

PERAN KONSEP DIRI DALAM PENGEMBANGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA MATERI PHYTAGORAS

Oleh:

Nayunka Rizani Arifah¹
Jessica Laura Septiana Hutagalung²
Fitri Wulandari³

Universitas Indraprasta PGRI

Alamat: JL. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta (13760).

Korespondensi Penulis: nayunkarizaniarifah@gmail.com

Abstract. *This study aims to describe the role of self-concept in developing students' mathematical communication skills on the topic of the Pythagorean Theorem. The research subjects were 11 students from SMPN 27 Jakarta. Data were collected using a Likert scale questionnaire consisting of 40 statements to measure students' mathematical self-concept, as well as a test with five Pythagorean questions to assess their mathematical communication skills. The results showed that the average questionnaire score was 4.61 out of 5, equivalent to 91.5%, indicating that students' mathematical self-concept was in the very good category. Meanwhile, the average score of the Pythagorean test was 80, with the highest score being 100 and the lowest 40. These findings indicate that most students have high self-confidence, an optimistic attitude, and the courage to communicate mathematically through oral explanations, writing step-by-step solutions, and using appropriate mathematical terms. Thus, it can be concluded that a positive self-concept plays an important role in supporting students' mathematical communication skills. The results of this study are expected to serve as a reference for educators to pay attention to the development of students' self-concept as one of the strategies to improve mathematics learning outcomes sustainably.*

Keywords: *Self-Concept, Mathematical Communication, Pythagorean Theorem, Learning Outcomes, Junior High School Students.*

Received June 16, 2025; Revised June 26, 2025; July 10, 2025

*Corresponding author: nayunkarizaniarifah@gmail.com

PERAN KONSEP DIRI DALAM PENGEMBANGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA MATERI PHYTAGORAS

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peran konsep diri dalam pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi Pythagoras. Subjek penelitian adalah 11 siswa SMPN 27 Jakarta. Data dikumpulkan melalui angket skala Likert yang terdiri dari 40 pernyataan untuk mengukur konsep diri matematis, serta tes soal Pythagoras sebanyak lima butir untuk melihat kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata skor angket sebesar 4,61 dari skala 5 atau setara dengan 91,5%, yang mengindikasikan konsep diri matematis siswa berada pada kategori sangat baik. Sementara itu, rata-rata nilai tes Pythagoras siswa adalah 80 dengan nilai tertinggi 100 dan terendah 40. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki keyakinan diri yang tinggi, sikap optimis, serta keberanian dalam berkomunikasi matematis melalui penjelasan lisan, penulisan langkah runtut, dan penggunaan istilah matematika yang tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa konsep diri yang positif berperan penting dalam mendukung kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pendidik untuk memperhatikan pengembangan konsep diri siswa sebagai salah satu strategi dalam meningkatkan hasil belajar matematika secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Konsep Diri, Komunikasi Matematis, Pythagoras, Hasil Belajar, Siswa Smp.

LATAR BELAKANG

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis. Namun, pada kenyataannya, kemampuan komunikasi matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah (Aminah, Wijaya, & Yuspriyati, 2018). Komunikasi matematika, menurut NCTM (dalam Hannur dkk., 2023), bukan hanya sekadar sarana untuk menyampaikan ide, tetapi juga sebagai alat untuk berpikir, menafsirkan, dan mengevaluasi gagasan matematis secara mendalam. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika berperan sebagai jembatan antara pemahaman konsep internal siswa dengan bagaimana mereka mengekspresikan pengetahuan tersebut secara lisan, tulisan, maupun visual (Sumarmo dalam Syaban, 2020; Greenes & Schulman).

