M I N D
JURNAL ILMU PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
E-ISSN : 2809-5022
Tersedia Secara Online Pada Website : https://jurnal.radisi.or.id/index.php/JurnalMIND

Peningkatan Komunikasi Matematis melalui Model Think-Pair-Share pada Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri

ELWIN FERNANDO BATUBARA[1]
Pendidikan Matematika,
Universitas Graha Nusantara

PUSPA RIANI NASUTION[2]
Pendidikan Matematika,
Universitas Graha Nusantara
puspariani972@gmail.com

NURDALILAH[3*]
Pendidikan Matematika,
Universitas Graha Nusantara
nurdalilah31@gmail.com

https://doi.org/10.55266/jurnalmind.v6i2.707

ABSTRAK

Siswa perlu mampu menyajikan model, menerangkan langkah, dan menarik kesimpulan ketika menyelesaikan soal geometri. Penelitian ini mendeskripsikan perubahan komunikasi matematis siswa pada materi segitiga dan segiempat setelah penerapan model kooperatif Think-Pair-Share. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam dua siklus pada tiga puluh siswa kelas tujuh salah satu sekolah menengah pertama negeri. Data dikumpulkan melalui tes dan observasi aktivitas siswa serta kinerja guru. Perbaikan pada siklus kedua mencakup penataan petunjuk lembar kerja, rotasi pasangan, dan pengelolaan waktu berpikir. Proporsi siswa yang mencapai kategori minimal cukup meningkat dari 46,67 persen menjadi 93,33 persen. Rata-rata aktivitas siswa meningkat dari 57,71 persen menjadi 78,63 persen, sedangkan kinerja guru meningkat dari 69,44 persen menjadi 87,50 persen. Diskusi berpasangan menjadi aktivitas siswa dengan capaian tertinggi pada siklus kedua. Hasil tes menunjukkan perbaikan antarsiklus dalam kelas yang diteliti, dengan kegiatan merumuskan kesimpulan bersama yang masih perlu diperkuat.

Article History:
Received : 01/11/2026
Revised : 11/11/2026
Approved : 13/11/2026

Corresponding Author:
nurdalilah31@gmail.com
(Nurdalilah)

Kata Kunci : komunikasi matematis, Think-Pair-Share, penelitian tindakan kelas

A. PENDAHULUAN

Komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan siswa menyampaikan ide, memahami informasi, dan menjelaskan proses penyelesaian masalah secara sistematis. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan penyampaian jawaban akhir, tetapi juga mencakup cara siswa mengungkapkan pemikiran melalui bahasa, simbol, gambar, tabel, maupun model matematika. Dalam proses pembelajaran, komunikasi matematis diperlukan ketika siswa menerjemahkan informasi dalam soal menjadi bentuk matematika, menjelaskan hubungan antarkonsep, dan menyampaikan alasan yang mendukung langkah

Artikel ini diterbitkan dibawah lisensi CC BY-NC-SA 4.0

penyelesaiannya. Melalui kemampuan komunikasi yang baik, siswa dapat mengemukakan gagasan secara lebih terstruktur serta memahami berbagai pendekatan yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Kemampuan komunikasi matematis memiliki peranan penting dalam pembelajaran geometri, khususnya pada materi segitiga dan segiempat. Materi ini memerlukan pemahaman terhadap bentuk, sifat, dan hubungan antarunsur bangun datar yang dapat dinyatakan melalui gambar, simbol, maupun penjelasan tertulis. Penggunaan gambar dapat membantu siswa menunjukkan hubungan antara sisi, sudut, keliling, dan luas suatu bangun, sedangkan penjelasan tertulis memperlihatkan bagaimana hubungan tersebut digunakan dalam menentukan penyelesaian. Siswa tidak hanya dituntut mampu menggunakan rumus, tetapi juga perlu menjelaskan alasan pemilihan rumus serta menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep geometri yang sesuai. Oleh karena itu, pembelajaran segitiga dan segiempat dapat menjadi sarana untuk mengembangkan sekaligus mengamati kemampuan komunikasi matematis siswa.

