Gunung Djati Conference Series, Volume 70 (2026)
Qualitative Research Methods Education I
ISSN: 2774-6585
Website: https://conferences.uinsgd.ac.id/

Hambatan Komunikasi Matematis: Dari Keheningan Kelas Menuju Strategi yang Berbicara

Ahmad Hafid Fadillah[1], Iyon Maryono[2]

[1,2]Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Jl. Soekarno-Hatta, Gedebage, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia

**E-mail : Hafidahmad124@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan bentuk-bentuk hambatan kemampuan komunikasi matematis siswa serta strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Dengan berlandaskan protokol Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), studi ini memanfaatkan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk menelaah literatur secara sistematis. Dengan menggunakan Crossref sebagai sumber data pada aplikasi Publish or Perish, proses penelusuran artikel dilakukan berdasarkan kata kunci hambatan, kemampuan komunikasi matematis, dan strategi. Setelah itu, artikel-artikel tersebut diseleksi menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah dirumuskan, lalu dikaji secara sistematis sesuai fokus penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa hambatan kemampuan komunikasi matematis siswa meliputi rendahnya kepercayaan diri, ketidaktelitian dalam menyampaikan ide matematis, pola pembelajaran yang berorientasi pada latihan soal rutin, rendahnya literasi membaca, serta kesulitan dalam membuat model dan menjelaskan pemikiran matematis. Strategi yang ditemukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis meliputi penerapan Problem-Based Learning (PBL) berbantuan Kahoot, tutor sebaya, cooperative learning tipe Jigsaw berbantuan Trello, Realistic Mathematics Education (RME), serta penggunaan media pembelajaran interaktif. Strategi tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, berkolaborasi, mengemukakan gagasan, dan menjelaskan proses berpikir matematis. Dengan demikian, peningkatan kemampuan komunikasi matematis memerlukan pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif serta memberikan ruang bagi siswa untuk mengomunikasikan gagasan matematis secara aktif, jelas, dan sistematis.

Kata kunci: Hambatan, Komunikasi matematis, Strategi

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

Gunung Djati Conference Series, Volume 70 (2026)
Qualitative Research Methods Education I
ISSN: 2774-6585
Website: https://conferences.uinsgd.ac.id/

Abstract

*This study aims to identify and describe the obstacles to students' mathematical communication skills, as well as strategies that can be employed to enhance these skills. Following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) protocol, this study utilizes a Systematic Literature Review (SLR) method to examine the literature systematically. Using Crossref as a data source via the *Publish or Perish* software, articles were searched based on keywords such as "obstacles," "mathematical communication skills," and "strategies." Subsequently, the articles were screened according to established inclusion and exclusion criteria and then systematically analyzed in alignment with the research focus. The findings indicate that obstacles to students' mathematical communication skills include low self-confidence, a lack of precision in conveying mathematical ideas, a pedagogical approach overly focused on routine exercises, poor reading literacy, and difficulties in constructing mathematical models or explaining mathematical reasoning. Strategies identified for improving mathematical communication skills include the implementation of Problem-Based Learning (PBL) supported by Kahoot, peer tutoring, the Jigsaw cooperative learning model supported by Trello, Realistic Mathematics Education (RME), and the use of interactive learning media. These strategies provide students with opportunities to engage in discussions, collaborate, express ideas, and articulate their mathematical thought processes. Consequently, enhancing mathematical communication skills requires an interactive and collaborative learning environment that offers students the space to communicate mathematical ideas actively, clearly, and systematically..*

*Keywords***:** *barriers, mathematical communication skills, strategies,*

1. PENDAHULUAN

Keterampilan komunikasi matematis salah satu bagian penting dari mathematical power yang membentuk individu menyampaikan gagasan matematika secara jelas, tepat, dan singkat (Baroody & Coslick, 1998:33). Bagi siswa, komunikasi matematis memiliki peran yang sangat esensial karena membantu mereka menyampaikan ide dan konsep matematika secara jelas, menerjemahkan masalah ke dalam bentuk matematis, serta menjelaskan dan mempertanggungjawabkan solusi secara logis (Babe, 2025:76). Matematika bukan hanya sekedar alat untuk sekedar berpikir, tetapi juga alat untuk menyampaikan ide dan gagasan yang jelas dan tepat (Trisnani, 2020:92). Berdasarkan pandangan tersebut, komunikasi matematis tidak hanya berkaitan dengan penyampaian jawaban, tetapi juga mencakup proses

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

mengungkapkan ide, membangun representasi, dan menjelaskan alasan yang mendasari penyelesaian suatu permasalahan matematika.

