebut menegaskan bahwa kecemasan matematika sebagai faktor afektif memiliki peran penting dalam menentukan kualitas komunikasi matematis mahasiswa. Oleh karena itu, dosen diharapkan menciptakan pembelajaran yang kondusif, suportif, dan mampu membantu mengurangi kecemasan matematika mahasiswa. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan subjek yang lebih beragam agar diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari tingkat kecemasan matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan berkontribusi dalam penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada dosen pembimbing, rekan sejawat, dan institusi terkait atas bimbingan, masukan, serta fasilitas yang diberikan selama penelitian berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan teman-teman atas semangat, motivasi, dan dukungan moral yang diberikan. Secara khusus, penulis menyampaikan rasa syukur dan terima kasih kepada Ayah dan Ibu atas kasih sayang, pengorbanan, kesabaran, serta doa yang senantiasa menyertai penyelesaian penelitian ini. Penulis berharap artikel ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi bagi pembaca maupun peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, M. (2018). Hubungan Motivasi Belajar dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(3), 1687–1692.
<https://doi.org/10.31004/jptam.v2i3.157>

- Amelia, A., Lestari, A., & Surati, I. (2023). PENGARUH KECEMASAN MAHASISWA MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA SOAL MATEMATIKA SMA. *JP2M (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika)*, 9, 211–217. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v9i2.4442>
- Anggraini, S., Yanty, E., & Nasution, P. (2025). *Students ' Errors in Solving Mathematical Statistics Problems Based on Sensing and Intuiting Personality Types*. 5(April), 249–264.
- Artama, E. N. N., Amin, S. M., & Tatag Yuli Eko Siswono. (2020). Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(1).
- Ashcraft, M. H., & Krause, J. A. (2007). Working Memory, Math Performance, and Math Anxiety. *Psychonomic Bulletin and Review*, 14(2), 243–248. <https://doi.org/10.3758/BF03194059>
- Damayanti, H., Winata, R., & Friantini, R. N. (2025). Mathematical Communication Skills in Terms of Self-Confidence of Grade XI Students at SMA Negeri 3 Palangka Raya. *Jurnal Pendidikan*, 26(1). <https://doi.org/10.52850/jpn.v26i1.22225>
- Anggraini, S., Yanty, E., & Nasution, P. (2025). *Students ' Errors in Solving Mathematical Statistics Problems Based on Sensing and Intuiting Personality Types*. 5(April), 249–264.
- Hanifiyah, M. F., Khikmiyah, F., & Edy, S. (2025). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Self Efficacy Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(2), 247–258. <https://doi.org/10.30587/postulat.v6i2.11298>
- Hermawan, S. E., Zawawi, I., & Khikmiyah, F. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMK Ditinjau Dari Kecemasan Matematis. *Postulat : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(2), 144. <https://doi.org/10.30587/postulat.v5i2.9000>
- Hidayati, I., & Armianti, A. (2021). Hubungan Kecemasan Matematis dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 1 Rumbio Jaya. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6, 1–9. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1043>
- Jusniani, N., Susandi, A., Satrio, M., & Setiadi, D. (2025). Pengaruh Self-Confidence terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis pada Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 8, 632–642. <https://doi.org/10.30605/jsgp.8.2.2025.5884>
- Kusmartiningrum, S., Prayitno, A., & Baidawi, M. (2025). Dampak Kecemasan Matematis Terhadap Proses dan Hasil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 10, 321. <https://doi.org/10.25157/teorema.v10i2.20150>
- Lailiyah, S., Hayat, S., Urifah, S., & Setyawati, M. (2021). Levels of Students' Mathematics Anxieties and the Impacts on Online Mathematics Learning. *Jurnal Cakrawala*

Pendidikan, 40(1). <https://doi.org/10.21831/cp.v40i1.36437>

- Mahadini, N., Sayekti, O. M., & Mardati, A. (2025). Written Mathematical Communication Skills in Solving Set Theory Problems: A Descriptive Study of Preservice Elementary Teachers. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 18(2). <https://doi.org/10.21831/jpip.v18i2.92422>
- Marniati, Jahring, & Jumriani. (2021). *ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH BERDASARKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA*. 10(2), 880–890.
- Mowbray, T. (2012). Working Memory, Test Anxiety and Effective Interventions: A Review. *The Australian Educational and Developmental Psychologist*, 29. <https://doi.org/10.1017/edp.2012.16>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). *TIMSS 2019 international results in mathematics and science*. TIMSS & PIRLS International Study Center.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. NCTM.
- Neria, D., & Amit, M. (2004). Students preference of non-algebraic representations in mathematical communication. In *Proceedings of the 28th conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 3, pp. 409–416). Bergen University College.
- Nurussalamah, N. A., & Mustafa, A. N. (2024). *HUBUNGAN ANTARA KECEMASAN MATEMATIKA DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA*. 5(2), 152–160.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Purwasi, L. A., & Fitriyana, N. (2020). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah menengah pertama (SMP). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 515–527.
- Rahman, M. (2025). PERAN MEDIA PEMBELAJARAN DAN KECEMASAN DALAM MENGEMBANGKAN KECAKAPAN MATEMATIS SISWA. *JUDIKA (JURNAL PENDIDIKAN UNSIKA)*, 13, 24–42. <https://doi.org/10.35706/judika.v13i1.14>
- Refwalu, M., Mataheru, W., & Laamena, C. (2022). Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6, 690. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v6i4.7154>
- Rizki, F., Rafianti, I., & Marethi, I. (2019). Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap

- Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di SMA. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2, 11. <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i2.1750>
- Robiah, S., Rohaeti, E. E., & Senjayawati, E. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Minat Belajar Matematis Siswa SMK Negeri 1 Cihampelas. *Journal On Education*, 1(2), 365–371. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.76>
- Sausan, T., Farlina, E., & Suhendar, A. (2023a). Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Mahasiswa Belajar Geometri Dasar. *Jurnal Perspektif*, 7, 138. <https://doi.org/10.15575/jp.v7i2.256>
- Sausan, T., Farlina, E., & Suhendar, A. M. (2023b). *Analisis Tingkat Kecemasan Matematika Mahasiswa Belajar Geometri Dasar*. 7(2), 138–149.
- Simanihuruk, S., & Nasution, A. (2021). *PSYCHOLOGICAL FACTORS IN LEARNING MATHEMATICS*.
- Ummah, U. K. (2022). Pengaruh Kecemasan Matematis dan Konsep Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MIA di MAN 1 Pasuruan. In *Undergraduate thesis* (Vol. 5, Issue 3).
- Wang, Z., & Shah, P. (2021). Why Is Math Anxiety Related to Math Performance? A Meta-Analytic Investigation. *Psychological Bulletin*, 147(2), 134–168. <https://doi.org/10.1037/bul0000314>
- Wulandari, M., & Lestari, K. (2022). Analisis Dampak Kecemasan Matematis Siswa Terhadap Kemampuan Sintesis Matematika. *Biormatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8, 74–83. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v8i1.1222>
- Yulia, P., Amelia, S., Yanty, E., & Nasution, P. (2025). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa ditinjau Dari Kecemasan Matematis*. 3(02), 142–151. <https://doi.org/10.61683/jome.v3i02.246>
- Yuliani, L. D., & Amam, A. (2024). Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis museum bumi alit. 5(1), 101–110.