



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Putri Enjelika Siregar¹, Waminton Rajagukguk²

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Medan, Indonesia

Email: putrienjelikaa@gmail.com

Article History:

Received: 24 November 2024

Revised: 19 May 2025

Published: 31 Agustus 2025

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbedaan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray dibandingkan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dan mendeskripsikan perbedaan ketuntasan klasikal kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif Two Stay Two Stray dibandingkan pembelajaran biasa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan. Adapun populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan yang berjumlah 10 kelas. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIII-8 sebagai kelas eksperimen dan VIII-9 sebagai kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan komunikasi matematis sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 22. Analisis data menggunakan uji independent sample t-test dan rumus ketuntasan klasikal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) nilai posttest siswa kelas eksperimen sebesar 80,46, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 73,30, maka tolak H_0 dan terima H_1 sehingga diperoleh kesimpulan bahwa pengaruh model Two Stay Two Stray lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa (2) ketuntasan klasikal kelas eksperimen mencapai 81,25 % yang termasuk dalam kategori Baik, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 40,62 % termasuk kategori Sangat Kurang artinya ketuntasan klasikal kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa pada siswa SMPN 1 Percut Sei Tuan.

Keywords: Two Stay Two Stray, Kemampuan Komunikasi Matematis, Pembelajaran Kooperatif

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Rahman et al., 2022:1). Dalam rangka melaksanakan pendidikan bangsa Indonesia melakukan usaha untuk mencapai tujuan nasional yang tercantum dalam Undang-undang Sisdiknas nomor 20 tahun 2003 yaitu: Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia

beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu cakup, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Hajerina, 2018).

Guna mewujudkan tujuan pendidikan yang tercantum dalam Undang-undang Sisdiknas nomor 20 tahun 2003, maka siswa wajib mengikuti pendidikan formal dan mendapatkan beragam mata pelajaran yang disesuaikan dengan jenjang pendidikannya. Dimana mata pelajaran tersebut digolongkan menjadi 2 bagian yaitu mata pelajaran wajib dan mata pelajaran tambahan.

Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di setiap tingkat pendidikan adalah mata pelajaran matematika (Azahra et al., 2024:82). Matematika tidak hanya mengajarkan kemampuan berhitung, namun juga membentuk pola pikir logis, sistematis, dan kritis (Afni et al., 2023:133). Kemampuan ini sangat penting bagi siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan analisis data, pengambilan keputusan dan pemahaman pola. Oleh karena itu matematika menjadi mata pelajaran yang wajib diberikan kepada semua jenjang pendidikan dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas bahkan perguruan tinggi (Syahrudin, Fachruddin, & Mardianto, 2018).

Matematika merupakan ilmu yang mempelajari logika terkait bentuk, struktur, ukuran, dan berbagai konsep yang saling berkaitan satu sama lain (Wandini & Banurea, 2019:1-3). Penguasaan materi matematika menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi dalam penataan nalar dalam pengambilan keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif saat ini. *National Council of Teacher Mathematic* (NCTM, 2000) menetapkan ada 5 (lima) keterampilan proses yang harus dikuasai oleh siswa melalui pembelajaran matematika, yaitu : (1) pemecahan masalah (*problem solving*); (2) penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); (3) koneksi (*connection*); (4) komunikasi (*communication*); serta (5) representasi (*representation*) (Sitorus, Purba, & Purba, 2022).

Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM (2000) yang disebutkan di atas adalah belajar untuk berkomunikasi (*communication*). Komunikasi matematis sangat diperlukan karena memungkinkan siswa untuk menginterpretasikan informasi matematika dan mengekspresikan informasi gagasan mereka dengan cara yang dapat dipahami oleh orang lain. Baroody (1993:100) menyebutkan bahwa paling tidak ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuh kembangkan. Pertama, matematika tidak hanya sekedar alat berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan , akan tetapi matematika juga merupakan suatu alat yang tidak ternilai untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat, dan ringkas. Kedua, pembelajaran matematika merupakan aktivitas sosial dan juga sebagai wahana interaksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru. Jadi, apabila kemampuan komunikasi matematis siswa rendah maka interaksi sosial pada pembelajaran matematika akan berjalan kurang baik. Pentingnya menumbuh kembangkan kemampuan komunikasi matematis juga dikemukakan oleh Nuraini et al. (2022:40) bahwa dengan siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik siswa akan dapat menyelesaikan soal-soal matematika dan dapat mengaplikasikan di kehidupan sehari-hari serta dapat mengkomunikasikan pemahamannya (Tedeneke, 2022).

Kemampuan komunikasi matematis merupakan aspek kognitif yang sangat penting bagi siswa, karena dalam berkomunikasi dengan perlu dipertimbangkan bagaimana cara penyampaiannya, agar pesan yang ingin disampaikan dapat dimengerti dengan baik oleh orang lain (Hapsoh & Sofyan, 2022:141). Menurut *National Council of Teachers of Mathematics*

(NCTM) penilaian kemampuan komunikasi matematis siswa harus bisa menunjukkan siswa mampu: (a) mendemonstrasikan, dan menggambarkan ide-ide tersebut secara visual; (b) memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika yang terwujud dalam bentuk tulisan, oral, maupun visual; (c) menggunakan kosa kata, notasi, dan struktur untuk merepresentasikan ide-ide, menggambarkan hubungan, dan memodelkan situasi. Indikator kemampuan komunikasi ada 4 yaitu (1) mengekspresikan gagasan matematika dengan mencatat informasi yang terdapat pada masalah, termasuk hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan; (2) memahami dan menginterpretasikan gagasan dengan merinci strategi serta langkah penyelesaian secara runtut dan sistematis; (3) mengevaluasi gagasan dengan merumuskan kesimpulan di akhir proses penyelesaian masalah; (4) menggunakan simbol-simbol matematika untuk menyusun penyelesaian masalah (M. Safitri & Fariyah, 2020). Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat berkembang dengan baik jika suasana pembelajaran matematika mendukung, sehingga siswa dapat mengoptimalkan kemampuannya dalam berbagai aspek seperti merepresentasi, membaca, menulis, mendengarkan, berdiskusi, memberikan jawaban atau alasan, serta mengemukakan pendapat dan mengklarifikasi (Putri, Kusmariyatni, & Murda, 2018).