Meskipun memiliki peran penting dalam pembelajaran, kemampuan komunikasi matematis siswa masih menghadapi berbagai kendala masih terdapat siswa yang mengalami kendala dalam menguraikan konsep matematika secara sistematis, menggunakan notasi dan simbol secara tepat, serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan bertanya dan memberikan respons (Bisalsabila dkk., 2023:199). Hal ini sejalan dengan Ishlah & Syamsuadi (2023) menjelaskan bahwa masih adanya sebagian siswa yang mengalami kesulitan dalam mengekpresikan permasalahan ke dalam ide-ide atau model matematis, serta belum mampu merepresentasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar matematis secara tepat. Temuan tersebut diperkuat oleh Wandari & Anggara (2021) yang menyatakan bahwa siswa juga mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan informasi pada soal cerita dan mengubahnya ke dalam model atau simbol matematika yang benar. Oleh sebab itu, diperlukan kajian yang lebih terarah untuk memahami bentuk-bentuk hambatan tersebut sebagai dasar dalam menentukan strategi pembelajaran yang sesuai.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji hambatan yang dialami siswa dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis serta strategi yang dapat digunakan untuk mengatasinya Melalui pendekatan kualitatif dan Systematic Literature Review (SLR). sehingga temuan dari berbagai penelitian terdahulu dapat ditelaah dan disintesiskan sesuai dengan fokus kajian. Secara khusus, penelitian ini berupaya menjawab dua pertanyaan, yaitu:

a. Apa saja faktor hambatan kemampuan komunikasi matemtis siswa?
b. Strategi apa saja yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa?

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan kualitatif. Untuk menjawab pertanyaan penelitian yang sudah ditetapkan akan digunakan *Systematic Literature Review* adalah analisis artikel sebelumnya tentang topik penelitian yang dilakukan secara sistematis dan terencana (Kitchenham dkk., 2009). SLR diposisikan sebagai metode epistemik

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

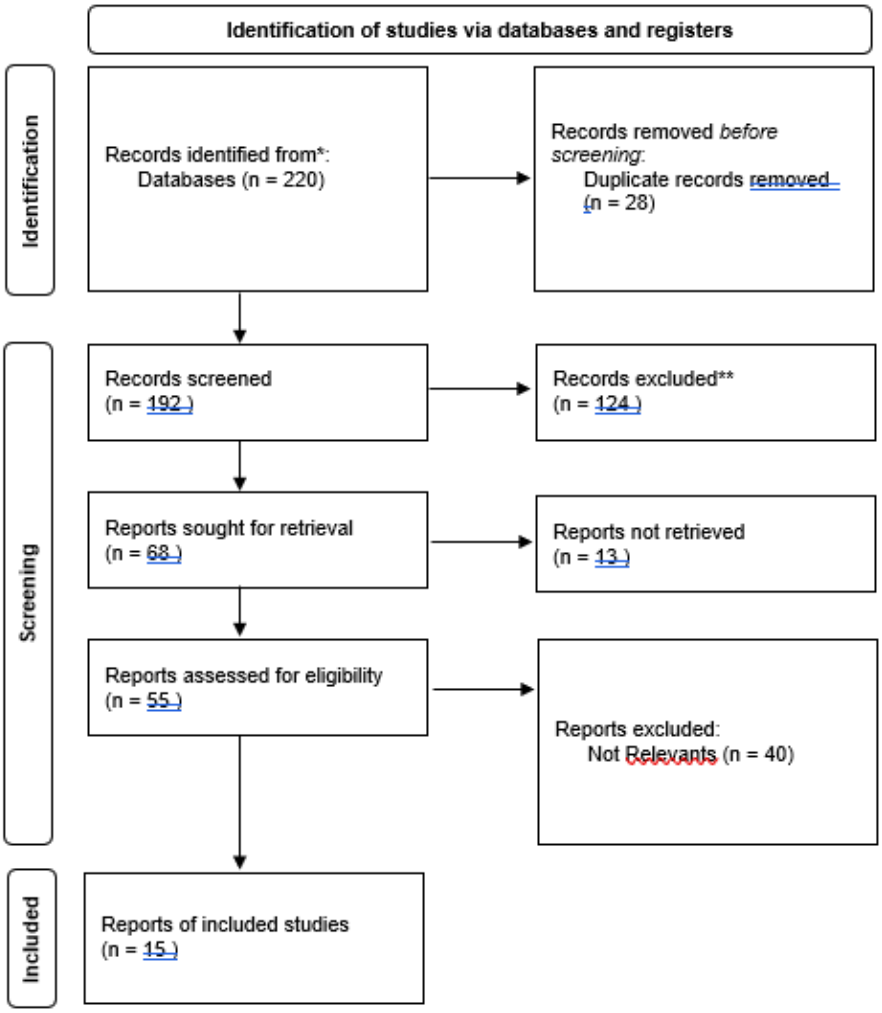
yang memungkinkan sintesis lintas studi dan tradisi teoretis secara sistematis dan reflektif (Dwi Rosita et al., 2026). Dalam penelitian ini, pendekatan kualitatif digunakan untuk menginterpretasikan temuan dari literatur dan mengelompokkannya ke dalam tema-tema yang relevan dengan permasalahan yang dikaji, dengan mengacu pada (Braun & Clarke, 2006). Dengan demikian, pendekatan kualitatif dalam SLR ini digunakan untuk mensintesis temuan penelitian secara deskriptif dan interpretatif serta mengidentifikasi kecenderungan dan kesenjangan penelitian (*research gap*) yang berkaitan dengan topik kajian.

