

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa

Sahrul^{1✉}, Novita Sari²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Institut Az Zuhra,
Jl. Melati No 16, Pekanbaru, Indonesia
sahrul@institutazzuhra.ac.id

Abstract

The mathematics learning outcomes of Grade VIII_A students at SMP PGRI Pekanbaru remain relatively low, primarily due to the dominance of conventional teaching methods such as lectures, question and answer sessions, and individual assignments. This situation indicates the necessity for an instructional model capable of improving student performance. One such model is the cooperative learning approach using the Two Stay Two Stray (TSTS) technique. Accordingly, this study aims to enhance the mathematics learning outcomes of Grade VIII_A students at SMP PGRI Pekanbaru during the 2023/2024 academic year through the implementation of the TSTS cooperative learning model. This research employs a classroom action research (CAR) design conducted over two cycles. Data were collected through observations, tests, and interviews. The results revealed a significant increase in the number of students achieving the Minimum Mastery Criterion (MMC) score of 65 following the application of the TSTS technique, compared to the pre-intervention phase. Observational data also showed an improvement in both teacher and student engagement during the learning process. Despite encountering several challenges—such as students' initial unfamiliarity with group-based learning, temporary classroom noise during group formation, and difficulties in understanding and utilizing student worksheets these obstacles were successfully addressed by the teacher through the provision of clear instructions, structured seating arrangements, and an emphasis on shared group responsibility. The final findings demonstrated an upward trend in average student scores, from a baseline of 51.56% to 57.88% in the first formative assessment (UH I), and further to 64.06% in the second formative assessment (UH II). These results indicate that the TSTS cooperative learning technique is effective in improving students' mathematics learning outcomes.

Keywords: Cooperative Learning, TSTS (*Two Stay Two Stray*) Technique, Mathematics Learning Outcomes

Abstrak

Hasil belajar matematika siswa SMP PGRI Pekanbaru kelas VIII_A masih tergolong rendah karena proses pembelajaran matematika dikelas masih didominasi oleh metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas sehingga dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*). Sehingga penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII_A SMP PGRI Pekanbaru tahun pelajaran 2023/2024 melalui penerapan model pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*). Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 65 setelah diterapkannya teknik TSTS dibandingkan sebelum tindakan dilakukan. Observasi juga menunjukkan peningkatan aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Meskipun terdapat beberapa kendala seperti siswa yang belum terbiasa belajar dalam kelompok, suasana kelas yang sempat ribut saat pembentukan kelompok, serta kesulitan memahami dan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS), kendala-kendala tersebut berhasil diatasi oleh guru melalui pemberian instruksi yang jelas, pengaturan posisi duduk yang terstruktur, serta penekanan pada tanggung jawab bersama dalam kelompok. Hasil akhir menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari skor dasar yaitu 51,56% hingga UH I yaitu 57,88% dan UH II yaitu 64,06%. Dengan demikian, teknik pembelajaran kooperatif TSTS terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Kata kunci: Pembelajaran Kooperatif, Teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*), Hasil Belajar Matematika

Copyright (c) 2025 Sahrul, Novita Sari

✉ Corresponding author: Sahrul

Email Address: sahrul@institutazzuhra.ac.id (Jl. Melati No 16, Pekanbaru, Indonesia)

Received 15 May 2025, Accepted 31 May 2025, Published 01 June 2025

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.4049>

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia, terlebih di era yang penuh dinamika dan perubahan cepat seperti saat ini. Pendidikan idealnya tidak hanya berorientasi pada masa lalu atau masa kini, tetapi juga harus mampu mengantisipasi dan merancang masa depan. Dalam konteks pembangunan nasional, pendidikan menjadi sarana utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM), yang merupakan aset terpenting bagi kemajuan suatu bangsa (Kemendikbudristek, 2022). Seiring perubahan zaman dan perkembangan teknologi, sistem pendidikan harus mengalami transformasi agar selaras dengan kebutuhan kehidupan abad ke-21.