Di sisi lain, perkembangan kemampuan komunikasi matematika siswa tidak dapat dilepaskan dari faktor psikologis, salah satunya adalah konsep diri. Konsep diri merupakan representasi mental yang kompleks dan dinamis mengenai bagaimana individu memandang, menilai, dan memahami dirinya sendiri (Sukweenadhi, 2023; Sánchez-Moreno & Barrón López de Roda, 2021). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa konsep diri mempengaruhi kepercayaan diri, motivasi belajar, dan kesejahteraan psikologis seseorang (Arisa, 2024; Hong et al., 2022). Arens et al. (2021) bahkan menegaskan bahwa persepsi diri terhadap kemampuan akademik dapat memengaruhi motivasi belajar siswa, yang secara tidak langsung berdampak pada performa akademik, termasuk dalam pembelajaran matematika.

Dalam konteks materi matematika, Teorema Pythagoras merupakan salah satu topik fundamental yang kerap dijadikan indikator kemampuan berpikir logis dan sistematis siswa. Menurut Miller (2021) dan Schoenfeld (2021), penguasaan *Teorema Pythagoras* tidak hanya penting untuk perhitungan geometri dasar, tetapi juga berperan sebagai dasar dalam pengembangan keterampilan pemecahan masalah pada bidang rekayasa, arsitektur, dan sains terapan lainnya. Polya (2020) menekankan pentingnya penerapan *Teorema Pythagoras* sebagai strategi pemecahan masalah yang mendukung kemampuan berpikir reflektif (Dewey, 2022) dan menghubungkan berbagai konsep geometri dengan efektif (Sweller, 2022).

Berdasarkan berbagai temuan tersebut, dapat dipahami bahwa pengembangan kemampuan komunikasi matematika siswa, khususnya pada materi *Teorema Pythagoras*, tidak hanya membutuhkan pendekatan pedagogis yang tepat, tetapi juga perhatian terhadap kondisi psikologis siswa, terutama terkait konsep diri mereka. Pembinaan konsep diri yang positif diharapkan mampu meningkatkan rasa percaya diri, keberanian mengemukakan ide, dan kemampuan berargumentasi siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Dengan demikian, penelitian mengenai peran konsep diri dalam pengembangan kemampuan komunikasi matematika menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai sejauh mana konsep diri memengaruhi kemampuan siswa dalam menyampaikan, memahami, serta mengolah ide-ide matematis, khususnya pada materi *Pythagoras*. Hasilnya diharapkan dapat menjadi

PERAN KONSEP DIRI DALAM PENGEMBANGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA MATERI PHYTAGORAS

dasar pengembangan instrumen pembelajaran dan strategi pedagogis yang lebih efektif untuk mendukung keberhasilan belajar matematika di tingkat sekolah menengah pertama.

KAJIAN TEORITIS

Konsep diri merupakan konstruksi psikologis yang merepresentasikan bagaimana individu memandang, menilai, dan memahami dirinya sendiri dalam berbagai dimensi, baik fisik, sosial, emosional, moral, maupun akademik (Sukweenadhi, 2023; Sánchez-Moreno & Barrón López de Roda, 2021). Danizar et al. (2023) menegaskan bahwa konsep diri berperan penting dalam pembentukan citra pribadi atau personal branding yang mendukung komunikasi interpersonal di era modern, sementara Saputra dan Yuzarion (2020) menekankan bahwa lingkungan keluarga, teman sebaya, dan media sosial sangat memengaruhi pembentukan konsep diri pada remaja. Haryati et al. (2021) menjelaskan bahwa konsep diri memiliki tiga komponen utama, yaitu pengetahuan tentang diri, harapan terhadap diri sendiri, dan penilaian terhadap kemampuan pribadi. Penelitian Arisa (2024) menemukan adanya hubungan signifikan antara konsep diri dan kepercayaan diri pada remaja awal, sedangkan Arens et al. (2021) menyoroti bahwa persepsi akademik sebagai bagian dari konsep diri dapat memengaruhi motivasi belajar. Hong et al. (2022) menambahkan bahwa kejelasan konsep diri berhubungan erat dengan rasa makna hidup dan kesejahteraan psikologis, sehingga konsep diri dipandang bersifat dinamis dan berkembang melalui pengalaman, interaksi sosial, dan refleksi diri.