Proses penelusuran dan pemilihan literatur mengikuti protokol *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Langkah-langkah sistematis yang ditempuh mencakup tahap penelusuran identitas literatur, seleksi awal melalui penyaringan, evaluasi terhadap kriteria kelayakan, hingga penetapan inklusi untuk artikel-artikel yang dinilai relevan dengan topik kajian. (Sunaryo dkk., 2024). Diagram alir PRISMA disajikan pada tabel 1 berikut.

Identifikasi artikel diawali dengan pencarian literatur melalui aplikasi Publish or Perish dengan Crossref sebagai sumber basis data. Pencarian dilakukan menggunakan kata kunci *hambatan*, *kemampuan komunikasi matematis*, dan *strategi* serta kombinasi kata kunci yang relevan dengan fokus penelitian. Hasil penelusuran awal memperoleh 220 artikel. Sebanyak 28 artikel duplikat dihapus sehingga tersisa 192 artikel untuk tahap penyaringan. Pemeriksaan judul dan abstrak menghasilkan 68 artikel yang dinilai relevan untuk ditelusuri teks lengkapnya, sedangkan 124 artikel lainnya dikeluarkan karena tidak sesuai dengan fokus kajian. Dari 68 artikel tersebut, 13 artikel tidak berhasil diperoleh dalam bentuk teks lengkap. Dengan demikian, sebanyak 55 artikel menjalani penilaian kelayakan. Setelah dievaluasi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, 40 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi persyaratan relevansi, sehingga 15 artikel ditetapkan sebagai sumber kajian akhir. Rangkaian proses seleksi tersebut disajikan dalam diagram alur PRISMA pada Tabel 1.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