Trianto (2021) menyatakan bahwa pendidikan merupakan bagian dari kebudayaan manusia yang dinamis dan berkembang. Oleh karena itu, perubahan dalam dunia pendidikan adalah suatu keharusan. Pendidikan tidak boleh berhenti sebagai proses transfer pengetahuan semata, melainkan harus menjadi sarana pengembangan potensi individu secara menyeluruh, baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Salah satu bidang ilmu yang sangat penting dalam mendukung pengembangan potensi siswa adalah matematika. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai ilmu dasar dalam sains dan teknologi, tetapi juga berperan penting dalam melatih kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif (Sumarmo & Nishitani, 2020). Oleh karena itu, peningkatan hasil belajar matematika harus menjadi perhatian utama di setiap tingkat pendidikan. Keberhasilan siswa dalam memahami matematika sangat bergantung pada bagaimana proses pembelajaran itu berlangsung. Jika proses pembelajaran dilaksanakan dengan baik dan efektif, maka hasil belajar siswa pun diharapkan akan meningkat secara signifikan. Dengan kata lain, kualitas pembelajaran menjadi faktor penentu dalam tercapainya tujuan pembelajaran matematika secara menyeluruh.

Namun, pada kenyataannya, matematika sering kali menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Banyak dari mereka merasa tertekan dan kehilangan motivasi belajar karena paradigma yang berkembang bahwa matematika adalah pelajaran yang menakutkan dan membingungkan. Survei nasional PISA (OECD, 2018) menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara-negara anggota OECD. Ulfinora, (2023) menunjukkan juga bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah karena sebagian besar siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM).

Hal ini diperkuat oleh hasil wawancara dan observasi peneliti di SMP PGRI Pekanbaru. Proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas. Akibatnya, aktivitas belajar siswa rendah, partisipasi terbatas, dan pencapaian hasil belajar belum maksimal. Pada materi faktorisasi aljabar dan fungsi, persentase siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hanya berkisar 50%–53%, yang menunjukkan perlunya perbaikan dalam strategi pembelajaran. Salah satu alternatif pendekatan yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS). Model TSTS memungkinkan siswa untuk bekerja dalam kelompok kecil, berdiskusi, dan bertukar informasi

secara aktif. Dengan pendekatan ini, siswa dapat belajar dari temannya secara langsung (peer learning), mengembangkan keterampilan komunikasi, serta meningkatkan rasa tanggung jawab terhadap pembelajaran (Lie, 2022).

Model pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan salah satu pendekatan yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Model ini mendorong siswa untuk lebih aktif berdiskusi, bertanya, mencari informasi, menjelaskan materi kepada teman, dan menyimak penjelasan dari kelompok lain (Farid & Sudarma, 2022) & (Mawardi et al., 2022). Penerapan TSTS juga didasari oleh adanya struktur kerja kelompok yang jelas, yang memungkinkan setiap anggota memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing. Dengan demikian, siswa belajar untuk bekerja sama, saling mendukung, serta dapat membantu mengelola kelas yang cenderung ramai atau sulit dikendalikan (Leniati & Indarini, 2021). Lebih lanjut, teknik TSTS yang dikenal juga sebagai dua tinggal dua tamu memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil diskusi dan informasi dengan kelompok lain secara aktif. Strategi ini sangat penting dalam konteks pembelajaran yang masih didominasi oleh aktivitas individu, di mana siswa sering kali bekerja sendiri dan tidak diperbolehkan berinteraksi dengan siswa lainnya (Khusnah et al., 2021). Oleh karena itu, TSTS menjadi alternatif yang relevan untuk mendorong pembelajaran yang lebih kolaboratif dan bermakna.

