

**KAJIAN LITERATUR SISTEMATIS: TREN PENGGUNAAN MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF DALAM PENINGKATAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA**

Nugria Ramadhina¹, Heni Pujiastuti²

¹Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

²Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

¹2225230021@untirta.ac.id, ²henipujiastuti@gmail.com

ABSTRACT

Mathematical communication skills among Indonesian students are still relatively low. This study examines how cooperative learning models are implemented in mathematics instruction and identifies their characteristics by education level (junior and senior high school), cooperative model type, mathematics topics, and supporting media. A Systematic Literature Review (SLR) was carried out on 12 national journal articles published from 2021 to 2026, retrieved from Google Scholar, ResearchGate, and Garuda, and analysed using a descriptive qualitative approach. The results show that cooperative learning effectively enhances students' mathematical communication skills. Most studies were conducted at the junior high school level, using NHT as the most frequently used model, focusing on the Pythagorean Theorem, and the majority applied cooperative learning without specific media.

Keywords: Cooperative learning model, mathematical communication skills, SLR

ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Penelitian ini menganalisis penerapan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran matematika serta mengidentifikasi karakteristiknya berdasarkan jenjang pendidikan (SMP/MTs dan SMA/MA/SMK), tipe model kooperatif, materi matematika, dan media pendukung. Metode yang dipakai adalah Systematic Literature Review (SLR) terhadap 12 artikel jurnal nasional periode 2021–2026, diambil dari Google Scholar, ResearchGate, dan Garuda, lalu dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil kajian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif efektif meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, dengan sebagian besar penelitian dilakukan pada jenjang SMP/MTs, model NHT sebagai yang paling sering digunakan, Teorema Pythagoras sebagai materi paling banyak dikaji, dan sebagian besar penelitian tidak memanfaatkan media khusus.

Kata Kunci: Model pembelajaran kooperatif, kemampuan komunikasi matematis, SLR

A. Pendahuluan

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan matematis merupakan kompetensi yang wajib dikuasai oleh siswa. Komunikasi matematis menjadi salah satu aspek krusial di dalamnya. Aspek ini bahkan tercantum secara tegas dalam tujuan pembelajaran matematika pada tingkat dasar dan menengah, baik dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan maupun versi yang diperbarui di Kurikulum 2013. Dengan begitu, komunikasi matematis menjadi kompetensi pokok yang wajib ditingkatkan melalui kegiatan belajar mengajar di sekolah, sebab merupakan salah satu sasaran utama dalam pembelajaran matematika (Qonaah et al., 2019).

(Hendriana, 2018) menegaskan bahwa peran matematika tidak terbatas pada fungsinya sebagai sarana berpikir logis dan menyelesaikan masalah, melainkan juga berperan sebagai media komunikasi. Sejalan dengan itu, pembelajaran matematika pada hakikatnya merupakan proses yang bersifat sosial, di mana interaksi antara guru dengan siswa maupun antarsiswa menjadi komponen penting dalam membangun pemahaman konsep matematis

(Kuswandi & Pujiastuti, 2019). Dengan begitu, komunikasi matematis memberikan ruang bagi siswa untuk mengekspresikan pemahaman mereka melalui berbagai aktivitas, baik dalam bentuk simbol, teks tertulis, maupun ungkapan lisan (Laia & Harefa, 2021).

Komunikasi lisan diwujudkan melalui aktivitas seperti menyampaikan dan memaparkan gagasan, sementara komunikasi tertulis diwujudkan melalui penyajian konsep matematika dalam berbagai representasi, seperti gambar, grafik, tabel, persamaan, maupun narasi menggunakan bahasa sendiri. Indikatornya meliputi kemampuan menulis, menggambar, dan mengomunikasikan materi matematika, yang biasa dinilai dengan soal uraian berjenis eksploratif, transfer, elaboratif, dan aplikatif (Hodiyanto, 2017).