Dari uraian penjelasan di atas dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika memiliki peran yang sangat besar. Namun, dalam kenyataannya banyak siswa yang kesulitan dalam mengkomunikasikan gagasan matematika seperti; mengkomunikasikan gagasan matematis yang berupa simbol, diagram, gambar atau angka matematika (Rachma & Winanto, 2024:2). Berdasarkan laporan survey TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2019 yang diraih siswa Indonesia adalah 400 berada di kategori rendah, masih belum memenuhi dan sangat jauh dari kategori mahir yang harus mencapai skor 625 (Robiana & Handoko 2020:522). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dengan baik. Salah satu aspek yang dinilai dalam TIMSS adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan gagasan dan menjelaskan proses berpikir mereka dalam menyelesaikan soal, yang merupakan bagian dari komunikasi matematis. Khusus untuk kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia, menurut hasil penilaian PISA tahun 2022 menunjukkan bahwa siswa Indonesia memiliki skor rata-rata 366, yang berada di bawah rata-rata OECD dengan skor rata-rata 472. Selain itu, terdapat penurunan skor sebesar 13 poin dibandingkan PISA 2018 (OECD, 2023:7). Penurunan ini menandakan bahwa kemampuan komunikasi matematis, belum menunjukkan perbaikan yang signifikan. Menurut Ikhsan & Afriansyah (2022: 204) rendahnya kemampuan komunikasi matematis ditandai dengan : (1) Siswa belum mampu mendeskripsikan alasan mereka dalam memahami suatu teks bacaan. (2) siswa belum mampu dalam menjelaskan cara menyelesaikan masalah dengan menerapkan ide dan konsep matematis (Pranata, Fikri, & Zulherman, 2022).

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa disebabkan model pembelajaran yang dijalankan guru dalam proses pembelajaran sekarang ini kurang memperhatikan keterlibatan siswa secara aktif (Dalimunthe et al., 2022:736). Pembelajaran yang berlangsung di kelas masih bersifat satu arah, di mana guru lebih banyak memberikan ceramah dan siswa hanya menerima informasi secara pasif diduga menjadi penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis (Siswadi et al., 2023:98). Kurangnya penggunaan metode pembelajaran berbasis diskusi dan eksplorasi menyebabkan siswa

jarang berlatih mengomunikasikan pemikiran mereka dengan baik. Selain itu, hasil penelitian Purwanti (2020:546) menunjukkan bahwa siswa juga kesulitan dalam menggunakan representasi matematis yang bervariasi, sehingga mereka cenderung hanya memahami konsep matematika secara terbatas pada angka dan simbol saja tanpa mampu menghubungkannya dengan konteks dunia nyata.

Berdasarkan pengamatan awal pada saat penulis melakukan program Pengenalan Lapangan Persekolahan II terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang dilakukan peneliti di sekolah SMP N 1 Percut Sei Tuan, peneliti melihat komunikasi matematis siswa di kelas masih rendah. Siswa masih kurang baik dalam melakukan komunikasi baik lisan maupun tulisan. Hal tersebut terlihat ketika siswa diberi tugas dan diminta menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal, mereka cenderung kesulitan menyusun penjelasan secara runtut dan logis. Selain itu, dalam pembelajaran, sebagian besar siswa hanya pasif mendengarkan dan menyalin jawaban dari teman tanpa terlibat aktif dalam mengajukan pertanyaan atau memberikan pendapat. Siswa juga kurang terbiasa menggunakan simbol dan model matematika dengan benar, sehingga sulit menyampaikan konsep yang dipahaminya. Kondisi ini mengindikasikan bahwa komunikasi matematis siswa masih rendah, yang berdampak pada kurangnya partisipasi dan ketidakaktifan dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pernyataan guru mata pelajaran matematika di kelas tersebut.

Peneliti melakukan wawancara pada Senin, 4 November 2024 terhadap salah satu guru matematika diperoleh hasil bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran di kelas masih kurang. Siswa masih menunjukkan kurangnya kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika, seperti mengubah persoalan menjadi gambar, simbol, atau model matematis. Selain itu, mereka juga kesulitan dalam menjelaskan ide atau model matematika. Akibatnya, proses pembelajaran cenderung didominasi oleh guru, sementara siswa lebih banyak diam dan kurang berani untuk mengeksplorasi diri mereka. Dalam wawancara ini diperoleh informasi diantaranya: (1) pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran konvensional, dimana pembelajaran masih berpusat pada guru, dalam hal ini guru memegang peran dominan dan siswa hanya sebagai objek saja; (2) dalam pembelajaran siswa hanya mendengar, mencatat, dan menghafal materi yang disampaikan guru; (3) siswa hanya terlibat dalam pembelajaran di sekolah dan tidak berusaha menggali atau mengulang materi yang telah dipelajari di rumah; (4) kurangnya kerja sama siswa dalam kelompok, hal ini terlihat ketika proses pembelajaran, tugas kelompok cenderung hanya salah satu siswa yang mengerjakan dan siswa yang lain lebih memilih menunggu jawaban temannya; (5) banyak siswa juga merasa takut untuk bertanya meskipun mereka belum sepenuhnya memahami materi yang telah dipelajari.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis ini juga terbukti dari hasil tes diagnostik yang dilakukan peneliti pada siswa kelas VIII-5 SMPN 1 Percut Sei Tuan dimana ada beberapa siswa yang tidak mampu menyelesaikan permasalahan secara lengkap dengan bahasa matematika. Berikut soal yang diberikan peneliti pada saat melakukan observasi:

1. Harga 3 kg jeruk sama dengan 2 kg apel. Jika harga 2 kg jeruk dan 1 kg apel Rp.70.000, maka uang yang harus dibayar Teguh untuk membeli 5 kg jeruk dan 3 kg apel adalah? Tuliskan kesimpulannya!
2. Pak Eca memiliki pagar sepanjang 100 m yang memagari sebidang tanah miliknya. Tanah tersebut berbentuk dua buah persegi dengan panjang masing-

masing x dan y . Dengan y lebih panjang 10 m dari x . Gambarlah bentuk dari tanah Pak Eca dan tentukanlah nilai x dan y !