Komunikasi matematis juga berkaitan dengan kemampuan siswa memberikan penjelasan dan menyampaikan alasan terhadap suatu penyelesaian. Razi (2024) menunjukkan bahwa jenis tugas matematika dapat memunculkan bentuk justifikasi yang berbeda. Hal ini memberikan gambaran bahwa karakteristik soal dapat memengaruhi cara siswa menyusun dan mengemukakan alasan matematis. Selain itu, Ingram et al. (2019) mendokumentasikan bagaimana penjelasan matematis dapat muncul dalam interaksi kelas tanpa adanya permintaan langsung dari guru. Kedua kajian tersebut memberikan dasar bahwa kemampuan komunikasi matematis perlu diperhatikan melalui jawaban tertulis maupun interaksi selama proses pembelajaran. Dengan demikian, kegiatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, berdiskusi, dan menjelaskan hasil pekerjaannya menjadi penting dalam mendukung perkembangan komunikasi matematis.

Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan guru matematika di kelas VII salah satu sekolah menengah pertama negeri, ditemukan bahwa sebagian siswa masih menunjukkan keterlibatan yang terbatas dalam kegiatan pembelajaran. Beberapa siswa cenderung pasif ketika diminta menyampaikan pendapat atau menjelaskan hasil penyelesaian soal di hadapan teman-temannya. Selain itu, siswa masih mengalami kesulitan mengungkapkan langkah penyelesaian menggunakan bahasa sendiri dan belum lancar menerjemahkan situasi sehari-hari ke dalam model matematika. Kesulitan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa perlu mendapat perhatian, terutama dalam menyajikan ide, menjelaskan prosedur, dan menghubungkan informasi dengan konsep matematika. Kondisi ini menjadi dasar perlunya penerapan model pembelajaran yang memberikan kesempatan lebih luas kepada siswa untuk terlibat dalam proses berpikir dan menyampaikan gagasan matematis.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung komunikasi matematis adalah model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* (TPS). Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk melalui tiga tahapan pembelajaran, yaitu berpikir secara mandiri (*think*), mendiskusikan hasil pemikiran dengan pasangan (*pair*), dan membagikan hasil diskusi kepada kelompok yang lebih luas atau seluruh kelas (*share*). Pada tahap berpikir, siswa

memiliki kesempatan untuk memahami masalah dan menyusun jawaban awal berdasarkan pemahamannya. Pada tahap berpasangan, siswa dapat membandingkan strategi, mendiskusikan perbedaan jawaban, serta memperbaiki penjelasan yang belum tepat. Selanjutnya, pada tahap berbagi, siswa dilatih menyampaikan hasil diskusi secara lisan maupun tertulis. Kajian pustaka yang dilakukan oleh Simanjuntak dan Simamora (2022) menempatkan TPS sebagai salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mendukung kemampuan komunikasi matematis siswa.

Penerapan model *Think-Pair-Share* dalam pembelajaran matematika juga telah dikaji pada berbagai aspek kemampuan siswa. Penelitian Lubis dan Maysarah (2025), Tambunan (2021), serta Wahyuni et al. (2018) mengkaji penggunaan TPS dalam kaitannya dengan kemampuan komunikasi, pemahaman, dan pemecahan masalah matematis pada siswa sekolah menengah pertama. Penelitian-penelitian tersebut menjadi dasar untuk mempertimbangkan penggunaan TPS dalam pembelajaran yang menekankan keterlibatan siswa dan pertukaran gagasan matematis. Meskipun demikian, penerapan model pembelajaran perlu disesuaikan dengan kondisi kelas dan kesulitan yang dihadapi siswa. Pada materi segitiga dan segiempat, kegiatan berpikir mandiri, diskusi berpasangan, dan penyampaian hasil diskusi dapat diarahkan untuk melatih siswa menyajikan gambar atau model matematika, menjelaskan langkah penyelesaian, serta menyusun kesimpulan berdasarkan hasil pekerjaannya. Oleh karena itu, perubahan kemampuan komunikasi matematis perlu diamati bersamaan dengan aktivitas siswa dan pelaksanaan pembelajaran oleh guru.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilaksanakan melalui penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* pada materi segitiga dan segiempat di kelas VII salah satu sekolah menengah pertama negeri. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan perubahan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan capaian tes dari siklus pertama ke siklus kedua. Selain itu, penelitian juga diarahkan untuk mengamati perubahan aktivitas siswa dan kinerja guru selama penerapan model pembelajaran serta menjelaskan perbaikan tindakan yang dilakukan berdasarkan hasil refleksi pada setiap siklus. Melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai penerapan TPS dalam mendukung komunikasi matematis siswa. Hasil penelitian juga diharapkan menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara mandiri, mendiskusikan strategi penyelesaian, dan mengomunikasikan gagasan matematis secara lebih jelas.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan pada April–Mei 2026 di kelas VII-I SMP Negeri 4 Saipar Dolok Hole, Kabupaten Tapanuli Selatan, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian berjumlah 30 siswa. Setiap siklus mencakup perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Rekap observasi mencatat tiga pertemuan pada siklus I dan dua pertemuan pada siklus II. Setiap pertemuan berdurasi dua jam pelajaran, masing-masing 40 menit.