Peran komunikasi matematis tentunya sangat besar pada pembelajaran matematika, namun pencapaian kompetensi ini oleh siswa Indonesia masih terpantau rendah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa sering kali telah memahami konsep matematika, namun mengalami kesulitan dalam

mengungkapkan ide serta proses berpikirnya secara matematis (Ashim et al., 2019). Hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa lebih dari 70% siswa di Indonesia gagal mencapai level 2 matematika, yang mencakup kemampuan untuk memahami dan menyelesaikan masalah dalam konteks nyata (OECD, 2019; Shafira, 2021). Temuan ini menunjukkan bahwa kapasitas siswa dalam menyampaikan dan merepresentasikan ide matematika masih perlu ditingkatkan (Suhenda & Munandar, 2023)

Salah satu usaha untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa ialah pembelajaran kooperatif. Pendekatan ini mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kecil yang beragam sehingga mereka dapat bekerja sama dalam memahami materi pelajaran (Slavin, 2009). Melalui kegiatan diskusi dan interaksi kelompok, siswa terdorong untuk mengorganisasi serta mengkomunikasikan ide matematisnya secara lisan maupun tulisan, sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan komunikatif (Purnama & Afriansyah, 2016).

Sejumlah kajian penelitian telah membuktikan bahwa berbagai tipe

model pembelajaran kooperatif, seperti Student Teams Achievement Divisions, Teams Games Tournament, maupun Jigsaw, terbukti berhasil dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka. Hal ini dimungkinkan karena dinamika interaksi yang tercipta dalam pembelajaran kooperatif mendorong siswa untuk aktif berbagi gagasan, memaparkan konsep kepada sesama, serta mengasah kemampuan komunikasi matematis mereka secara lebih maksimal (Ridhaningtyas et al., 2024).

Penelitian-penelitian sebelumnya banyak membahas penggunaan pembelajaran kooperatif guna mengembangkan komunikasi matematis siswa. Namun, kajian yang memetakan tren penelitian tersebut secara sistematis masih sedikit. Maka dari itu, diperlukan *Systematic Literature Review* untuk mengidentifikasi kecenderungan penggunaan model pembelajaran kooperatif berdasarkan jenjang pendidikan, materi matematika, penggunaan media pendukung pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan

model pembelajaran kooperatif guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, lalu mengidentifikasi karakteristik penggunaan model pembelajaran kooperatif ditinjau dari jenjang pendidikan, jenis model, materi matematika, serta penggunaan pendekatan atau media pembelajaran pendukung yang paling sering dianalisis dalam penelitian ini.

B. Metode Penelitian

Metode yang dipakai dalam riset ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR). (Triandini et al., 2019) menjelaskan bahwa SLR merupakan pendekatan yang dirancang untuk mengidentifikasi, menelaah, serta memunculkan berbagai penelitian yang relevan berdasarkan rumusan pertanyaan penelitian yang telah ditentukan sebelumnya. Penerapan metode ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai tren penelitian seputar pemanfaatan model pembelajaran kooperatif pada usaha meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

(Kerres & Bedenlier, 2020) menyatakan bahwa tahapan SLR meliputi perumusan masalah

penelitian, pemilihan studi, penilaian kualitas, penentuan kriteria seleksi, strategi pencarian, dan sintesis hasil penelitian (Fitriani et al., 2024) Penelitian ini mengacu pada tahapan menurut (Kitchenham, 2007), yaitu perencanaan (*planning the review*), pelaksanaan (*conducting the review*), dan pelaporan (*reporting the review*).

1. Perencanaan (*planning the review*)

Tahap perencanaan mencakup penentuan fokus kajian dan penyusunan pertanyaan penelitian dengan tujuan yang tercantum dalam bagian pendahuluan. Pada tahap ini juga ditentukan strategi pencarian artikel menggunakan kata kunci ("model pembelajaran kooperatif") AND ("kemampuan komunikasi matematis"). Berdasarkan tujuan penelitian, pertanyaan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

- RQ1: Bagaimana model pembelajaran kooperatif diterapkan dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa?
- RQ2: Bagaimana penggunaan model pembelajaran kooperatif ditinjau dari jenjang pendidikan, jenis model, materi, serta

penggunaan media/pendekatan pembelajaran pendukung?