Setelah soal diberikan, siswa diminta untuk mengerjakan persoalan secara mandiri dan kondusif. Siswa mengerjakan persoalan sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa dan diperoleh jawaban yang bervariasi. Tidak sedikit siswa yang kesulitan dalam menjawab permasalahan yang ada pada soal. Berikut beberapa hasil pekerjaan siswa yang dirangkum peneliti:

Jawab:

$$\begin{aligned} 3 \text{ Kg jeruk} &= 2 \text{ Kg Apel} \\ \text{harga } 2 \text{ Kg jeruk} + 1 \text{ Kg Apel} &= 70.000 \\ 5 \text{ Kg jeruk dan } 3 \text{ Kg Apel} &= \dots \\ 2 \text{ Kg jeruk} + 1 \text{ Kg Apel} &= 70.000 \\ 1 \text{ Kg jeruk} &= 20.000 \\ 1 \text{ Kg Apel} &= 30.000 \\ \text{Maka } 5 \text{ Kg jeruk} + 3 \text{ Kg Apel} &= 5 \times 20 + 3 \times 30 \\ &= 100.000 + 90.000 \\ &= 190.000 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Tes Diagnostik Soal 1

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada soal pertama menunjukkan, indikator "Mengekspresikan gagasan matematika dengan menuliskan informasi yang ada pada permasalahan" hanya terpenuhi sebagian karena siswa menuliskan informasi soal tetapi tidak dapat menggunakannya secara efektif. Indikator "Memahami dan menginterpretasikan gagasan dengan menuliskan strategi dan langkah penyelesaian permasalahan secara runtut dan sistematis" tidak terpenuhi, karena siswa tidak menunjukkan langkah-langkah yang jelas dalam menyelesaikan soal. Siswa gagal menggunakan informasi untuk mencari nilai x dan y . Siswa hanya menebak jawaban tanpa menyusun strategi yang sesuai, sehingga menunjukkan bahwa siswa belum mampu menghubungkan informasi dalam soal dengan metode penyelesaian yang benar. Selain itu, indikator "Menggunakan simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian permasalahan" juga tidak terpenuhi karena siswa tidak mengubah informasi soal menjadi model matematis yang tepat. Indikator "Mengevaluasi gagasan dengan menuliskan kesimpulan di akhir penyelesaian masalah" juga tidak terpenuhi, karena siswa hanya menebak jawaban tanpa memberikan kesimpulan diakhir penyelesaian (Ulum, 2018).

Jawab

$$\begin{aligned} y &= x + 10 \\ y &= \frac{100}{4} = 20 \\ y &= 20 \\ x &= 10 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban Tes Diagnostik Soal 2

Hasil pekerjaan siswa pada soal kedua juga menunjukkan bahwa indikator "Mengekspresikan gagasan matematika dengan menuliskan informasi yang ada pada permasalahan" hanya terpenuhi sebagian karena siswa hanya menuliskan sebagian informasi yang ada pada soal, siswa hanya menuliskan persamaan $y = x + 10$ dan tidak menuliskan informasi keliling tanah yang seharusnya diketahui dari panjang pagar. Indikator "Memahami dan menginterpretasikan gagasan dengan menuliskan strategi dan langkah penyelesaian secara runtut dan sistematis" tidak terpenuhi karena siswa gagal menghubungkan informasi dalam soal dengan penyelesaian masalah, sehingga siswa tidak dapat menuliskan penyelesaian secara runtut, sistematis dan benar. Meskipun menulis $y = x + 10$, siswa tidak menunjukkan pemahaman cara menggunakan persamaan tersebut untuk menyelesaikan soal. Indikator "Menggunakan simbol matematika" juga hanya sebagian terpenuhi, karena siswa menuliskan persamaan tetapi tidak dapat menggunakannya dengan benar untuk memperoleh jawaban akhir, siswa juga tidak dapat membuat bentuk tanah yang diminta soal. Selain itu, siswa juga tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaiannya, sehingga indikator "Mengevaluasi gagasan dengan menuliskan kesimpulan" tidak terpenuhi.