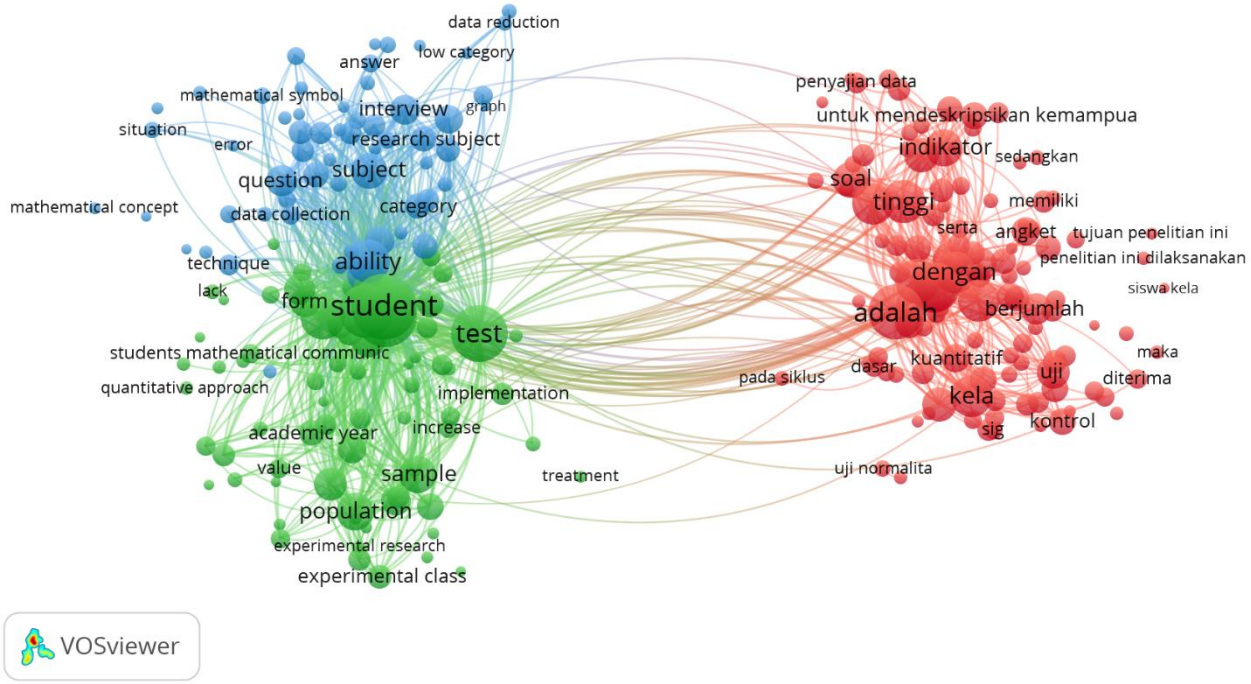
tabel 1. Diagram alur prisma



Selain menggunakan diagram alur PRISMA untuk menggambarkan proses identifikasi, penyaringan, dan seleksi artikel, penelitian ini juga menganalisis tren dan perkembangan penelitian yang berkaitan dengan topik kajian. Analisis tren dilakukan dengan bantuan perangkat lunak VOSviewer melalui visualisasi keterkaitan kata kunci yang terdapat dalam artikel-artikel terpilih. Hasil analisis VOSviewer disajikan dalam bentuk peta jaringan yang menggambarkan hubungan antarkata kunci, kemunculan tema yang dominan, serta keterkaitan antartopik dalam penelitian. Visualisasi tersebut digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema yang sering dikaji, kelompok atau klaster penelitian, serta kecenderungan fokus penelitian terkait kemampuan komunikasi matematis,

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

hambatan, dan strategi peningkatannya. Dengan demikian, penggunaan PRISMA dan VOSviewer saling melengkapi, yaitu PRISMA digunakan untuk menunjukkan proses sistematis dalam pemilihan literatur, sedangkan VOSviewer digunakan untuk memberikan gambaran mengenai pola dan tren penelitian berdasarkan keterkaitan kata kunci.



Gambar 1. VosViewer

Pada gambar 1 menunjukkan visualisasi jaringan kata kunci (co-occurrence) dari artikel-artikel yang dianalisis. Terdapat tiga klaster utama: biru (metode kualitatif dan hambatan simbolik matematis), hijau (penelitian eksperimental dan efektivitas strategi), serta merah (konteks penelitian kuantitatif di Indonesia). Kata kunci student dan test mendominasi, menandakan bahwa literatur masih berfokus pada pengukuran kemampuan melalui tes. Sementara itu, keterkaitan antar-klaster yang longgar menunjukkan masih terbatasnya kajian yang menghubungkan hambatan komunikasi matematis dengan strategi mengatasinya secara terpadu. Kondisi ini memperkuat urgensi penelitian yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan SLR untuk mengisi celah tersebut.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