Selanjutnya pada tahap perencanaan ditetapkan kriteria inklusi dan eksklusi supaya tahapan seleksi artikel berjalan secara terstruktur dan sesuai dengan fokus kajian. Kriteria seleksi data disajikan pada tabel 1 berikut:

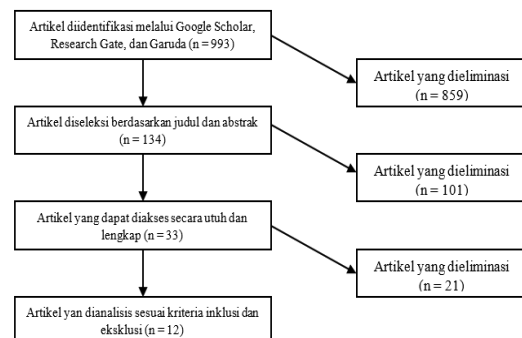
Tabel 1 Kriteria Seleksi

No	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1.	Artikel ilmiah jurnal nasional yang pembahasannya sesuai topik	Artikel ilmiah yang tidak dapat diakses secara utuh (<i>full text</i>) tidak tersedia
2.	Artikel diterbitkan pada rentang tahun 2021-2026	Artikel ilmiah jurnal nasional yang pembahasannya tidak sesuai topik
3.	Artikel berasal dari jurnal terindeks SINTA 2-4	Artikel dengan subjek penelitian di luar jenjang SMP dan SMA
4.	Penelitian dilakukan pada pembelajaran matematika di jenjang SMP atau SMA	Publikasi selain artikel jurnal (skripsi, tesis, disertasi, atau prosiding)
5.	Artikel menggunakan metode kuantitatif atau kualitatif	Artikel ilmiah yang tidak menggunakan metode kuantitatif atau kualitatif

2. Pelaksanaan (*conducting the review*)

Tahap pelaksanaan dikerjakan dengan mencari artikel memanfaatkan Publish or Perish melalui sumber Google Scholar, ResearchGate, dan Garuda pada tanggal 24 Mei 2026. Seleksi artikel mengikuti pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*) yang mencakup tahapan identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan penyertaan. Artikel dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga diperoleh 12 artikel jurnal.

Alur pencarian dan seleksi artikel tersebut ditampilkan pada diagram alur PRISMA berikut.



Gambar 1. Diagram Alur Prisma
 (Page et al., 2021)

Melalui proses seleksi yang telah dilakukan, didapat 12 artikel yang dinyatakan memenuhi kriteria inklusi

dan selanjutnya dijadikan bahan analisis dalam penelitian ini.

3. Pelaporan (*reporting the review*)

Tahap pelaporan dilakukan dengan menyajikan hasil kajian secara sistematis berdasarkan artikel yang telah terseleksi. Data dianalisis secara kualitatif deskriptif melalui proses pengelompokan, perbandingan, dan penafsiran temuan penelitian. Hasil sintesis disajikan dalam bentuk tabel dan uraian naratif yang menunjukkan sebaran penelitian berdasarkan jenjang pendidikan, jenis

model pembelajaran kooperatif, materi matematika, serta media/pendekatan yang dikaji.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah melewati tahapan seleksi dengan pendekatan PRISMA, diperoleh 12 artikel terpilih yang kemudian dianalisis untuk menelaah penerapan model pembelajaran kooperatif akan kemampuan komunikasi matematis siswa. Ringkasan hasil kajian ditampilkan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Hasil Penelitian

Penulis, Tahun	Jurnal	Indeks	Metode	Hasil Penelitian
(Rachmawati et al., 2023)	Bulletin of Educational Management and Innovation	SINTA 2	Kualitatif (deskriptif)	Model memeriksa berpasangan (Pair Checks) menghasilkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang baik.
(Jumalfi et al., 2025)	Jurnal Pendidikan Dasar	SINTA 4	Kuantitatif (kuasi eksperimen)	Model Jigsaw lebih efektif dibanding pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
(Hijriati et al., 2025)	Mandalika Mathematics and Education Journal	SINTA 3	Kuantitatif (eksperimen murni)	Model TGT lebih baik dibanding pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
(Hariati et al., 2022)	Jurnal Cendekia	SINTA 4	Kualitatif (deskriptif)	Siswa masih mengalami kesulitan komunikasi matematis dalam model