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang telah dilakukan pada siswa kelas VIII-5 untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa, diperoleh hasil bahwa masih banyak siswa yang belum mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis. Fakta ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Banyak di antara mereka yang tidak memulai penyelesaian dengan menuliskan informasi-informasi yang relevan dari soal. Akibatnya, siswa belum dapat menyampaikan penjelasan mengenai langkah penyelesaian masalah secara matematis yang jelas, logis, dan sistematis, sesuai dengan unsur-unsur yang diketahui. Selain itu, siswa juga belum berhasil memodelkan situasi matematis dengan benar. Temuan ini menandakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih berada pada tingkat yang rendah. Untuk mengatasi permasalahan di atas diperlukan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif berbicara, mengeluarkan ide dan pendapatnya (Une et al., 2023:13). Model pembelajaran adalah petunjuk bagi pendidik dalam merencanakan pembelajaran di kelas, mulai dari mempersiapkan perangkat pembelajaran, media dan alat bantu, sampai alat evaluasi yang mengarah pada upaya pencapaian tujuan pelajaran (Mirdad, 2020:15). Diperlukan teknik pembelajaran yang tepat sehingga mendorong siswa untuk lebih aktif, khususnya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif (Yulandari, 2023:38). Salah satu strategi yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay-Two Stray (TS-TS) dimana, dalam metode ini siswa bekerja dalam kelompok, di mana dua anggota tetap berada di kelompoknya untuk menjelaskan materi, sementara dua lainnya mengunjungi kelompok lain untuk bertukar informasi dan belajar dari teman sebayanya (Gulo & Mendrofa, 2024:988). Penelitian Purba & Napitupulu (2023) menunjukkan bahwa ada pengaruh positif model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, penelitian Marsela (2019) menyimpulkan bahwa penerapan model TS-TS memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Model TS-TS juga membantu meningkatkan interaksi siswa dalam diskusi kelompok, memotivasi mereka untuk aktif berbagi ide, dan mengurangi ketergantungan siswa pada guru.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992 dan teknik ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik (Ariati et al., 2021:55). Pada tahap *two stay* (dua tinggal) dan *two stray* (dua bertamu) setiap anggota kelompok akan terlibat langsung, baik yang bertugas sebagai tamu untuk membandingkan jawaban dan berdiskusi dengan kelompok lain serta mencatat informasi penting yang diperoleh dari kelompok lain maupun yang bertugas sebagai penerima tamu untuk membagikan informasi kepada kelompok yang bertamu. Sehingga model pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini mendorong siswa dalam menyampaikan informasi atau pendapat, dan mendengarkan pemahaman dari siswa lain, sehingga mereka mampu meningkatkan keterampilan komunikasi matematis mereka (Septiawan, Rati, & Murda, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berhubungan dengan pengaruh model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Penelitian ini berjudul **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMPN 1 Percut Sei Tuan.**

METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan pada kelas VIII yang beralamat di Jl. Besar Tembung, Bandar Khalipah, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini akan dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan waktu 2×40 menit pada tiap kelas.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Jenis penelitian ini *quasi eksperimen*. Dimana dalam penelitian ini, metode *quasi eksperimen* digunakan karena peneliti tidak sepenuhnya dapat mengontrol semua variabel di lapangan, mengingat penelitian dilakukan di kelas yang sudah terbentuk sebelumnya (Isnawan et al., 2020:7). Oleh karena itu, penelitian ini tidak menggunakan pengelompokan siswa secara acak, tetapi menggunakan kelas yang ada sebagai subjek penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Ajaran 2024/2025 terdiri dari 10 rombongan belajar yang masing-masing kelas berjumlah 32 siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, dimana pengambilan sampel dilakukan secara random pada kelompok-kelompok unit yang kecil atau "kluster", bukan secara individual dan setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk menjadi sampel penelitian (Sugiyono, 2022:131). Jadi dari 10 kelas VIII SMP Negeri 1 Percut Sei Tuan dipilih secara acak dua kelas, satu kelas akan dijadikan kelas eksperimen yaitu kelas VIII-8 dengan jumlah siswa 32 yang akan diajarkan melalui model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan satu kelas lainnya dijadikan kelas kontrol yaitu kelas VIII-9 dengan jumlah siswa 32 yang diajarkan menggunakan pembelajaran biasa.

Desain penelitian yang digunakan eksperimen dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimental design* dengan bentuk *pretest-posttest control group design two class*. Dalam desain *pretest-posttest control group design two class* terdapat dua kelompok yang dipilih secara acak dan diberikan pretest untuk mengetahui kondisi awal, apakah terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen dan

kelompok kontrol (Sugiyono, 2022:76). Berdasarkan desain ini, pretest diberikan untuk mengetahui keadaan awal komunikasi matematis siswa. Sedangkan posttest dirancang untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap materi yang telah diajarkan oleh peneliti.

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data adalah dengan menggunakan teknik tes. Pada penelitian ini, tes terdiri dari sejumlah soal yang mengharuskan responden memberikan jawaban. Tes ini dilakukan untuk mengumpulkan data terkait kemampuan komunikasi matematis. Tes akan dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah pemberian perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan yang berlokasi di Jl. Besar Tembung, Bandar Khalipah, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Siswa yang dijadikan sampel penelitian adalah siswa kelas VIII, yaitu kelas VIII-8 sebagai kelas eksperimen dan VIII-9 sebagai kelas kontrol. kedua kelas terdiri dari 32 siswa.

Pada penelitian ini kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS), sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan artinya masih menggunakan pembelajaran yang biasa yaitu model pembelajaran konvensional. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah materi peluang yang terdiri dari, menentukan ruang sampel, Menyusun ruang sampel dalam tiga cara yaitu cara mendaftar, tabel, dan diagram, menentukan titik sampel dan menentukan peluang suatu kejadian. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dibandingkan dengan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa serta mendeskripsikan perbedaan ketuntasan klasikal kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) dibandingkan pembelajaran biasa di SMPN 1 Percut Sei Tuan. Pengaruh dan ketuntasan klasikal ini akan dilihat dari perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum diberikan perlakuan kedua kelas akan diberikan pretest kemampuan komunikasi matematis dan setelah diterapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, peneliti memberikan posttest kedua kelas. Data pretest dan posttest diolah menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS 22.