Pada tahap Think, siswa memikirkan jawaban secara mandiri. Pada tahap Pair, siswa bertukar pemikiran dengan pasangan dan menyusun penyelesaian. Pada tahap

Share, siswa mempresentasikan hasil diskusi dan membahasnya bersama kelas. Refleksi siklus I digunakan untuk memperbaiki petunjuk lembar kerja, mengatur rotasi pasangan, menyediakan waktu berpikir, dan memperjelas arahan serta rangkuman guru.

Data hasil belajar berasal dari tes komunikasi matematis pada tiap siklus. Rubrik menilai kemampuan menyusun alasan dan kesimpulan, mengubah uraian menjadi model matematika, serta mengilustrasikan gagasan secara relevan. Lembar observasi mencatat aktivitas siswa dan kinerja guru selama pembelajaran. Analisis menggunakan frekuensi kategori nilai dan persentase hasil observasi. Persentase siswa yang mencapai kategori minimal cukup dihitung dari jumlah siswa dengan nilai paling sedikit 65 dibagi 30. Tolok ukur yang digunakan untuk membahas hasil tes dalam bab hasil skripsi adalah sekurang-kurangnya 80% siswa mencapai kategori tersebut.

C. HASIL PENELITIAN

Proporsi siswa dengan nilai minimal 65 naik dari 14 dari 30 siswa pada siklus I menjadi 28 dari 30 siswa pada siklus II. Kenaikan berdasarkan frekuensi tersebut mencapai 46,67 poin persentase. Tabel 1 menunjukkan perubahan distribusi nilai.

Tabel 1.
Distribusi nilai tes komunikasi matematis menurut siklus

Kategori	Rentang nilai	Siklus I, n (%)	Siklus II, n (%)
Sangat baik	90–100	0 (0,00)	8 (26,67)
Baik	80–89	4 (13,33)	13 (43,33)
Cukup	65–79	10 (33,33)	7 (23,33)
Kurang	55–64	4 (13,33)	2 (6,67)
Sangat kurang	0–54	12 (40,00)	0 (0,00)
Jumlah		30 (100,00)	30 (100,00)
Minimal cukup	65–100	14 (46,67)	28 (93,33)

Sumber: Pengolahan data penelitian, 2026.

Pada siklus I, kategori sangat kurang mencakup 12 siswa, sementara kategori sangat baik belum terisi. Guru memperoleh skor 65% pada pemberian waktu berpikir dan 50% pada pengarahan pembicaraan ke pokok masalah. Refleksi mencatat bahwa siswa masih menyesuaikan diri dengan urutan kegiatan dan memerlukan petunjuk lebih jelas saat berdiskusi.

Pada siklus II, lembar kerja dibuat lebih terstruktur dan pasangan dirotasi. Delapan siswa mencapai kategori sangat baik, dan jumlah siswa pada kategori sangat kurang turun menjadi nol. Proporsi yang mencapai kategori minimal cukup menjadi 93,33%, sehingga melampaui tolok ukur tes 80%.