				TPS, terutama pada aspek fakta, konsep, operasi, dan prinsip.
(Niarti et al., 2021)	Griya Journal of Mathematics Education and Application	SINTA 4	Kuantitatif (kuasi eksperimen)	Model pembelajaran kooperatif tipe CORE berpengaruh signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dibandingkan pembelajaran langsung.
(Setiawati et al., 2023)	Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains	SINTA 4	Kualitatif	Model pembelajaran kooperatif tipe TGT dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui peningkatan hasil belajar pada tiap siklus.
(Khairunnisa, 2026)	Journal of Science and Social Research	SINTA 4	Kuantitatif (kuasi eksperimen)	Model NHT berpengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas X.
(Zulfa et al., 2026)	Jurnal Pedagogy	SINTA 4	Kuantitatif (kuasi eksperimen)	Model TSTS berbantu flipchart berpengaruh signifikan dalam meningkatkan keterampilan komunikasi matematis siswa SMP.
(Siregar et al., 2022)	Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains	SINTA 4	Kuantitatif (kuasi eksperimen)	Model Group Investigation meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi barisan dan deret aritmatika.
(Manalu et al., 2022)	SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied	SINTA 4	Kuantitatif (kuasi eksperimen)	Model NHT berpengaruh signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi kesebangunan.
(Al Dhana et al., 2026)	PEDAGOGI: Jurnal Ilmiah Pendidikan	SINTA 3	Kuantitatif (kuasi eksperimen)	Model NHT efektif meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada

				materi bangun datar segiempat.
(Siagian & Hasibuan, 2023)	Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)	SINTA 3	Kuantitatif (kuasi eksperimen)	Model MURDER berpengaruh signifikan dan lebih efektif meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

- RQ1: Bagaimana model pembelajaran kooperatif diterapkan dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa?

Kajian terhadap 12 artikel menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dalam matematika diterapkan melalui kerja tim, diskusi, dan keaktifan siswa. (Rachmawati et al., 2023) menerapkan model Pair Checks agar siswa saling memeriksa dan mendiskusikan jawaban secara berpasangan, sementara (Jumalfi et al., 2025) menggunakan model Jigsaw melalui kelompok asal dan ahli untuk melatih siswa memahami sekaligus menjelaskan materi kepada rekan kelompoknya.

(Hijriati et al., 2025) dan (Setiawati et al., 2023) menerapkan model Teams Games Tournament melalui kerja

kelompok, permainan akademik, turnamen, dan penghargaan untuk mendorong siswa aktif menyampaikan ide matematika. Adapun (Hariati et al., 2022) menggunakan model Think Pair Share dengan tahapan berpikir mandiri, berdiskusi berpasangan, lalu mempresentasikan hasil pemikiran.

(Niarti et al., 2021) memakai model CORE melalui tahapan connecting, organizing, reflecting, dan extending guna membantu siswa menghubungkan pengetahuan awal, mengorganisasi informasi, dan memperluas ide matematika. Sementara itu, (Khairunnisa, 2026), (Manalu et al., 2022), dan (Al Dhana et al., 2026) menerapkan model NHT melalui pembagian kelompok, penomoran, diskusi, dan pemanggilan nomor, sehingga setiap siswa bertanggung jawab memahami

dan mengomunikasikan hasil diskusi.

(Zulfa et al., 2026) menerapkan model Two Stay Two Stray (TSTS) berbantuan flipchart guna mendorong pertukaran informasi antarkelompok melalui kegiatan menjelaskan, bertanya, dan mencatat. (Siregar et al., 2022) menggunakan model Group Investigation dengan memberikan kesempatan siswa berinvestigasi, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil penyelidikan. Sementara itu, (Siagian & Hasibuan, 2023) menerapkan model MURDER melalui tahapan Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, dan Review untuk membantu siswa memahami dan mengolah konsep sebelum mengomunikasikannya.