Dalam konteks pendidikan matematika, konsep diri yang positif mendorong siswa memiliki kepercayaan diri dan keberanian untuk mengungkapkan ide-ide, yang erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematika. Menurut Aminah, Wijaya, dan Yuspriyati (2018), komunikasi matematika mencakup kemampuan menyatakan situasi nyata ke dalam model atau simbol matematika, menjelaskan relasi antar konsep, dan mendiskusikan ide secara aktif. Hendriana et al. (2017) menekankan pentingnya keterampilan berpikir kritis dalam komunikasi matematika, sedangkan NCTM (dalam Hannur dkk., 2023) memposisikan komunikasi sebagai salah satu proses standar dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa menafsirkan, merumuskan, dan mengevaluasi gagasan secara logis dan koheren. Baroody (dalam Hannur, 2023) bahkan menyebut matematika sebagai bahasa presisi untuk berkomunikasi, sejalan dengan pandangan Greenes dan Schulman yang melihat komunikasi matematika sebagai sarana

berbagi, berkolaborasi, dan mengembangkan strategi pemecahan masalah. Hal ini diperkuat Sumarmo (dalam Syaban, 2020), Prayitno dkk. (2013), serta Hestiana dan Darmawan (2021) yang menyoroti peran komunikasi matematika dalam representasi, argumentasi, penalaran, konversi bentuk, serta interaksi sosial yang mendukung berpikir reflektif. Dalam pembelajaran matematika, *Teorema Pythagoras* menjadi salah satu materi fundamental geometri yang menjelaskan hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku (Miller, 2021), dengan penerapan luas di bidang fisika, rekayasa, arsitektur, dan desain (Jonassen, 2021).

Schoenfeld (2021) menekankan pentingnya *Teorema Pythagoras* dalam membangun pemahaman geometri dan trigonometri, sedangkan Polya (2020) dan Dewey (2022) melihatnya sebagai alat strategis untuk pemecahan masalah melalui berpikir reflektif. Sweller (2022) menjelaskan melalui teori beban kognitif bahwa pemahaman mendalam *Teorema Pythagoras* membantu siswa menghubungkan berbagai konsep geometri tanpa membebani memori kerja. Oleh karena itu, materi ini tidak hanya melatih hitungan, tetapi juga berpikir kritis, analitis, dan kreatif, sekaligus menjadi wahana melihat bagaimana konsep diri berperan dalam keberanian siswa mengomunikasikan ide, menjelaskan langkah-langkah perhitungan, dan mendiskusikan strategi secara kolaboratif. Dengan demikian, hubungan antara konsep diri dan komunikasi matematika menunjukkan bahwa penguatan konsep diri yang positif diharapkan dapat mendukung kemampuan komunikasi matematika yang lebih baik, terutama pada materi dasar seperti *Teorema Pythagoras* yang menuntut kejelasan penalaran dan argumentasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan peran konsep diri dalam pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi Pythagoras. Subjek penelitian adalah 11 siswa SMPN 27 Jakarta yang dipilih secara purposive. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket Skala Likert yang memuat 40 pernyataan positif dan negatif terkait konsep diri dan kemampuan komunikasi matematis, serta tes soal Pythagoras sebanyak lima butir soal yang mengukur pemahaman dan penerapan konsep Pythagoras. Data hasil angket dianalisis dengan menghitung rata-rata skor Skala Likert, sedangkan data tes dianalisis untuk mengetahui nilai tertinggi, terendah, dan rata-rata pencapaian siswa. Hasil dari

PERAN KONSEP DIRI DALAM PENGEMBANGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA MATERI PHYTAGORAS

kedua instrumen ini kemudian diinterpretasikan untuk melihat keterkaitan antara konsep diri dengan kemampuan komunikasi matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMPN 27 Jakarta dengan melibatkan 12 siswa sebagai responden. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket Skala Likert dan tes soal Pythagoras. Angket disusun untuk menggali persepsi siswa mengenai konsep diri matematis mereka, khususnya yang berkaitan dengan keyakinan diri, motivasi, sikap positif, serta kemampuan dan hambatan dalam komunikasi matematis. Sementara itu, tes soal Pythagoras dirancang untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap konsep dasar Teorema Pythagoras, kemampuan identifikasi segitiga siku-siku, perhitungan sisi miring, hingga penerapan konsep tersebut dalam situasi kehidupan nyata.