Data Pretest-Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sebelum melakukan pembelajaran pada kedua kelas, terlebih dahulu dilakukan *pretest* (tes awal) untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis awal siswa. Setelah diberikan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kedua kelas diberikan posttest untuk

mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diberikan pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda. Data hasil *pretest* dan *posttest* kedua kelas disajikan pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 1. Statistik Data Pretest-Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kontrol	32	35.41	.00	35.41	710.32	22.1975	9.09751
Posttest Kontrol	32	25.00	62.50	87.50	2345.75	73.3047	6.49080
Pretest Eksperimen	32	33.33	.00	33.33	639.51	19.9847	7.49941
Posttest Eksperimen	32	22.91	68.75	91.66	2574.89	80.4653	6.18724
Valid (listwise)	N ₃₂						

Berdasarkan diatas dilakukan analisis deskriptif untuk memberikan gambaran awal mengenai hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol, hasil *pretest* menunjukkan bahwa dari 32 siswa, nilai minimum yang diperoleh adalah 0,00 dan nilai maksimum sebesar 35,41 sehingga rentang (range) nilainya juga sebesar 35,41. Total nilai keseluruhan (sum) yang diperoleh siswa adalah 710,32 dengan rata-rata sebesar 22,19 dan standar deviasi 9,09. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum diberikan perlakuan, kemampuan awal siswa cukup bervariasi. Setelah dilakukan pembelajaran, nilai *posttest* kelas kontrol mengalami peningkatan dari nilai *pretest* dengan nilai minimum sebesar 62,50 dan maksimum 87,50. Rentangnya adalah 25,00 dengan total nilai keseluruhan sebesar 2.345,75. Rata-rata nilai meningkat menjadi 73,30 dengan standar deviasi 6,49 yang mengindikasikan penyebaran nilai yang lebih merata dibandingkan saat *pretest*.

Pada kelas eksperimen, hasil *pretest* juga diikuti oleh 32 siswa, dengan nilai minimum sebesar 0,00 dan maksimum 33,33, menghasilkan rentang sebesar 33,33. Total nilai keseluruhan yang diperoleh adalah 639,51 dengan rata-rata 19,98 dengan standar deviasi 7,49, menunjukkan kemampuan awal komunikasi matematis siswa kelas eksperimen hampir setara dengan kelas kontrol. Setelah diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*, hasil *posttest* kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan. Nilai minimum meningkat menjadi 68,75 dan maksimum mencapai 91,66, dengan rentang nilai 22,91. Total nilai keseluruhan meningkat menjadi 2.574,89 dengan rata-rata sebesar 80,46 dan standar deviasi 6,18.

Secara keseluruhan, baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen menunjukkan peningkatan nilai dari *pretest* ke *posttest*. Namun, peningkatan yang lebih tinggi terjadi pada kelas eksperimen, ditinjau dari rata-rata nilai, total nilai, dan rentang nilai yang lebih kecil pada *posttest*, yang menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis. Temuan ini memberikan indikasi awal bahwa perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen memiliki pengaruh yang

lebih baik terhadap kemampuan komunikasi siswa dibandingkan dengan pembelajaran biasa atau konvensional.

Uji Prasyarat

Uji Normalitas

Untuk melakukan uji statistik parametrik, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Pengujian normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujian dalam uji ini adalah jika nilai Signifikansi (Sig) > 0.05 maka data penelitian berdistribusi normal. Sedangkan jika nilai Signifikansi (Sig) < 0.05, maka data penelitian tidak berdistribusi normal. Perhitungan untuk pengujian ini dilakukan dengan bantuan IBM SPSS 22 dengan analisis uji Shapiro-Wilk, setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh hasil uji normalitas yang disajikan dalam tabel 4.6 berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Komunikasi Matematis	Pretest Kelas Kontrol	.111	32	.200*	.949	32	.132
	Posttest Kelas Kontrol	.148	32	.071	.944	32	.100
	Pretest Kelas Eksperimen	.142	32	.101	.949	32	.138
	Posttest Kelas Eksperimen	.150	32	.065	.956	32	.188

Nilai signifikansi (Sig) pada kolom *Shapiro-Wilk*, untuk pretest kelas kontrol = 0.132 > 0.05, posttest kelas kontrol = 0.100 > 0.05, pretest kelas eksperimen = 0.138 > 0.05, dan posttest kelas eksperimen = 0.188 > 0.05. Karena seluruh nilai *Sig* > 0.05 maka disimpulkan keseluruhan data penelitian berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data bersifat homogen atau tidak homogen dengan kata lain. Dengan kata lain apakah sampel yang digunakan dapat mewakili populasi. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi IBM SPSS 22 yaitu menggunakan Levene's Test. Pengambilan keputusan dalam uji ini dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Jika nilai *Sig Based on mean* > 0.05 menunjukkan data penelitian bersifat homogen sedangkan jika *Sig Based on mean* < 0.05 maka data penelitian tidak homogen. **UJI** menunjukkan bahwa nilai *sig based on mean* sebesar 0.104 > 0.05 dan menunjukkan nilai *sig based on mean* sebesar 0.726 > 0.05. Maka sesuai dengan kriteria pengujian uji Leven maka data penelitian yang digunakan homogen. Hal ini berarti sampel pada penelitian ini dapat mewakili populasi.

Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas data telah diketahui bahwa data penelitian berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan uji t, hal ini dilakukan untuk menguji hipotesis yang dirumuskan dan kemudian akan diperoleh kesimpulan untuk menerima hipotesis atau menolak hipotesis. Dalam penelitian ini uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun hipotesis yang akan diuji dirumuskan sebagai berikut:

1. $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

(Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih rendah atau sama dengan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol, maka pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) tidak lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 1 Percut Sei Tuan)

2. $H_1 : \mu_1 > \mu_2$

(Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol, maka pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 1 Percut Sei Tuan)

Keterangan :

μ_1 : rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen setelah perlakuan.