Penelitian oleh (Heleni, 2016) menemukan bahwa implementasi model TSTS efektif dalam memperbaiki hasil belajar matematika siswa kelas VIII B di SMP Negeri 23 Pekanbaru, dengan peningkatan persentase ketercapaian KKM dari 22,5% pada pra siklus menjadi 45% pada siklus II. Penelitian lain oleh Putri dan Hasratuddin (2022) di R.A Kartini Private High School, Tebing Tinggi City, menunjukkan bahwa penerapan model TSTS dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XI MIPA, dengan peningkatan rata-rata nilai dari 74,51% pada siklus I menjadi 85,80% pada siklus II, serta peningkatan persentase ketuntasan dari 70,97% menjadi 87,09%. Selain itu, penelitian oleh Sukarsana (2022) di SD Negeri 1 Perean Kangin, Baturiti, menunjukkan bahwa penerapan model TSTS dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV, dengan peningkatan rata-rata nilai dari 64 pada siklus I menjadi 75 pada siklus II, serta peningkatan persentase ketuntasan dari 60% menjadi 87%.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di berbagai jenjang pendidikan. Sehingga penelitian ini memiliki kebaruan dibandingkan penelitian sebelumnya yang terletak pada konteks penerapan yang berbeda, seperti lingkungan sekolah, guru, siswa dan materi. Selain itu, penelitian ini tidak hanya menilai aspek kognitif, tetapi juga afektif seperti kerja sama dan kepercayaan diri siswa, serta menggunakan instrumen evaluasi yang lebih komprehensif, termasuk penilaian kualitatif melalui observasi dan wawancara untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh tentang proses pembelajaran. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat

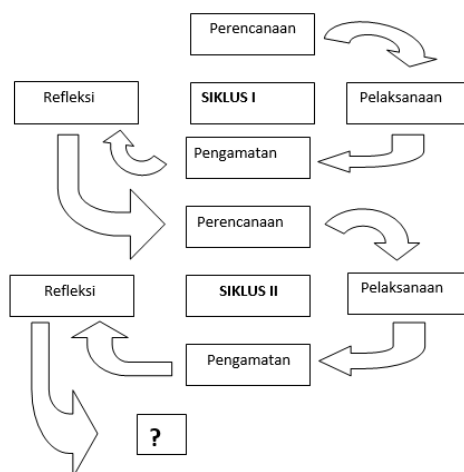
menjadi alternatif strategi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa disekolah.

METODE

Penelitian ini menggunakan bentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang merupakan salah satu bentuk penelitian praktis yang dilakukan untuk memperbaiki proses dan hasil pembelajaran di kelas. PTK berorientasi pada pemecahan masalah yang terjadi dalam konteks pembelajaran sehari-hari, melalui tindakan yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan.

Menurut Susanti S (2023), Penelitian Tindakan Kelas adalah proses reflektif yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri, dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran melalui penerapan tindakan yang direncanakan dan dievaluasi secara berulang. Tindakan yang dimaksud dapat berupa penerapan metode, strategi, media, atau model pembelajaran tertentu yang bertujuan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang nyata dan spesifik. Senada dengan itu, Ramdhan A (2022) menyatakan bahwa PTK memberikan kesempatan bagi guru untuk menjadi agen perubahan dalam kelasnya sendiri. Dengan melibatkan guru dalam proses penelitian, PTK memperkuat siklus belajar profesional guru sekaligus memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kualitas pembelajaran.

Adapun tujuan Penelitian Tindakan Kelas adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas. Pada intinya Penelitian Tindakan Kelas bertujuan untuk memperbaiki berbagai persoalan nyata dan praktis dalam peningkatan mutu pembelajaran di kelas yang dialami langsung dalam interaksi antara guru dengan siswa yang sedang belajar. Sebagai subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII_A SMP PGRI Pekanbaru tahun pelajaran 2023/2024 dengan jumlah siswa 32 yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Dimana kemampuan siswa heterogen yaitu ada yang rendah, sedang dan tinggi. Di dalam prosedur penelitian tindakan kelas terbagi menjadi dua siklus. Setiap siklus memiliki 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Adapun prosedur atau langkah-langkah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang digunakan menurut Wisata & Harini (2016) adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

1. Perencanaan

Menyusun silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, mempersiapkan tes hasil belajar dan lembar pengamatan.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan merupakan implementasi dari perencanaan yang telah kita rencanakan dalam penelitian tindakan kelas. Kegiatan yang dilakukan oleh guru atau peneliti adalah dalam upaya memperbaiki mutu pembelajaran kearah yang diharapkan. Pelaksanaan tindakan dilakukan secara terstruktur sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah dibuat dan memberikan Lembar Kerja Siswa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*), memotivasi siswa dalam pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*). Selama proses pembelajaran siswa dikelompokkan sesuai pembelajaran yang ditetapkan yaitu pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*).