Indikator Angket Konsep Diri Matematis

Berdasarkan hasil pengolahan angket Skala Likert, indikator konsep diri matematis siswa dapat dijelaskan ke dalam empat kelompok pernyataan. Pada pernyataan nomor 1 hingga 10, fokusnya adalah menggali aspek keyakinan diri, motivasi, dan sikap positif siswa terhadap materi Pythagoras. Hasilnya menunjukkan bahwa mayoritas siswa memberikan skor tinggi dengan rata-rata di atas 4,50, atau setara dengan persentase di atas 90%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa yakin mampu memahami materi Pythagoras, percaya dapat menyelesaikan soal secara mandiri, optimis bahwa nilai mereka akan meningkat, serta merasa senang dan termotivasi saat belajar matematika.

Selanjutnya, pernyataan nomor 11 hingga 20 menyoroati aspek konsep diri negatif seperti rasa takut gagal, keraguan terhadap kemampuan sendiri, sikap pesimis, dan kecenderungan mudah menyerah. Berdasarkan data, indikator ini justru memperoleh skor rendah dengan rata-rata di bawah 2,50, atau persentase di bawah 50%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak setuju dengan pernyataan-pernyataan negatif tersebut. Hal ini menjadi bukti bahwa hambatan mental tidak mendominasi persepsi diri siswa dalam belajar matematika.

Adapun pada pernyataan nomor 21 hingga 30, fokus diarahkan pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Skor rata-rata pada indikator ini juga tinggi, menunjukkan

bahwa siswa memiliki kemampuan menjelaskan ide matematika secara lisan, menuliskan langkah penyelesaian soal secara runtut, menggunakan istilah dan simbol matematika dengan tepat, menggambar segitiga siku-siku untuk membantu pemahaman, serta mampu mengaitkan konsep Pythagoras dengan situasi sehari-hari. Respon positif ini terlihat pada rata-rata skor di atas 4,50, setara dengan persentase di atas 90%.

Sementara itu, pernyataan nomor 31 hingga 40 memotret kelemahan komunikasi matematis seperti kebingungan dalam menjelaskan jawaban, rasa enggan untuk berdiskusi, malu bertanya di kelas, hingga anggapan bahwa konsep Pythagoras tidak bermanfaat. Hasilnya, pernyataan-pernyataan ini mendapat skor rendah dengan rata-rata di bawah 2,50, menegaskan bahwa sebagian besar siswa merasa tidak memiliki hambatan signifikan pada aspek komunikasi matematis.

Temuan ini diperkuat dengan bukti tabel Skala Likert dalam bentuk persentase rata-rata, yang menunjukkan bahwa 12 siswa memiliki rata-rata keseluruhan 91,5%. Hal ini didukung dengan data individual, misalnya Aya Brea Iecha Prakasa dengan persentase tertinggi sebesar 95%, diikuti Shabiyyah Aathifah Kaltsum 93,5%, serta beberapa siswa lain yang juga berada pada kisaran di atas 90%. Tabel ini membuktikan bahwa persepsi diri matematis siswa SMPN 27 Jakarta pada materi Pythagoras berada pada kategori sangat baik, dengan indikator positif mendominasi. Seperti yang tertera pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Skala Likert dari Angket

No	Nama	Rata-rata Persentase (%)
1	Almeria Tantri Wibowo	93
2	Nurafifa Adiva Rusli	88
3	Armia Hasbullah	92
4	Hafidz Faizi	91
5	Ana	92
6	Aya Brea Iecha Prakasa	95
7	Timothy Immanuel	89
8	Kartika Kirani	91.5
9	Inara Shafa Divara	92
10	Silvi Lutfia Syaroh	93
11	Kenia Salsabila	89
12	Shabiyyah Aathifah Kaltsum	93.5
Rata-rata		91.5