Penentuan artikel yang dianalisis didasarkan pada kriteria inklusi dan eksklusi yang disesuaikan dengan ruang lingkup penelitian. Penetapan kriteria tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa literatur yang dianalisis memiliki relevansi dan kesesuaian dengan fokus penelitian. Kriteria inklusi meliputi kesesuaian topik, jenis publikasi, rentang tahun penerbitan, bahasa, jenjang pendidikan, desain penelitian, serta ketersediaan artikel secara utuh. Adapun kriteria eksklusi diterapkan terhadap artikel yang tidak memenuhi salah satu atau lebih kriteria yang telah ditetapkan. Proses penetapan dan seleksi artikel mengacu pada prinsip Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 dengan penyesuaian terhadap tujuan dan ruang lingkup penelitian. Rincian kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan dalam proses seleksi disajikan pada Tabel 2 berikut.

tabel 2. Kriteria inklusi dan eklusi

No	Inklusi	Eklusi
1	Artikel membahas kemampuan/hambatan komunikasi matematis siswa	Artikel tidak relevan dengan kemampuan komunikasi matematis
2	Memuat hambatan komunikasi matematis dan/atau strategi mengatasinya	Hanya membahas kemampuan matematis lain tanpa kaitan komunikasi
3	Jurnal terakreditasi nasional maupun internasional, prosiding seminar, skripsi, tesis	Jurnak tidak terakreditasi
4	Dalam rentang 10 tahun terakhir	Sebelum tahun 2016
5	Bahasa indonesia	Bahasa lainnya
6	Penelitian di Pendidikan formal menengan (SMP, SMA, SMK)	Penelitian di sekolah dasar

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

7	Artikel tersedia dalam bentuk lengkap atau full text	Hanya abstrak saja
8	Dalam bidang pendidikan	Luar bidang pendidikan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Faktor hambatan kemampuan komunikasi matematis siswa

Berdasarkan hasil sintesis dari penelitian sebelumnya yang memenuhi kriteria inklusi, ditemukan beberapa faktor yang menghambat kemampuan komunikasi matematis siswa tidak berada dalam kategori tinggi atau masih banyak siswa yang belum menguasai secara utuh kemampuan komunikasi matematis.

Menurut Yulandari (2025) salah satu hambatan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kurangnya kepercayaan diri siswa untuk mengkomunikasi atau menyampaikan ide dan gagasan dalam permasalah matematis. Masih banyak siswa cenderung merasa malu dan takut untuk berbicara, sehingga sebagian besar memilih untuk diam dan tidak aktif terlibat (Nabila dkk., 2024:170) . Kepercayaan diri menjadi faktor determinan dalam kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Adanya keyakinan diri yang kuat memberikan stimulasi bagi siswa untuk lebih mengapresiasi potensi pribadinya, sehingga mereka mampu mengartikulasikan ide serta logika matematika tanpa hambatan (Hafid Fadillah dkk., 2026).

Selain kurangnya kepercayaan diri, pola pengajaran yang tercendung monoton tanpa adanya sesuatu yang mengasah kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu hambatan (Dewi Azzahra dkk., 2024). Karena model pengajaran yang monoton membuat siswa kurang literasi dan kurang mengeskplor jadi berdampak langsung pada kegagalan komunikasi matematis (Lestari dkk., 2026). Maka karena itu di perlukan model atau pola pengajaran yang lebih mengasah kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hambatan lain yang sering yang ditemukan dilapangan adalah tidak bisa menyampaikan ide dalam model matematika. Menurut Yoshie & Dallion (2025) tidak mengkonstruksikan dan menjelaskan pemikiran matematis mereka menjadi hambatan

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

dalam siswa menguasai kemapuan komunikasi matematis. Hal ini sejalan dengan Sari & Rayungsari (2024) Tidak bisa untuk membuat model matematika seringkali menjadi hambatan utama bagi siswa dalam berkomunikasi secara tertulis.

tabel 3. Faktor hambatan kemampuan komunikasi matematis

Peneliti & tahun	Faktor hambatan
Yulandari (2025)	Kurangnya kepercayaan diri siswa dalam mengkomunikasikan atau menyampaikan ide gagasan dalam permasalahan matematika, siswa cenderung kurang teliti sehingga tidak dapat menyatakan ide matematika.
Dewi Azzahra dkk. (2024)	Pembelajaran yang lebih menekankan latihan soal secara rutin tanpa melibatkan diskusi kelompok menyebabkan kemampuan komunikasi lisan siswa kurang berkembang.
Lestari dkk. (2026)	Rendahnya literasi bacaan berdampak langsung pada kegagalan komunikasi matematis.
Sari & Rayungsari (2024)	Tidak bisa untuk membuat model matematika seringkali menjadi hambatan utama bagi siswa dalam berkomunikasi secara tertulis
Yoshie & Dallion (2025)	mengkonstruksikan dan menjelaskan pemikiran matematis mereka menjadi hambatan dalam siswa menguasai kemapuan komunikasi matematis