3. Pengamatan

Dalam hal ini yang bertindak sebagai pengamat utama adalah guru, dan tidak tertutup kemungkinan peneliti juga sekaligus mengamati jalannya tindakan. Pengamatan yang dilakukan terhadap aktivitas, interaksi dan kemajuan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan atau observasi dilakukan bersama dengan pelaksanaan tindakan. Dalam pelaksanaan pengamatan peneliti menggunakan lembar pengamatan yang telah disediakan. Pengamatan ini bertujuan untuk mengamati apakah ada hal-hal yang harus segera diperbaiki agar tindakan dapat dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

4. Refleksi

Pada tahap ini merupakan kegiatan dimana guru atau peneliti merenungkan atas dampak terhadap apa yang dilakukan dapat digunakan sebagai pencerminan terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Kegiatan itu apakah dapat dijadikan sebagai acuan keberhasilan siswa dalam pembelajaran atau peneliti menghentikan kegiatannya. Oleh karena itu refleksi ini dapat dijadikan sebagai langkah untuk merencanakan tindakan baru pada pelaksanaan pembelajaran berikutnya. Tahapan ini juga bertujuan untuk mengkaji, melihat atas hasil atau dampak dari suatu tindakan sehingga sangat penting untuk pelaksanaan siklus atau tahapan selanjutnya. Keempat tahapan dalam penelitian tindakan kelas tersebut adalah unsur untuk membentuk sebuah siklus, yaitu satu putaran kegiatan beruntun yang kembali ke langkah awal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tindakan yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran Kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*) yang disajikan sebanyak delapan kali pertemuan dalam dua siklus. Alokasi waktu dalam penelitian ini ialah satu minggu terdiri dari dua kali pertemuan, yang setiap kali pertemuannya 2 x 40 menit. Nilai perkembangan dapat dihitung pada siklus pertama dan siklus kedua.

Nilai perkembangan siswa pada siklus pertama dihitung berdasarkan selisih skor dasar dengan skor ulangan harian I, nilai perkembangan siklus II dihitung berdasarkan selisih skor ulangan harian I dengan skor ulangan harian II.

Tabel 1. Nilai Perkembangan Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Nilai Perkembangan	Siklus I		Siklus II	
	Jumlah Siswa	%	Jumlah Siswa	%
5	8	25	6	18,75
10	5	15,62	2	6,25
20	6	18,75	10	31,25
30	13	40,62	14	43,75

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa terjadinya peningkatan nilai perkembangan individu. Pada nilai perkembangan 5 dan 10 pada siklus I terdapat 13 siswa dan pada siklus II mengalami penurunan yaitu terdapat 8 siswa. Skor nilai perkembangan 20 dan 30 pada siklus I terdapat 19 siswa dan pada siklus II mengalami peningkatan yaitu terdapat 24 siswa. Kelompok dengan penghargaan baik, hebat dan super pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel 2 yaitu :

Kategori	Siklus I	Siklus II
Baik	1	1
Hebat	7	5
Super	0	2

Kelompok dengan kategori baik terdapat 1 pada siklus I dan pada siklus II terdapat 1 kelompok. Pada kategori hebat, pada siklus I terdapat 7 kelompok dan pada siklus II terdapat 5 kelompok. Kelompok dengan kategori super tidak terdapat pada siklus I sedangkan pada siklus II terdapat 2 kelompok kategori super. Terlihat dari tabel bahwa terjadinya peningkatan yang tinggi jumlah kelompok yang mendapatkan kategori super pada siklus I dan siklus II.

Tabel 3. Penghargaan Kelompok pada Siklus I dan Siklus II

Kelompok	Siklus I		Siklus II	
	Skor kelompok	Penghargaan kelompok	Skor kelompok	Penghargaan kelompok
I	17,50	Hebat	25	Super
II	15	Baik	21,25	Hebat
III	18,75	Hebat	18,75	Hebat
IV	18,75	Hebat	22,50	Hebat
V	22,50	Hebat	10	Baik
VI	17,50	Hebat	23,75	Hebat
VII	23,75	Hebat	18,75	Hebat
VIII	16,25	Hebat	25	Super

Dari tabel penghargaan tersebut kita dapat melihat terjadinya perubahan penghargaan dari siklus pertama ke siklus kedua. Dalam siklus pertama tidak terdapat yang mendapatkan penghargaan

kelompok super, namun pada siklus kedua terdapat 2 kelompok yang mendapatkan penghargaan super. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar.