PERAN KONSEP DIRI DALAM PENGEMBANGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA MATERI PHYTAGORAS

Indikator Soal Tes Pythagoras

Hasil tes Pythagoras yang diberikan kepada 12 siswa SMPN 27 Jakarta juga memberikan gambaran mengenai kemampuan siswa dalam menerapkan konsep yang telah mereka pahami. Secara keseluruhan, soal tes terdiri dari lima butir yang mewakili beberapa indikator kemampuan dasar dan aplikasi. Soal nomor 1 dan 3 berfokus pada pemahaman konsep dasar Teorema Pythagoras, yaitu menghitung sisi-sisi segitiga siku-siku dengan tepat. Pada dua soal ini, seluruh siswa berhasil menjawab dengan benar, yang menunjukkan bahwa mereka mampu memahami rumus dasar Pythagoras dan menggunakannya dengan benar pada soal-soal langsung.

Berbeda halnya pada soal nomor 2, yang menguji kemampuan siswa dalam mengidentifikasi segitiga siku-siku. Pada indikator ini, terdapat dua siswa yang masih keliru menentukan jenis segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya, yang menunjukkan bahwa masih ada sebagian kecil siswa yang kurang teliti dalam memeriksa syarat segitiga siku-siku.

Selanjutnya, soal nomor 4 menuntut siswa melakukan perhitungan sisi miring dari segitiga siku-siku yang sedikit lebih kompleks. Hasilnya, tiga siswa masih melakukan kesalahan, baik karena salah menghitung akar kuadrat maupun keliru dalam menentukan sisi mana yang menjadi sisi miring. Ini menjadi catatan bahwa meskipun konsep dasar dipahami, perhitungan yang lebih rumit tetap memerlukan ketelitian.

Adapun soal nomor 5 menilai kemampuan aplikasi Teorema Pythagoras dalam kehidupan nyata, misalnya pada konteks penggunaan tangga atau pengukuran jarak miring. Pada soal ini, sebanyak lima siswa masih mengalami kesalahan, yang umumnya disebabkan oleh kesulitan memahami situasi kontekstual dan menerjemahkannya ke dalam bentuk segitiga siku-siku yang dapat diselesaikan dengan rumus Pythagoras.

Hasil ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah menguasai konsep dasar dengan baik, tetapi masih perlu pendalaman pada soal-soal yang menuntut penerapan logis dan pemahaman konteks sehari-hari. Hal ini juga mendukung temuan pada angket, bahwa kepercayaan diri dan komunikasi matematis yang baik dapat membantu siswa dalam menjelaskan langkah penyelesaian, meskipun mereka tetap memerlukan bimbingan untuk meningkatkan ketelitian dan penerapan konsep dalam berbagai situasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor angket konsep diri dan komunikasi matematis dari 11 siswa SMPN 27 Jakarta mencapai 4,61 dari skala 5 atau setara dengan 91,5%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki konsep diri matematis yang positif dan kemampuan komunikasi matematis yang baik, khususnya dalam memahami materi Pythagoras. Hasil tes Pythagoras juga mendukung temuan ini, dengan nilai rata-rata sekitar 80, nilai tertinggi 100, dan terendah 40, yang menunjukkan sebagian besar siswa mampu menerapkan konsep Pythagoras dengan benar meskipun masih ada beberapa kesalahan pada soal tertentu. Temuan ini menguatkan bahwa konsep diri yang positif berperan penting dalam pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan hasil tersebut, guru diharapkan dapat menumbuhkan konsep diri yang positif melalui strategi pembelajaran yang mendorong kepercayaan diri, motivasi belajar, diskusi aktif, serta pembiasaan menjelaskan ide secara lisan di depan kelas. Siswa juga disarankan untuk terus memupuk keyakinan diri, berlatih rutin, tidak ragu bertanya jika menemui kesulitan, serta membiasakan diri menjelaskan langkah penyelesaian soal secara runtut dan menggunakan istilah matematika dengan tepat. Dengan demikian, diharapkan kemampuan komunikasi matematis siswa semakin berkembang dan dapat mendukung peningkatan hasil belajar matematika ke depannya.