Tabel 2.
Rata-rata hasil observasi aktivitas siswa dan kinerja guru

Indikator	Siklus I	Siklus II
Aktivitas siswa	57,71%	78,63%
Kinerja guru	69,44%	87,50%

Sumber: Pengolahan data penelitian, 2026.

Rata-rata aktivitas siswa naik menjadi 78,63%, dengan capaian tertinggi pada tahap diskusi berpasangan sebesar 84,08%. Kegiatan menyimpulkan pembelajaran bersama guru memperoleh 68,18% dan masih menjadi aktivitas dengan capaian terendah pada siklus II. Kinerja guru mencapai 87,50%. Pemberian waktu berpikir dan pengelolaan presentasi masing-masing mencapai 100% pada lembar observasi siklus II.

D. PEMBAHASAN

Perubahan distribusi nilai menunjukkan bahwa lebih banyak siswa memenuhi kriteria tes setelah pelaksanaan siklus II. Temuan ini sejalan dengan penelitian tindakan kelas Nababan dan Hasratuddin (2023) yang menggunakan TPS untuk meningkatkan komunikasi matematis pada siswa SMP. Studi Wahyuni et al. (2018) dan Purba dan Rajagukguk (2024) juga melaporkan hasil tes komunikasi yang lebih baik pada kelas TPS dalam desain dengan kelompok pembanding. Sihombing dan Simanjorang (2025) menggunakan pendekatan metode campuran untuk menelaah kemampuan yang sama. Pada penelitian di Saipar Dolok Hole, data menunjukkan perubahan antarsiklus di satu kelas setelah serangkaian perbaikan pembelajaran.

Skor tahap Pair yang relatif tinggi memperlihatkan bahwa diskusi berpasangan menjadi bagian yang paling aktif pada siklus II. Petunjuk lembar kerja yang lebih jelas dan rotasi pasangan memberi ruang bagi siswa untuk membandingkan gambar atau penjelasan sebelum presentasi. Pengembangan TPS pada bangun datar juga telah diteliti oleh Dalimunthe et al. (2022). Studi dengan dukungan media memperlihatkan bahwa TPS dapat dipadukan dengan video animasi untuk komunikasi matematis atau perangkat lunak untuk representasi matematis (Hidayat & Yarman, 2025; Sinaga et al., 2018). Perangkat pendukung pada penelitian ini berupa lembar kerja terstruktur.

Aktivitas belajar rata-rata dan capaian tes menggambarkan dua aspek yang berbeda. Pada akhir siklus II, 93,33% siswa mencapai kategori minimal cukup, sementara rata-rata aktivitas siswa masih 78,63%. Kegiatan merumuskan kesimpulan bersama dapat diperkuat dengan meminta setiap pasangan menuliskan pernyataan akhir dan alasan yang mendasarinya. Studi pada jenjang sekolah dasar telah menelaah TPS dalam kaitannya dengan komunikasi matematis dan kepekaan bilangan atau penjumlahan (Farrajallah, 2017; Sundari & Marfu'i, 2025). Ardiyani et al. (2018) juga menunjukkan bahwa hasil belajar dapat berbeda menurut model kooperatif dan tingkat aktivitas pada konteks pembelajaran matematika realistik. Hasil dari konteks tersebut membantu menempatkan TPS sebagai pendekatan yang pelaksanaannya bergantung pada tugas dan pengelolaan kelas.

Penelitian berlangsung pada satu kelas selama dua siklus dengan beberapa perubahan pembelajaran yang diterapkan bersamaan. Kontribusi masing-masing perubahan, seperti rotasi pasangan dan perbaikan lembar kerja, belum dapat dipisahkan. Rekap yang disajikan menunjukkan distribusi nilai per siklus. Proporsi siswa yang mengalami kenaikan skor secara individual memerlukan data nilai berpasangan.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada pembelajaran segitiga dan segiempat di kelas VII-I SMP Negeri 4 Saipar Dolok Hole, proporsi siswa yang mencapai kategori minimal cukup meningkat dari 46,67% pada siklus I menjadi 93,33% pada siklus II. Rata-rata aktivitas siswa meningkat dari 57,71% menjadi 78,63%, sementara kinerja guru meningkat dari 69,44% menjadi 87,50%. Diskusi berpasangan menjadi aktivitas siswa dengan capaian tertinggi pada siklus II. Penyusunan kesimpulan bersama masih perlu diperkuat.