Analisis keberhasilan tindakan pada siklus I dan II dalam penelitian ini dianalisis dengan melihat ketuntasan belajar siswa yang mencapai KKM sesuai dengan yang ditetapkan sekolah, yaitu 65 yang dilihat dari skor hasil belajar siswa pada skor dasar, ulangan harian I dan ulangan harian II.

Peningkatan ketuntasan belajar siswa pada siklus I dan siklus II dilihat dari hasil belajar matematika siswa, dengan melihat jumlah siswa yang mencapai KKM pada skor dasar, ulangan harian I dan II. Adapun jumlah siswa yang mencapai KKM 65 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Analisis Ketercapaian Kriteria Ketuntasan Minimum

Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Mencapai KKM	Skor Dasar	Ulangan Harian I	Ulangan Harian II
Jumlah siswa yang mencapai KKM 65	15 orang	16 orang	18
% Jumlah siswa yang mencapai KKM 65	46,88 %	50 %	56,25 %

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh fakta bahwa secara umum persentase Kriteria Ketuntasan Minimal pada ulangan harian II lebih tinggi dibandingkan dengan ulangan harian I. Hal ini menunjukkan perbaikan proses pembelajaran, memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan analisis KKM tersebut, maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan melalui penerapan pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*). Ketuntasan belajar siswa dapat juga dilihat dari analisis hasil belajar matematika siswa untuk setiap indikator dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 5. Analisis Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa Setiap Indikator

No	Indikator	Jumlah siswa yang mencapai KKM \leq 65	Persentase %
Siklus I			
1	Menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran	22	68,75
2	Menemukan dan menghitung keliling dan luas lingkaran	10	31,25
3	Menghitung nilai perubahan luas dan keliling jika jari-jari berubah	20	62,50
Siklus II			
1	Menentukan hubungan antara sudut pusat, panjang busur dan luas juring	29	90,62
2	Menentukan panjang busur, luas juring dan luas tembereng	11	34,37
3	Mengenal dan menentukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama.	31	96,87
4	Menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter dan busur yang sama	13	40,62

Berdasarkan Tabel 5 diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa setiap indikator pada siklus I yaitu :

Indikator I : Pada indikator 1 (Siklus I) terdapat 22 orang siswa (68,75%) dari 32 siswa dimana secara keseluruhan siswa sudah mengetahui unsur- unsur yang ada pada lingkaran namun sebagian siswa masih belum memahami unsur-unsur lingkaran tersebut.

Indikator 2 : Pada indikator 2 (Siklus II) terdapat 10 orang siswa (31,25 %) yang sudah mencapai KKM dari 32 orang siswa . Kesalahan siswa secara umum yang dilakukan siswa terletak pada kurangnya siswa memaknai isi soal sehingga banyak siswa mengalami kesalahan dalam perhitungan. Dari segi guru pada saat penyajian materi di rasa kurang jelas sehingga membuat siswa menjadi bingung mengerjakan soal dan pada LKS kurangnya variasi soal yang di berikan.

Indikator 3 : Pada indikator 3 (Siklus I) terdapat 20 orang siswa (62,50 %) yang sudah mencapai KKM dari 32 orang siswa. Kesalahan sebagian siswa adalah tidak dapat menghitung luas lingkaran jika panjang jari-jarinya berubah serta kesalahan dalam perhitungan. Dari segi guru (peneliti) masih kurang memperhatikan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Adapun hasil belajar siswa setiap indikator Siklus II yaitu:

Indikator I : Pada indikator I (Siklus II) terdapat 29 orang siswa (90,62 %) yang mencapai KKM dari 32 orang siswa. Secara keseluruhan persentase ketercapaian KKM sudah baik namun terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan siswa yaitu kurangnya teliti dalam pengerjaan soal.