DAFTAR REFERENSI

- Aminah, N., Wijaya, R. A., & Yuspriyati. (2018). Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 45–56.
- Arens, A. K., Jansen, M., Preckel, F., & Brunner, M. (2021). Struktur konsep diri akademik: Tinjauan metodologis. *Review of Educational Research*, 91(1), 34–72. <https://doi.org/10.3102/0034654320979700>
- Arisa, N. N. (2024). *Hubungan konsep diri dengan kepercayaan diri pada remaja awal di Sanggar Tari* [Skripsi, Universitas Medan Area].

PERAN KONSEP DIRI DALAM PENGEMBANGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA PADA MATERI PHYTAGORAS

- Baroody, A. J. (1993). Problem of assessing early mathematical understanding. Dalam J. C. Clements & G. Bright (Eds.), *Learning and teaching early mathematics* (hlm. 85–113). NCTM.
- Danizar, M., Sumarno, D., & Novelita, S. (2023). Konsep diri dalam membentuk personal branding. *Komunikata 57 Journal*, 6(1), 45–53. <https://doi.org/10.31219/osf.io/xyz12>
- Dewey, J. (2022). *How We Think*. Prometheus Books.
- Greenes, C., & Schulman, L. (1996). Communication in mathematics. Dalam P. C. Elliott (Ed.), *Communication in mathematics: K-12 and beyond* (pp. 4–12). National Council of Teachers of Mathematics.
- Hannur, R., Surya, E., & Hasratuddin. (2023). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari kemampuan numerik. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(2), 121–130.
- Haryati, S., Nasution, R., & Dewi, T. (2021). Pengaruh pengetahuan, harapan, dan penilaian terhadap konsep diri remaja. *Jurnal Remaja & Keperawatan*, 5(3), 78–90.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Hidayat, W. (2017). *Hard skills dan soft skills matematis: Pengukuran dan pengembangan*. Refika Aditama.
- Hestiana, H., & Darmawan, D. (2021). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 55–67.
- Hong, J., Liu, Q., & Zhang, J. (2022). Self-concept clarity and meaning in life: A daily diary study in Chinese college students. *Journal of Happiness Studies*. <https://doi.org/10.1007/s10902-022-00497-4>
- Jonassen, D. H. (2021). *Designing Constructivist Learning Environments*. Educational Technology Publications.
- Kompasiana. (2023). Komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. Diakses dari <https://www.kompasiana.com/>
- Miller, R. (2021). *The Pythagorean Theorem in Mathematics and Applications*. Springer.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.

- Nurahman. (2011). Komunikasi matematika dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 10–15.
- Polya, G. (2020). *How to Solve It*. Princeton University Press.
- Prayitno, J. H., Abidin, Z., & Suryadi, D. (2013). Kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 114–123.
- Purnama, A. (2020). Kemampuan komunikasi matematika siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 25–32.
- Sánchez-Moreno, F., & Barrón López de Roda, A. (2021). Self-concept as a multidimensional psychological construct: Cognition, emotion, and motivation. *Frontiers in Psychology*, 12, 747168. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.747168>
- Saputra, D., & Yuzarion. (2020). Pembentukan konsep diri remaja: Dimensi, kendala, dan penerimaannya. *Jurnal Keperawatan Insada*, 12(2), 123–135.
- Schoenfeld, A. H. (2021). *How We Think: A Theory of Goal-Oriented Decision Making and Its Educational Applications*. Routledge.
- Sukweenadhi, J. (2023). Konsep diri: Aspek, faktor pembentuk, dan perannya dalam identitas diri. *Universitas Surabaya Repository*. <https://repository.ubaya.ac.id>
- Sumarmo, U. (2009). Berpikir dan disposisi matematik siswa: Apa yang seharusnya dipelajari guru matematika? Universitas Pendidikan Indonesia.
- Syaban, R. (2020). Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 600–612.
- Sweller, J. (2022). *Cognitive Load Theory and Problem Solving*. Cambridge University Press.