μ_2 : rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol setelah perlakuan

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji t (*Independent Sample t-test*). Adapun dasar pengambilan kesimpulan dalam uji t (*Independent Sample t-test*) yaitu nilai Sig. (2-tailed) < 0,05, maka ada perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil *output* SPSS 22 uji *independent sample t-test* ditunjukkan pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji *Independent Sample t-test*

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower Upper
Kemampuan Komunikasi Matematis	Equal variances assumed	.124	.726	-4.517	62	.000	-7.16062	1.58521	-10.32941 -3.99184
	Equal variances not assumed			-4.517	61.858	.000	-7.16062	1.58521	-10.32956 -3.99169

Berdasarkan tabel diatas nilai *Sig. 2-tailed* sebesar $0.000 < 0.05$, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* (TSTS) dengan model pembelajaran biasa. Untuk melihat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis kedua kelompok dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4. Data Statistik Posttest

Group Statistics						
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Kemampuan Komunikasi Matematis	Posttest Kelas Kontrol	32	73.3047	6.49080	1.14742	
	Possttest Kelas Eksperimen	32	80.4653	6.18724	1.09376	

Tabel diatas menunjukkan data statistik dari nilai posttest kedua kelompok. Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata (*mean*) kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen (μ_1) sebesar 80.4653, sedangkan rata-rata (*mean*) kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol (μ_2) sebesar 73.3047. Dimana dalam hal ini rata-rata nilai posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kelas kontrol yaitu $80.4653 > 73.3047$ artinya $\mu_1 > \mu_2$. Berdasarkan kriteria pengujian maka tolak H_0 dan terima H_1 , yang berarti pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 1 Percut Sei Tuan.

Ketuntasan Klasikal

Ketuntasan klasikal merupakan ukuran untuk menilai sejauh mana seluruh siswa dalam kelas mencapai kompetensi minimal yang telah ditetapkan. Dimana Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan disekolah penelitian adalah 75. Untuk menentukan ketuntasan klasikal, digunakan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Dari hasil posttest diperoleh bahwa pada kelas eksperimen terdapat 26 siswa yang mencapai ketuntasan dan 6 siswa tidak mencapai ketuntasan dari total 32 siswa. Maka persentase ketuntasan klasikal kelas eksperimen dihitung sebagai berikut:

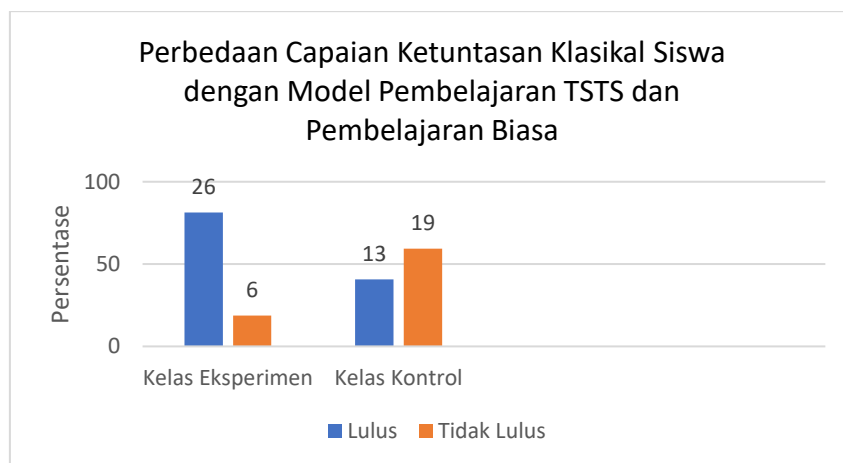
$$KK = \frac{26}{32} \times 100\% = 81,25\%$$

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Klasikal pada Tabel 3.3, persentase tersebut berada pada rentang kedua yaitu 80 – 89%, sehingga termasuk dalam kategori "Baik". Sementara itu, pada kelas kontrol hanya 12 siswa yang mencapai ketuntasan dari 32 siswa. Maka persentase ketuntasan klasikal kelas kontrol dihitung sebagai berikut:

$$KK = \frac{13}{32} \times 100\% = 40,62\%$$

Berdasarkan Kriteria Ketuntasan Klasikal pada Tabel 3.3, persentase 40,62 % berada pada rentang kelima yaitu < 60 %, yang dikategorikan sebagai "Sangat Kurang".

Jika ketuntasan klasikal kedua kelas digambarkan dalam diagram batang maka tersaji sebagai berikut:



Gambar 3. Perbedaan Capaian Ketuntasan Klasikal Siswa dengan Model Pembelajaran TSTS dan Pembelajaran Biasa

Berdasarkan diagram batang di atas, terlihat adanya perbedaan yang signifikan dalam pencapaian ketuntasan klasikal antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan siswa yang mengikuti pembelajaran biasa. Ketuntasan klasikal siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model TSTS menunjukkan hasil yang lebih tinggi yaitu 81,25% dibandingkan dengan ketuntasan klasikal siswa pada kelas kontrol yaitu hanya sebesar 40,62%. Hal ini mengindikasikan ketuntasan klasikal siswa dengan model *Two Stay Two*

Stray lebih baik dibandingkan ketuntasan klasikal siswa dengan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis pada siswa SMPN 1 Percut Sei Tuan.

Pembahasan

Penelitian yang dilakukan di SMPN 1 Percut Sei Tuan ini bertujuan untuk mengetahui apakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, Sampel penelitian yang digunakan yaitu 2 kelas, dimana kelas VIII-8 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan jumlah 32 siswa dan kelas VIII-9 sebagai kelas kontrol yang masih menggunakan pembelajaran biasa yaitu pembelajaran konvensional dengan jumlah 32 siswa. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah peluang, khususnya menentukan ruang sampel, menyusun ruang sampel dalam tiga cara yaitu cara mendaftar, tabel, dan diagram, menentukan titik sampel dan menentukan peluang suatu kejadian. Pada awal pertemuan masing-masing kelas diberikan pretest yang sama untuk mengetahui kemampuan awal siswa selanjutnya pada pertemuan berikutnya diberikan pembelajaran. Setelah materi selesai diajarkan selanjutnya masing-masing kelas diberikan posttest. Melalui proses pembelajaran yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa siswa yang diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Sedangkan pada kelas kontrol siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, siswa cenderung hanya mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru dan mengerjakan apa yang diperintahkan guru. Dalam pembelajaran siswa hanya bisa mengerjakan soal yang sama dengan contoh yang dipelajari, jika soal yang diberikan berbeda dengan contoh soal maka siswa bingung dan kesulitan menyelesaikannya, hanya beberapa siswa yang dapat menyelesaikannya. Dalam hal ini siswa masih belum terbiasa mengkomunikasikan idenya dalam menyelesaikan soal.