Indikator 2 : Pada indikator 2 (Siklus II) terdapat 11 orang siswa (34,37 %) yang mencapai KKM dari 32 orang siswa. Kesalahan pada umumnya dilakukan siswa yaitu siswa tidak dapat menghitung luas tembereng. Kesalahan guru terletak pada saat guru (peneliti) menjelaskan materi tidak memberikan jeda atau waktu dan kurang memberikan kesempatan bertanya kepada siswa.

Indikator 3 : Pada indikator 3 (Siklus II) terdapat 31 orang siswa (96,87 %) yang mencapai KKM dari 32 orang siswa dimana secara keseluruhan siswa sudah mencapai KKM sangatlah tinggi dan sebagian siswa kesalahan hanyalah kurang teliti dalam perhitungan.

Indikator 4 : Pada indidkator 4 (Siklus II) terdapat 13 orang siswa (40,62%) yang mencapai KKM dari 32 orang siswa. Pada umumnya kesalahan siswa terletak pada ketidaktahuan siswa dalam menentukan besar sudut keliling jika menghadap diameter yang sama. Dari segi guru (peneliti) tidak adanya guru memberikan penjelasan secara detail.

Berdasarkan hasil Ulangan Harian I, II dan skor dasar yang diperoleh siswa, peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat juga dilihat menggunakan rata-rata. Adapun data rata-rata hasil belajar siswa tersebut sebagai berikut :

Tabel 6. Analisis rata-rata Hasil Belajar Siswa Pada Skor Dasar, Siklus I dan Siklus II

Nilai	Skor Dasar	UH I	UH II
Rata-rata	51,56	57,88	64,06

Dari Tabel 4.6 di atas terlihat bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada skor dasar adalah 51,56 pada UH I nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 57,88 dalam hal ini mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan skor dasar. Pada UH II nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 64,06. Dalam hal ini juga mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan skor dasar dan UH I. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dapat ditingkatkan dengan pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*).

Diskusi

Setelah dilakukan analisis data tentang penerapan pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*) pada materi pokok lingkaran, pada bagian ini dikemukakan pembahasan hasil penelitian. Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII_A SMP PGRI Pekanbaru setelah dilaksanakan tindakan kelas melalui pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*). Hal ini terlihat dari pelaksanaan tindakan yang dilakukan oleh peneliti bahwa jumlah siswa yang mencapai KKM 65 sesudah tindakan mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan jumlah siswa yang mencapai KKM 65 sebelum tindakan. Dari lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa juga terlihat adanya peningkatan mulai dari pertemuan pertama sampai terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*) pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar matematika di kelas VIII_A SMP PGRI Pekanbaru.

Dalam penerapan pembelajaran Kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*) di SMP PGRI Pekanbaru ada beberapa kendala yang peneliti temukan selama meneliti disana, diantaranya adalah siswa yang belum terbiasa dengan belajar dalam kelompok, sehingga pada saat guru menentukan pembagian anggota kelompok, sebagian siswa masih ribut dan sebagian siswa protes karena mereka merasa tidak cocok dengan anggota kelompok yang telah ditentukan oleh guru. Akan tetapi guru mengatasi hal ini dengan cara guru memberikan penjelasan bahwa kelompok tersebut di pilih di dasarkan dari hasil skor dasar yang dipeoleh siswa karena dalam satu kelompok terdapat satu siswa yang memiliki kemampuan tinggi, dua orang siswa yang memiliki kemampuan sedang dan satu orang siswa yang memiliki kemampuan rendah. Dari tabel penghargaan kelompok pada siklus II terjadinya perubahan dimana pada siklus I kelompok lima memperoleh penghargaan kelompok Hebat dengan rata-rata 22,5 dan pada siklus II mengalami penurunan dimana memperoleh penghargaan Kelompok baik dengan rata-rata 10. Kemudian dari permasalahan ini peneliti menganalisis masalah penurunan hasil yang diperoleh kelompok lima dan berdasarkan hasil wawancara peneliti (guru) dengan siswa kelompok lima tersebut mereka mengatakan bahwa materi UH I jauh lebih mudah dibandingkan dengan UH II, terlebih siswa tersebut tidak belajar dirumah ketika esok harinya diadakannya UH II,