Berdasarkan hasil kajian, terdapat beberapa faktor yang menjadi hambatan dalam kemampuan komunikasi matematis siswa, di antaranya rendahnya kepercayaan diri, ketidaktelitian, pola pembelajaran yang masih berorientasi pada latihan soal rutin, serta rendahnya literasi membaca. Faktor-faktor tersebut menunjukkan bahwa hambatan komunikasi matematis tidak hanya berasal dari kemampuan siswa dalam memahami konsep, tetapi juga berkaitan dengan aspek afektif dan proses pembelajaran.

Pembelajaran yang minim diskusi dan interaksi dapat membatasi kesempatan siswa untuk menyampaikan ide, sehingga siswa jadi kurang dilatih untuk menyampaikan ide atau gagasan yang didapat. Hambatan dalam mengubah situasi nyata menjadi

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

bahasa matematika menunjukkan perlunya penerapan strategi pembelajaran kontekstual yang mampu memberi makna pada aktivitas belajar siswa (Amalia dkk., 2024). Sementara rendahnya literasi membaca dapat menghambat siswa dalam memahami dan merepresentasikan permasalahan matematis. Dengan demikian, diperlukan pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa untuk berkomunikasi, berdiskusi, dan mengembangkan kepercayaan diri dalam menyampaikan gagasan matematis.

3.2. Strategi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa

Kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan melalui pembelajaran yang memberi ruang kepada siswa untuk mengungkapkan ide, menjelaskan langkah penyelesaian, dan merepresentasikan permasalahan secara tepat (Triana & Rahmi, 2021). Namun secara global siswa mengalami hambatan dalam mengekspresikan ide atau ekspresi matematika, khususnya dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pemodelan matematika (Tong dkk., 2021). Maka dari itu penting untuk mengetahui strategi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

tabel 4. Strategi untuk meningkatkan kemampuan komuniakasi matematatis siswa

Peneliti & tahun	Strategi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
Muzammil & Rahman (2023)	Penggunaan model Problem-Based Learning (PBL) yang didukung oleh aplikasi Kahoot terbukti memberikan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMK yang secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
Hasanah & Wilujeng (2024)	Menggunakan metode tutor sebaya efektif untukmeningkatkan kemampuan komunikasi matematis dibanding m0del pembelajaran konvensional.
Kusuma & Hutauruk (2024)	penerapan cooperative learning tipe jigsaw berbantuan aplikasi trello dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis
Hijria Pangesti (2023)	Hasil penelitian mengindikasikan bahwa pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) memiliki keterkaitan yang erat dengan kemampuan siswa dalam menyampaikan konsep bilangan bulat secara tepat dan akurat, baik

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

	secara lisan maupun tertulis. Hal ini didukung oleh tahapan pembelajaran yang mengaitkan permasalahan matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari, mendorong siswa untuk mengeksplorasi dan mengembangkan pemahaman terhadap masalah, serta mempertimbangkan berbagai strategi penyelesaian yang relevan.
Sari & Rayungsari (2024)	media pembelajaran maupun model pembelajaran menunjukkan bahwa media pembelajaran mendorong kemampuan komunikasi matematika siswa secara efektif.
Nursamsih Lubis & Rahayu (2023)	Beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa meliputi Problem-Based Learning (PBL), Think Talk Write (TTW), dan Think Pair Share (TPS). Ketiga model tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan ide, mendiskusikan konsep, serta menyampaikan pemikiran matematis secara lisan maupun tertulis.