Secara umum, model pembelajaran kooperatif terbukti berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa melalui berbagai tipe yang mengharuskan kerja tim, diskusi, dan presentasi. Namun, (Hariati et al., 2022) mengingatkan bahwa keberhasilannya tetap bergantung pada pengelolaan

pembelajaran yang baik, pemahaman konsep yang memadai, dan keaktifan siswa.

- RQ2: Bagaimana penggunaan model pembelajaran kooperatif ditinjau dari jenjang pendidikan, jenis model, materi, serta penggunaan media/pendekatan pembelajaran pendukung?

Hasil pengelompokan jenjang pendidikan disajikan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3 Sebaran Jenjang Pendidikan

Jenjang Pendidikan	Frekuensi
SMP/MTs	8
SMA/MA/SMK	4
Total	12

Dari 12 artikel yang dikaji, penerapan model pembelajaran kooperatif lebih dominan pada jenjang SMP/MTs dengan 8 artikel, dibandingkan SMA/MA/SMK sebanyak 4 artikel. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian terkait model kooperatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis lebih banyak dilakukan pada tingkat pendidikan menengah pertama.

Hasil pengelompokan jenis model pembelajaran kooperatif ditampilkan pada tabel 4 berikut:

Tabel 4 Jenis Model Pembelajaran Kooperatif

Model Kooperatif	Frekuensi
CORE (Connecting – Organizing – Reflecting – Extending)	1
Numbered Head Together (NHT)	3
Group Investigation	1
Jigsaw	1
Memeriksa Berpasangan (Pair Checks)	1
Team Games Tournament (TGT)	2
Think Pair Share (TPS)	1
Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review (MURDER)	1
Two Stay Two Stray (TSTS)	1
Total	12

Model pembelajaran kooperatif yang paling banyak digunakan adalah Numbered Head Together (NHT) dengan 3 artikel, diikuti Team Games Tournament (TGT) sebanyak 2 artikel. Model lainnya seperti CORE, Group Investigation, Jigsaw, Pair Checks, Think Pair Share, MURDER, dan TSTS masing-masing ditemukan dalam 1 artikel. Dominasi NHT ini diduga karena model tersebut mendorong setiap siswa untuk berdiskusi, bertanggung jawab terhadap jawaban kelompok, dan menyampaikan ide matematis secara aktif.

Hasil pengelompokan materi matematika disajikan pada tabel 5 berikut:

Tabel 5 Materi Matematika yang Dikaji

Materi Matematika	Jenjang	Frekuensi
Bangun Ruang (Kubus dan Balok)	SMP	1
Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV)	SMP	1
Teorema Pythagoras	SMP	2
Kesebangunan Persegi	SMP	1
Panjang dan Persegi	SMP	1
Bangun Datar Segiempat	SMP	1
Peluang	SMA	1
Lingkaran	SMA	1
Matriks	SMA	1
Barisan dan Deret Aritmatika	SMA	1
Tidak menyebutkan materi	-	1
Total		12

Materi yang paling banyak digunakan adalah Teorema Pythagoras dengan 2 artikel, sementara materi lainnya seperti Bangun Ruang, PLSV, Kesebangunan, Segiempat, Peluang, Lingkaran, Matriks, serta Barisan dan Deret Aritmatika masing-masing ditemukan dalam 1 artikel, ditambah 1 artikel tanpa materi spesifik. Temuan ini menunjukkan bahwa model kooperatif diterapkan pada materi yang beragam di jenjang SMP maupun SMA, dengan dominasi pada tingkat SMP.

Hasil pengelompokan media pembelajaran disajikan pada tabel 6 berikut:

Tabel 6 Media/Pendekatan Pembelajaran Pendukung

Media/Pendekatan	Frekuensi
LKPD	2
Media flipchart	1
Game/turnamen akademik	2
Tidak menggunakan media/kooperatif murni	7
Total	12

Sebagian besar artikel menerapkan model kooperatif secara murni tanpa media khusus, sementara LKPD dan game/turnamen akademik masing-masing ditemukan pada 2 artikel, dan flipchart pada 1 artikel. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan komunikasi matematis lebih bertumpu pada sintaks model kooperatif itu sendiri, seperti diskusi, kerja kelompok, dan presentasi, meskipun sebagian penelitian tetap menggunakan media pendukung.