pada siswa 5 terjadinya penurunan yang begitu jauh dari skor awalnya dimana pada minggu sebelumnya siswa 5 ini tidak masuk karena sakit yang mengakibatkan pada saat ulangan ia tidak dapat menjawab dengan baik yang mengakibatkan rendahnya nilai perkembangan kelompok dan pada siswa 28 permasalahannya diakibatkan tidak belajar pada malam harinya ketika besok diadakan ulangan, namun secara keseluruhan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada UH I mengalami peningkatan dari skor dasar. Pada UH II nilai rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan skor dasar dan UH I.

Kendala lain yang peneliti temukan adalah pada saat siswa disuruh untuk bergabung didalam anggota kelompok, maka suasana kelas menjadi sangat ribut, tetapi hal ini dapat diatasi oleh guru dengan cara guru langsung yang menentukan posisi duduk tiap kelompok. Pada saat belajar didalam kelompok masih ada siswa yang lebih suka belajar secara individu, sehingga diskusi kelompok tidak terjadi dan terjadinya perbedaan penyelesaian soal-soal dalam LKS. Namun hal ini juga dapat diatasi guru dengan cara memberikan penjelasan bahwa semua anggota kelompok harus bisa bertanggung jawab terhadap hasil yang diperoleh kelompok mereka Sehingga dalam satu kelompok tidak adanya jawaban yang berbeda. Selain itu, siswa juga terlihat bingung dengan cara belajar menggunakan LKS, hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang kurang memahami petunjuk yang terdapat didalam LKS, sehingga pada saat LKS dibagikan siswa langsung mengerjakan soal-soal yang terdapat didalam LKS tanpa membaca uraian materinya dan memahaminya terlebih dahulu, akibatnya banyak siswa yang kebingungan dan bertanya pada guru tentang cara menyelesaikan soal-soal LKS tersebut. Untuk mengatasinya, guru meminta siswa untuk membaca terlebih dahulu petunjuk dan uraian materi yang ada didalam LKS sebelum siswa mengerjakan soal-soalnya. Setelah beberapa pertemuan siswa sudah mulai terbiasa mengerjakan LKS. Dari hasil lembar pengamatan siswa dan wawancara yang peneliti dapatkan diatas selama pelaksanaan penelitian berlangsung banyak kejadian-kejadian yang menjadi faktor penyebab utama yang menjadikan hasil ulangan siswa itu rendah. Akan tetapi disinilah peran seorang guru yang selalu menjadi fasilitator atau pendamping siswa yang selalu mengarahkan siswa, agar karakter dan motivasi belajar siswa menjadi lebih baik.

Kemudian para peneliti yang telah melakukan penelitian sebelumnya yaitu Ikhlas (2022) mendapatkan hasil Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan hasil belajar Matematika Siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Kerinci. Kemudian hasil penelitian dari Rahmat (2022) mendapatkan hasil bahwa penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fungsi invers di kelas X MIA 1 SMA Labschool UNTAD Palu. Menurut hasil penelitian dari Mayasari et al., (2022) memperoleh hasil nilai rata-rata tes awal (*pre-test*) sebesar 39,55 dan nilai rata-rata tes akhir (*post-test*) sebesar 75,5. Setelah dihitung menggunakan rumus uji-z diperoleh nilai $z_{hitung} = 2,57$. Nilai Z_{hitung} lebih kecil dari z_{tabel} atau $(2,57 < 1,64) H_0$ ditolak dan H_1 diterima. Artinya hasil belajar IPS siswa kelas IV SD Negeri Sukadana setelah diterapkan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* secara signifikan tuntas. Serta hasil penelitian dari Indah & Rochaminah, (2021) mendapatkan