Hasil kajian menunjukkan adanya beberapa strategi yang digunakan untuk mendukung peningkatan kemampuan komunikasi matematis. Muzammil dan Rahman (2023) membahas penerapan Problem-Based Learning (PBL) berbantuan Kahoot, sedangkan Hasanah dan Wilujeng (2024) mengkaji penggunaan metode tutor sebaya. Strategi lain yang ditemukan adalah *cooperative learning* tipe Jigsaw berbantuan Trello, sebagaimana dibahas oleh Kusuma dan Hutauruk (2024), serta pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yang dikaji oleh Hijria Pangesti (2023). Selain itu, Sari dan Rayungsari (2024) menyoroti peran media pembelajaran dalam mendukung kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berbagai pendekatan tersebut memiliki karakteristik yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran, baik melalui pemecahan masalah, interaksi dengan teman sebaya, kerja sama kelompok, maupun penggunaan media pembelajaran. Apabila diterapkan sesuai dengan tujuan dan karakteristik materi, kegiatan tersebut dapat menjadi sarana bagi siswa untuk berlatih menyampaikan gagasan dan menjelaskan proses penyelesaian matematika. Meskipun

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

demikian, efektivitas masing-masing strategi perlu dipahami berdasarkan hasil dan konteks penelitian yang dirujuk, bukan diasumsikan sama pada seluruh situasi pembelajaran.

Temuan ini menunjukkan bahwa diperlukan model pembelajaran yang lebih interaktif dan tidak hanya berorientasi pada pembelajaran konvensional, Meskipun pendekatan tradisional masih relevan, terutama bagi siswa yang memerlukan alur pembelajaran yang terstruktur, penerapan pendekatan yang interaktif dinilai lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis (Maulani & Muhtadi, 2025:38) . Sehingga siswa memiliki ruang yang lebih luas untuk mengembangkan dan mengomunikasikan gagasan matematis secara aktif dan sistematis.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aspek hambatan kemampuan komunikasi matematis siswa meliputi rendahnya kepercayaan diri dalam menyampaikan gagasan matematika, ketidaktelitian dalam mengungkapkan ide, rendahnya literasi membaca, kesulitan dalam membuat model matematika, serta kesulitan dalam mengonstruksi dan menjelaskan pemikiran matematis. Selain faktor yang berasal dari siswa, pola pembelajaran yang masih berorientasi pada latihan soal rutin dan kurang memberikan kesempatan untuk berdiskusi juga menjadi hambatan dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan hasil kajian, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat diupayakan melalui berbagai strategi pembelajaran, diantaranya penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan Kahoot, metode tutor sebaya, *cooperative learning* tipe Jigsaw berbantuan Trello, pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), serta penggunaan media pembelajaran interaktif. Strategi tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, berkolaborasi, menyampaikan ide, dan menjelaskan proses berpikir matematis secara aktif.

Dengan demikian, hambatan kemampuan komunikasi matematis siswa bersifat multidimensional, sedangkan upaya peningkatannya perlu dilakukan melalui pembelajaran yang interaktif, kolaboratif, dan memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk mengomunikasikan gagasan matematis secara lisan maupun tertulis.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

Referensi

amalia, l., makmuri, m., & hakim, l. El. (2024). Learning design: to improve mathematical problem-solving skills using a contextual approach. *Jiip - jurnal ilmiah ilmu pendidikan*, *7*(3), 2353–2366. Https://doi.org/10.54371/jiip.v7i3.3455

Babe, a. (2025). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. *Linear : jurnal ilmu pendidikan*, *9*(2), 76–88. Https://doi.org/10.53090/j.linear.v9i2.1061

Baroody, a. J. ., & coslick, r. T. . (1998). *Fostering children's mathematical power : an investigative approach to k-8 mathematics instruction*. Lawrence erlbaum associates.

Bisalsabila, a., sarjana, k., & utami, t. W. T. (2025). *Pengaruh self confidence dan kemampuan komunikasi matematika terhadap kemampuan menyelesaikan soal kontekstual bagi siswa kelas viii smpn 11 mataram semester genap tahun ajaran 2024/2025*.

Braun, v., & clarke, v. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, *3*(2), 77–101. Https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Dewi azzahra, n., rahmatina, a., nur kusumandharu putri, n., kusna, a., eko susilo, b., pd, s., & pd, m. (2024). *Prisma, prosiding seminar nasional matematika studi literatur: implementasi model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada materi aritmatika sosial smp*. *7*, 482–488. Https://proceeding.unnes.ac.id/prisma

Dwi rosita, c., liliana kususma dewi, i., & amam, a. (t.t.). *Kemampuan penalaran dan komunikasi matematis mahasiswa: slr dalam perspektif epistemik dan diskursif* (vol. 13, nomor 1).