D. Kesimpulan

Berdasarkan *Systematic Literature Review* yang dilakukan kepada 12 artikel yang diterbitkan pada tahun 2021–2026, model pembelajaran kooperatif terbukti berkontribusi positif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berbagai tipe seperti NHT, TGT, Jigsaw, TSTS, CORE, dan MURDER, yang diterapkan melalui aktivitas diskusi, kerja sama, dan penyampaian hasil pemecahan masalah, sehingga kemampuan siswa saat mengomunikasikan ide matematika secara lisan maupun tulisan bisa berkembang lebih optimal.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa penelitian lebih dominan dilakukan pada jenjang SMP/MTs dengan model NHT. Materi yang dikaji cukup beragam, dengan Teorema Pythagoras sebagai materi yang paling sering muncul, sementara sebagian besar penelitian tidak menggunakan media khusus melainkan berfokus pada sintaks kooperatif itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Dhana, M. B., Astriani, N., & Susilawati, E. (2026). Efektivitas Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *PEDAGOGI: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(1), 9-17.
- Fitriani, E., Sukasno, & Friansah, D. (2024). Tren Penerapan Model Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dalam Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Al-Bahjah Journal of*

- Mathematics Education*, 2(2), 79-99.
- Hariati, M. E., Sinaga, B., & Mukhtar. (2022). Analisis Kesulitan Komunikasi Matematis Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 702-709.
- Hijriati, A. S., Arjudin, Wulandari, N. P., & Baidowi. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Game Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 6 Masbagik Tahun Ajaran 2024/2025. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 7(1), 89-101.
- Hodiyanto. (2017). Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *AdMathEdu*, 9-18.
- Jumalfi, F., Zulfah, Astuti, Hidayat, A., & Zulhendri. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Muhammadiyah Bangkinang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 189-204.
- Khairunnisa, A. P. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MAN 1 Medan. *Journal of Science and Social Research*, IX(1), 667-672.
- Kitchenham, B. (2007). *Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*. Keele University and University of Durham.
- Kuswandi, & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(1), 47-56.
- Laia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 463-474.
- Manalu, S. M., Sibuea, S., Gurning, S., & Hutaaruk, A. J. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Kesebangunan di SMP Negeri 3 Sorkam Barat. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 2022(Special Issue for NCoMSE 2022 Universitas HKBP Nommensen), 103-110.
- Niarti, N., Azmi, S., Turmuzi, M., & Hayati, L. (2021). Pembelajaran Kooperatif Tipe Core (Connecting – Organizing – Reflecting – Extending) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Siswa Kelas VIII SMP. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(3), 297-305.

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., . . . Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews. *BMJ*, 372, n71.
- Purnama, I. L., & Afriansyah, E. A. (2016). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Complete Sentences dan Team Quiz. *Jurnal Pendidikan Matematika Sriwijaya*, 26-42.
- Qonaah, A., Pujiastuti, H., & Fatah, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa. *Edumatica*, 9(1), 9-14.
- Rachmawati, L. N., Muhammad, I., Sugianto, R., & Choirudin. (2023). Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan. *Bulletin of Educational Management and Innovation*, 1(2), 122-135.
- Ridhaningtyas, L. P., Auliya, A. F., Safitri, H. I., & Fashlah, A. G. (2024). Penerapan Model Kooperatif Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa: Studi Literatur. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 216-233.
- Setiawati, D., Savira, D., & Kartika, Y. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Asimetris: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(1), 51-58.
- Siagian, D. S., & Hasibuan, I. M. (2023). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Mood, Understand, Recall, Digest, Expand, Review (MURDER): Sebuah Studi Eksperimen. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6(3), 331-338.
- Siregar, K. R., Nuraina, & Muliana. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMK Padang Tualang. *ASIMETRIS: Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 3(2), 74-83.
- Suhenda, L. L., & Munandar, D. R. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Educatio*, 1100-1107.
- Zulfa, N. N., Choirudin, Wawan, Setiawan, A., & Anwar, M. S. (2026). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif TSTS Berbantu Media Flipchart Terhadap Keterampilan Komunikasi Matematis Siswa. *Pedagogy*, 11(1), 491-506.