Dalam kelas eksperimen, keterlibatan siswa dalam pembelajaran mengakibatkan terjadinya komunikasi yang aktif antar siswa maupun antar siswa dengan guru. Langkah-langkah yang terdapat pada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) membantu serta merangsang siswa menjadi lebih aktif dan terlibat baik dalam kelompok maupun dalam pembelajaran di kelas, Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) yaitu pada tahap awal pembagian kelompok, dimana siswa dibagi menjadi 8 kelompok dengan setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Dalam hal ini pembagian kelompok dilakukan secara heterogen yang artinya setiap kelompok terdiri siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Selanjutnya siswa berdiskusi didalam kelompoknya untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan guru, lalu dilanjutkan dengan tahap *two stay two stray*.

Pada tahap *two stay two stray*, dua orang siswa dari setiap kelas akan bertemu ke kelompok lain dan dua orang bertugas menetap di kelompoknya. Siswa yang bertemu ke kelompok lain bertugas mengumpulkan informasi dan siswa yang menetap bertugas memberikan informasi mengenai hasil diskusi yang telah dilakukan di kelompoknya. Setelah itu, siswa diarahkan oleh guru untuk kembali ke kelompoknya masing-masing untuk mendiskusikan informasi yang telah diperoleh

untuk menyelesaikan LKPD. Pada tahap ini peneliti melihat siswa aktif dalam memberikan maupun menerima informasi dan siswa tidak ragu dalam menyampaikan ide dan pendapatnya dalam proses diskusi. Setelah kelompok beriskui selanjutnya dilakukan tahap presentasi.

Pada tahap presentasi, peneliti melihat bahwa semua kelompok antusias untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan siswa juga aktif memberikan tanggapan terhadap kelompok yang presentasi. Perubahan kemampuan siswa juga dapat dilihat dari hasil pretest, dimana saat menyelesaikan pretest siswa belum mampu menyampaikan informasi yang ada pada soal sehingga membuat siswa kesulitan dalam menuliskan strategi penyelesaian soal, siswa juga bingung menggunakan simbol matematika dalam penyelesaian soal, dan tidak bisa menuliskan kesimpulan diakhir penyelesaian. Berbeda dengan pada saat pengerjaan posttest, sebagian besar siswa sudah mampu menuliskan informasi yang ada pada permasalahan, siswa sudah mampu menuliskan strategi serta langkah penyelesaian, siswa juga sudah mampu menggunakan simbol matematika untuk menyelesaikan soal dan mampu menuliskan kesimpulannya diakhir penyelesaian. Hal ini dikarenakan dalam pengerjaan LKPD siswa diarahkan untuk mampu menyebutkan informasi yang ada, mampu menuangkan ide-ide atau gagasannya serta mampu menuliskan kesimpulan diakhir penyelesaian.

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif *two stay two stray* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, data hasil *pretest-posttest* siswa diolah dan dianalisis dengan menggunakan uji *independent sample t-test* dengan bantuan program aplikasi *Statistical Program for Social Science* (SPSS) 22. Sebelum dilakukan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas data sebagai uji prasyarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji parametrik dalam hal ini uji t.

Uji hipotesis digunakan untuk menguji apakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil dari uji *independent sample t-test* yang telah dilakukan menunjukkan adanya perbedaan rata-rata posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana hasil ini menunjukkan nilai rata-rata posttest kelas eksperimen (diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) sebesar 80,46 sedangkan rata-rata posttest kelas kontrol (diajarkan dengan pembelajaran biasa) sebesar 73,30. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata posttest kelas kontrol sehingga berdasarkan kriteria pengujian maka tolak H_0 dan terima H_1 , yang berarti pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 1 Percut Sei Tuan (Imamah, 2022).

Ketuntasan Klasikal

Setelah pengujian hipotesis yang menunjukkan bahwa pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis, kemudian akan dicari perbedaan ketuntasan klasikal siswa yang

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan rumus uji ketuntasan klasikal maka diperoleh hasil ketuntasan klasikal kelas eksperimen atau siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) sebesar 81,25 % dimana persentase tersebut berada pada rentang kedua yaitu 80 % – 89%, sehingga termasuk dalam kategori "Baik" sedangkan ketuntasan klasikal kelas kontrol atau siswa yang masih menggunakan model pembelajaran biasa atau konvensional sebesar 40,62% persentase tersebut berada pada rentang kelima yaitu < 60 %, yang dikategorikan sebagai "Sangat Kurang". Hal ini menunjukkan ketuntasan klasikal kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa pada siswa SMPN 1 Percut Sei Tuan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan diperoleh rata-rata nilai *posttest* siswa pada kelas eksperimen adalah sebesar 80.46, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 73.30. Dengan demikian, diperoleh bahwa $\mu_1 > \mu_2$ sehingga tolak H_0 dan terima H_1 , yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Two Stay Two Stray* memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dari segi ketuntasan klasikal, diperoleh bahwa pada kelas eksperimen sebanyak 26 dari 32 siswa mencapai ketuntasan dengan persentase sebesar 81,25 % yang termasuk dalam kategori "Baik". Sedangkan pada kelas kontrol hanya 12 dari 32 siswa yang mencapai ketuntasan dengan persentase sebesar 40,62 %, yang termasuk dalam kategori "Sangat Kurang". Dengan demikian dapat disimpulkan ketuntasan klasikal dengan model *Two Stay Two Stray* lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa pada SMPN 1 Percut Sei Tuan.