Hafid fadillah, a., haliza muchti, n., tutut widiastuti, t. A., pendidikan matematika, p., sunan gunung djati bandung jl soekarno-hatta gedebage, u., bandung, k., & barat, j.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

(2026). Self-confidence sebagai kunci kemampuan komunikasi matematis: a systematic literatur review. *Gunung djati conference series*, *64*.

Hasanah, a. N., & wilujeng, h. (2024). *Efektivitas metode tutor sebaya terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan kelas 5 sdn 1 ngrompak*.

Hijria pangesti, y. (2023). Dampak penggunaan pendekatan realistic mathematics education (rme) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar. Dalam *pedagogik*: *xi* (nomor 1).

Ishlah, n. A., & syamsuadi, a. (2023). *Deskripsi kemampuan komunikasi matematis materi statistika ditinjau dari self-confidence siswa kelas viii smp muhammadiyah limbung* (vol. 2, nomor 1).

Kitchenham, b., pearl brereton, o., budgen, d., turner, m., bailey, j., & linkman, s. (2009). Systematic literature reviews in software engineering – a systematic literature review. *Information and software technology*, *51*(1), 7–15. Https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009

Kusuma, d. A., & hutauruk, a. J. B. (2024). *Sepren*: *journal of mathematics education and applied kemampuan komunikasi matematis dan penerapan cooperative learning tipe jigsaw berbantuan aplikasi trello*. *05*(02), 66–72. Https://doi.org/10.36655/sepren.v4i1

Lestari, c. A., hastuti, e. W., & hasanuddin. (2026). *Systematic literature review: kemampuan komunikasi matematis siswa smp pada materi aritmatika sosial*.

Maulani, n., & muhtadi, d. (2025). Analisis kesulitan siswa dalam kemampuan komunikasi matematis pada materi persamaan garis lurus. *Ujmes*, *10*, 1. Https://doi.org/10.30999/ujmes.v10i1.3586

Muzammil, a. A., & rahman, t. (2023). *Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa smk melalui model problem-based learning berbantuan kahoot*.

Nabila, r. F., susanti, v. D., & nartini, n. (2024). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran discovery learning berbasis “galery walk”

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0

dengan pendekatan crt. *Fibonacci: jurnal pendidikan matematika dan matematika*, *10*(2), 165–176. Https://doi.org/10.24853/fbc.10.2.165-176

Nursamsih lubis, r., & rahayu, w. (2023). Kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran matematika. *Jurnal riset pembelajaran matematika sekolah*, *7*.

Sari, k. J., & rayungsari, m. (2024). Studi literatur: pengaruh media pembelajaran matematika sma terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam *jurnal pendidikan matematika* (vol. 9, nomor 2). Https://ejournal.unitaspalembang.com/index.php/nabla

Tong, d. H., uyen, b. P., & quoc, n. V. A. (2021). The improvement of 10th students' mathematical communication skills through learning ellipse topics. *Heliyon*, *7*(11). Https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08282

Triana, c. R., & rahmi, d. (2021). Kemampuan komunikasi matematis pada materi lingkaran: analisis deskriptif berdasarkan self confidence siswa smp it insan utama 2. Dalam *journal for research in mathematics learning) p* (vol. 4, nomor 1).

Trisnani, n. (t.t.). *Peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa sd kelas v melalui tipe pembelajaran think talk write (ttw) the improvement of student's mathematics communication ability of grade v elementary school through think talk write (ttw) learning type*.

Wandari, w., & anggara, b. (2021). Analysis of students difficulties in completing mathematical communication problems. *Journal of physics: conference series*, *1918*(4). Https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042090

Yoshie, k., & dallion, e. (2025). *Penerapan model missouri mathematics project (mmp) dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas 5 sd pada materi data*.

Yulandari, h. (2025). Aljabar : jurnal ilmuan pendidikan. Dalam *matematika dan kebumian* (vol. 1, nomor 1).

Copyright © 2026 The Authors. Published by Gunung Djati Conference Series This is an open access article distributed under the CC BY 4.0 license - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0