hasil bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi persamaan linear satu variabel di kelas VIIIE SMP Negeri 10 Palu.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*) merupakan salah satu cara yang dapat diterapkan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika. Pada penelitian ini penerapan pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*) di kelas VIII_A SMP PGRI Pekanbaru tahun pelajaran 2023/2024 materi lingkaran mendapatkan hasil belajar yang meningkat dari jumlah siswa yang mencapai KKM 65 pada ulangan harian I dan II dari skor dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dalam dua siklus maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif teknik TSTS (*Two Stay Two Stray*) ini dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII_A SMP PGRI Pekanbaru. Hal tersebut diketahui dari jumlah siswa yang mencapai KKM 65 meningkat pada ulangan harian I dan II dari skor dasar. Sehingga peneliti menyarankan agar model pembelajaran ini terus diterapkan dan dikembangkan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar, terutama pada materi yang menuntut interaksi dan pemahaman konsep secara mendalam. Selain itu, kegiatan kelompok dalam pembelajaran sebaiknya dirancang secara terstruktur agar seluruh siswa dapat terlibat aktif dan memperoleh manfaat maksimal dari diskusi kelompok. Tidak kalah penting, pemberian motivasi dan penguatan positif selama proses pembelajaran perlu dilakukan guna menjaga semangat dan antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu peneliti dalam pengambilan data, pengolahan data hingga tersusun artikel yang mudahan-mudahan dapat memberikan manfaat yang berarti untuk pembaca, serta dapat menjadi pendukung terciptanya pendidikan Indonesia berkemajuan.

REFERENSI

- Farid, A., & Sudarma, K. (2022). Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kelompok Melalui LKPD Berbasis Cooperative Learning Tipe Two Stay Two Stray. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1), 126–134. <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.42138>
- Heleni, S. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (Tsts) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viiiib Smp Negeri 23 Pekanbaru. *Suska Journal of Mathematics Education*, 2(1), 41. <https://doi.org/10.24014/sjme.v2i1.1448>
- Ikhlas, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, 1(2), 38–

45. <https://doi.org/10.56916/jipi.v1i2.165>
- Indah, S. P., & Rochaminah, S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas, *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 9(1), 99–113. <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpmt/article/download/1362/1129>
- Kemendikbudristek. (2022). Profil Pendidikan Indonesia 2022. Jakarta: Kemdikbudristek
- Khusnah, A. S., Ghufroon, S., Nafiah, N., & Hidayat, M. T. (2021). Pengaruh Penggunaan Model Two Stay Two Stray terhadap Kemampuan Menganalisis Unsur Intrinsik Cerita di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3179–3185. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1318>.
- Leniati, B., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Komparasi Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan TSTS (Two Stay Two Stray) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 149. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.33359>
- Lie, A. (2022). Cooperative Learning: Teori dan Praktik. Jakarta: Grasindo
- Mawardi, Sunbanu, H. F., & Wardani, K. W. (2022). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Twostray Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5877–5889. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230>
- Mayasari, R., Satinem, Y., & Sofiarini, A. (2022). Penerapan Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Edu Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(02), 421–434. <https://doi.org/10.47709/educendekia.v2i02.1700>
- Putri, K., & Hasratuddin, H. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, 1(2), 38–45. <https://doi.org/10.56916/jipi.v1i2.165>
- Ramadhan A (2022). Penelitian Tindakan Kelas (Ptk) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran Dengan Berbasis Kearifan Lokal Dan Penulisan Artikel Ilmiah Sesuai Dengan Kurikulum Tahun 2013 Di Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Medan. *Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan*. 8(1), 121–128.
- Sumarmo, U., & Nishitani, I. (2020). *Mathematical Thinking and Learning*. Bandung: UPI Press.
- OECD. (2018). *PISA 2018 Results*. Paris: OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2018-results-volume-i_5f07c754-en.html
- Susanti, S. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(1), 53–61. <https://doi.org/10.51878/science.v2i1.984>
- Sukarsana, I. W. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV SD. *Journal of Education Action Research*, 6(4), 475–481. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i4.52114>
- Trianto. (2021). *Model Pembelajaran Inovatif untuk Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta:

Prestasi Pustaka

- Ulfinora, U. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Langsung Menggunakan Alat Peraga Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii. 10 Smp Negeri 6 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2022/2023 Pada Materi Pokok Bangun Datar Segi Tiga. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 7(2), 325–332.
- Wisata, D. T., & Harini, E. (2016). Peningkatan Minat Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Metode Pembelajaran Problem Solving. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 73–78. <https://doi.org/10.30738/.v4i1.410>