REFERENCES

- Ariati, Ramly, & Nia, M. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Akuntansi Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (Tsts) Pada Siswa Kelas Xii Ips. *Accounting: Jurnal Pendidikan Akuntansi*, 1(2), 51–58. <https://doi.org/10.36709/jpa.V1i2.8>
- Azahra, Z., Siregar, A. F., Alfarisi, M., & Wandini, R. R. (2024). The Importance Of Mathematics Learning In Developing Early Childhood Numeracy Skills. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 7(1), 80–87. <https://doi.org/10.33578/Prinsip.V7i1.227>
- Baroody. (1993). *Problem Solving, Reasoning, And Communicating, K-8. Helping Children Think Mathematically*. New York: Merrill, An Inprint Of Macmillan Publishing, Company.
- Dalimunthe, S. A. S., Mulyono, M., & 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>
- Gulo, A. A., & Mendrofa, N. K. (2024). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Two Stay-Two
- Jurnal PSSA: Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama, Volume 10 No 1*

- Stray (Ts-Ts) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di Sma Negeri 1 Tugala Oyo. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 986–997. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V8i2.2967>
- Hajerina, H. (2018). Penerapan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (Ctl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smpn 18 Sigi Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv). *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 5(2), 113–122. <https://doi.org/10.24256/Jpmipa.V5i2.270>
- Hapsoh, H., & Sofyan, D. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self-Confidence Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Di Desa Sukaresmi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: Powermathedu*, 1(2), 139–148. <https://doi.org/10.31980/Powermathedu.V1i2.2226>
- Ikhsan, D.M., & Afriansyah, E. A. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Himpunan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: Powermathedu*, 1(2), 213–220. <https://doi.org/10.31980/Powermathedu.V1i2.2233>
- Imamah, N. (2022). Efektivitas Penerapan Model Contextual Teaching And Learning (Ctl) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv). Iain Kudus.
- Isnawan, M. G., Nahdlatul, U., & Mataram, W. (2020). Kuasi-Eksperimen.
- Marsela, A. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (Ts-Ts) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *Epsilon (Jurnal Pendidikan Matematika Stkip-Pgri Bandar Lampung)*, 2, 1–10.
- Mirdad, J., & Pd, M. I. (2020). Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran). 2(1), 14–23.
- Nuraini, T. F., Hakim, A. R., & Werdiningsih, C. E. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Vii Pada Materi Perbandingan. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, (58), 39–52.
- Oecd. (2023). Pisa 2022 Results (Volume Ii): Learning During – And From – Disruption. In *Oecd Publishing*.
- Pranata, K., Fikri, A. N., & Zulherman, Z. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Audio Visual Melalui Zoom Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 6231–6240. <https://doi.org/10.31004/Edukatif.V4i4.2982>
- Purba, H., & Napitupulu, E. (2023). The Effect Of The Two Stay Two Stray Cooperative Learning Model On The Mathematical Communication Ability Of Junior High School Students. *Formosa Journal Of Science And Technology*, 2(1), 229–244. <https://doi.org/10.55927/Fjst.V2i1.2633>
- Putri, N. P. L. K., Kusmariyatni, N., & Murda, I. N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Audio-Visual Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 6(3), 153–160. <https://doi.org/10.23887/Jjpgsd.V6i3.21093>
- Rachma, D. M., & Winanto, A. (2024). Impelementasi Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa Kelas V Di Sdn Sidorejo Lor 03. 7(2), 1–7. *Jurnal PSSA: Pendidikan, Sains Sosial, dan Agama, Volume 10 No 1*

- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1-8.
- Robiana, A., & Handoko, H. (2020). Pengaruh Penerapan Media Unomath Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 521-532. <https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V9i3.772>
- Septiawan, I. M. A. E., Rati, N. W., & Murda, I. N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 5(2). <https://doi.org/10.23887/jpgsd.V5i2.10688>
- Sindi Meli Nur Afni, Avrilia Vega Ray, Ayu Melia Febianti, Aurellisa Maira Sari, Ivanna Priscilla Avrinata, & Ahmad Fu'adin. (2023). Efektivitas Penggunaan Sempoa Dalam Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar. *Alfihris : Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 1(1), 131-145. <https://doi.org/10.59246/Alfihris.V1i1.120>
- Siswadi, S., Saragih, R. M. B., & Wardana, G. (2023). Penggunaan Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Farabi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 97-104.
- Sitorus, S. A., Purba, N. A., & Purba, N. (2022). Pengaruh Model Contextual Teaching And Learning (Ctl) Terhadap Hasil Belajar Pada Subtema Organ Gerak Hewan Siswa Kelas V Uptd Sd Negeri 124386 Pematangsiantar. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(3), 5947-5952.
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*.
- Syahrudin, S., Fachruddin, F., & Mardianto, M. (2018). Pengaruh Strategi Everyone Is A Teacher Here (Eth), Contextual Teaching And Learning (Ctl), Dan Crossword Puzzle (Cwp) Serta Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Arab Di Mts. Darul Falah Aek Songsongan. *Ittihad*, 1(2).
- Tedeneke, A. (2022). Exploring The Practices And Contextual Factors In Teaching Writing Skills In Efl Classrooms: A Case Study. *Ethiopian Renaissance Journal Of Social Sciences And Humanities*, 9(2), 83-101. <https://doi.org/10.4314/Erjssh.V9i2.6>
- Ulum, B. (2018). Etnomatematika Pasuruan: Eksplorasi Geometri Untuk Sekolah Dasar Pada Motif Batik Pasedahan Suropati. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(2), 686. <https://doi.org/10.26740/Jrpd.V4n2.P686-696>
- Une, D. F., Pomalato, S. W. D., & Machmud, T. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jambura Journal Of Mathematics Education*, 4(1), 11-23. <https://doi.org/10.34312/Jmathedu.V4i1.18206>
- Wandini, R. R., & Banurea, O. K. (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru Mi / Sd*.
- Yulandari, H. (2023). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tsts. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1), 153-166. <https://doi.org/10.55606/Jurrimipa.V2i1.748>