Guru dapat menggunakan petunjuk lembar kerja yang meminta siswa menyajikan gambar, menjelaskan alasan, dan menuliskan kesimpulan sebelum mempresentasikan hasil. Penelitian berikutnya dapat mendokumentasikan nilai setiap siswa pada kedua siklus, memperpanjang pengamatan, atau menggunakan kelompok pembanding untuk menilai kontribusi strategi pembelajaran dengan lebih terperinci.

REFERENSI

Ardiyani, S. M., Gunarhadi, & Riyadi (2018). Realistic mathematics education in cooperative learning viewed from learning activity. Journal on Mathematics Education, 9(2), 301–310. https://doi.org/10.22342/jme.9.2.5392.301-310

Dalimunthe, S., Mulyono, & Syahputra, E. (2022). Pengembangan model pembelajaran interaktif berbasis Think Pair Share untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(1), 735–747. https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1229

Farrajallah, A. E.-K. (2017). The impact of employing the (Think–Pair–Share) strategy to gain some number sense skills and mathematical communication skills among fifth grade students. An-Najah University Journal for Research - B (Humanities), 31(9), 1627–1663. https://doi.org/10.35552/0247-031-009-006

Hidayat, A., & Yarman (2025). Model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share berbantuan video animasi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Padang. Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika, 14(2), 48–51. https://doi.org/10.24036/hkeyyj95

Ingram, J., Andrews, N., & Pitt, A. (2019). When students offer explanations without the teacher explicitly asking them to. Educational Studies in Mathematics, 101(1), 51–66. https://doi.org/10.1007/s10649-018-9873-9

Lubis, A. P., & Maysarah, S. (2025). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 13(Special issue), 92–101. https://doi.org/10.21831/jpms.v13iSpecial_issue.88788

Nababan, S., & Hasratuddin (2023). Penerapan model pembelajaran tipe Think Pair Share untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika, 6(2), 85–93. https://ejournal.ust.ac.id/index.php/CARTESIUS/article/view/3271

Purba, F. Y., & Rajagukguk, W. (2024). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika, 4(1), 68–85. https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1276

Razi, F. (2024). High school students' justification to solve algebraic mathematics reasoning problems: Descriptive analysis from the nature of justification tasks. Desimal: Jurnal Matematika, 7(3), 463–474. https://doi.org/10.24042/djm.v7i3.23504

Sihombing, K. M., & Simanjorang, M. M. (2025). The effect of think pair share cooperative learning model on students' mathematical communication ability. Jurnal Pendidikan Matematika, 11(2), 223–237. https://doi.org/10.33474/jpm.v11i2.24323

Simanjuntak, T., & Simamora, M. I. (2022). Studi literatur pengaruh model pembelajaran Think Pair Share (TPS) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika, 1(3), 61–72. https://doi.org/10.47662/jkpm.v1i3.375

Sinaga, Y. R., Syahputra, E., Ahyaningsih, F., & Saragih, S. H. B. (2018). The effect of cooperative learning type think pair share with Autograph on the mathematical representation ability and self-efficacy. American Journal of Educational Research, 6(11), 1481–1486. https://doi.org/10.12691/education-6-11-6

Sundari, F. V., & Marfu'i, L. N. R. (2025). Penerapan model kolaboratif Think Pair Share pada materi penjumlahan terhadap perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas 1 SD Negeri 2 Sumberbening. Jurnal Kiprah Pendidikan, 4(2), 143–150. https://doi.org/10.33578/kpd.v4i2.293

Tambunan, L. (2021). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe teknik Think-Pair-Share terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis. Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha, 12(1), 1–9. https://doi.org/10.23887/jjpm.v11i2.28180

Wahyuni, E. T., Hendryawan, S., Nasrullah, A., & Wachyar, T. Y. (2018). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP melalui pembelajaran Think Pair Share (TPS). Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education, 3(2), 125–136. https://doi.org/10.23969/symmetry.v3i2.1253