



## Peningkatan Proses dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray

Sonia Zenianti<sup>1</sup>, Nurlev Avana<sup>1</sup>, Refril Dani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Indonesia

\*Correspondence Author: [soniazenianti24@gmail.com](mailto:soniazenianti24@gmail.com)

### Kata kunci:

Proses Belajar, Hasil Belajar, Matematika, Pembelajaran Kooperatif, Two Stay Two Stray.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan proses dan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Penelitian menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri atas tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 36 siswa kelas V SDN 112/II Purwo Bakti pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Data diperoleh melalui observasi kinerja guru, observasi aktivitas siswa, serta tes hasil belajar pada setiap siklus, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model TSTS mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Kinerja guru meningkat dari rata-rata 67,5% pada siklus I menjadi 82,5% pada siklus II. Proses belajar siswa juga menunjukkan peningkatan dari 38,88% pada siklus I pertemuan I menjadi 91,66% pada siklus II pertemuan II. Sementara itu, hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari rata-rata pra tindakan sebesar 63,33% dengan ketuntasan 36,11%, menjadi 64,25% dengan ketuntasan 61,11% pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 77,81% dengan ketuntasan 80,56% pada siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* efektif dalam meningkatkan proses dan hasil belajar matematika siswa. Model ini dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

### Keywords:

Learning Process, Learning Outcomes, Mathematics, Cooperative Learning, Two Stay Two Stray.

### Abstract

*This study aims to improve students' mathematics learning processes and outcomes through the application of the Two Stay Two Stray (TSTS) cooperative learning model. The study uses a Classroom Action Research (CAR) design conducted in two cycles, each cycle consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The research subjects were 36 fifth-grade students at SDN 112/II Purwo Bakti during the odd semester of the 2024/2025 academic year. Data were collected through observations of teacher performance, student activities, and learning outcome tests in each cycle, then analyzed using descriptive qualitative and quantitative methods. The results of the study indicate that the application of the TSTS model can improve the quality of learning. Teacher performance improved from an average of 67.5% in Cycle I to 82.5% in Cycle II. Student learning processes also showed improvement from 38.88% in Cycle I Session I to 91.66% in Cycle II Session II. Meanwhile, student learning outcomes improved from an average of 63.33% with a completion rate of 36.11% before the intervention to 64.25% with a completion rate of 61.11% in Cycle I, and further improved to 77.81% with a completion rate of 80.56% in Cycle II.*



*completion rate of 80.56% in Cycle II. Thus, it can be concluded that the application of the Two Stay Two Stray cooperative learning model is effective in improving students' mathematics learning processes and outcomes. This model can be used as an alternative learning strategy to improve the quality of mathematics learning in elementary schools.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya yang sangat penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Proses pendidikan tidak hanya bertujuan untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga mengembangkan potensi peserta didik agar mampu berpikir kritis, kreatif, dan mandiri dalam menghadapi tantangan kehidupan [1]. Dalam konteks pembelajaran di sekolah, guru diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, dan menyenangkan sehingga siswa dapat berperan sebagai subjek dalam proses belajar, bukan sekadar penerima informasi [2].

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan analitis. Penguasaan matematika juga menjadi dasar dalam mempelajari ilmu pengetahuan lainnya [2]. Namun demikian, dalam praktiknya banyak siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami, abstrak, dan membosankan. Kondisi ini seringkali berdampak pada rendahnya minat belajar siswa, keterlibatan dalam proses pembelajaran, serta hasil belajar yang tidak sesuai dengan harapan [3], [4].

Hasil observasi awal di kelas V SDN 112/II Purwo Bakti menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode ceramah dan penjelasan guru. Pola pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa cenderung pasif, hanya mendengarkan, dan kurang berpartisipasi dalam diskusi. Akibatnya, interaksi antar siswa dalam mengonstruksi pengetahuan bersama tidak terbentuk secara optimal. Dampak lain yang muncul adalah rendahnya hasil belajar, yang terlihat dari masih banyak siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah. Hal ini menegaskan bahwa diperlukan suatu inovasi model pembelajaran yang mampu mengubah pola pembelajaran dari yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa.

Salah satu model pembelajaran yang relevan digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) [5]. Model TSTS menekankan kerja sama dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4–5 siswa. Mekanisme pembelajaran ini mengharuskan dua orang anggota kelompok tinggal untuk menjelaskan materi yang telah dipelajari, sementara dua anggota lainnya bertugas mengunjungi kelompok lain untuk memperoleh informasi tambahan. Selanjutnya, siswa yang bertemu kembali ke kelompok asal untuk menyampaikan informasi yang diperoleh, kemudian seluruh anggota kelompok mendiskusikan hasil temuan tersebut. Dengan demikian, model ini tidak hanya melatih siswa untuk memahami konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan komunikasi, kerja sama, serta tanggung jawab individu maupun kelompok [6], [7].

Berbagai hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TSTS mampu meningkatkan aktivitas, motivasi, dan hasil belajar siswa. Lie (2010) menegaskan bahwa melalui interaksi dan pertukaran informasi, siswa lebih aktif dalam memahami konsep pembelajaran. Huda (2014) juga



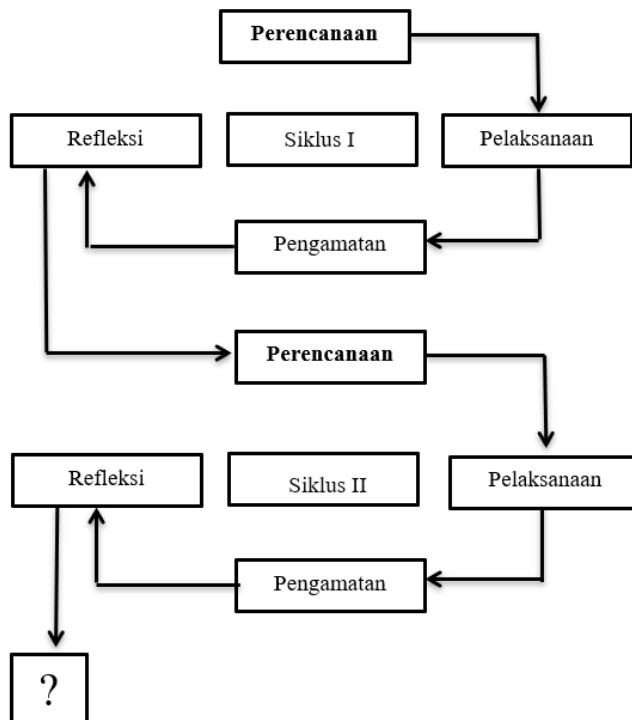
menemukan bahwa penerapan TSTS efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika karena siswa terlibat langsung dalam proses menemukan pengetahuan. Selanjutnya, Ningtiyas, F. (2022) [8], Julyani, T. N., & Kasriman, K. (2025) [9] menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif tidak hanya memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar dari teman sebaya, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan sosial melalui diskusi kelompok.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* berpotensi menjadi solusi atas permasalahan rendahnya proses dan hasil belajar matematika siswa di sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk mengetahui sejauh mana penerapan model TSTS dapat meningkatkan proses dan hasil belajar matematika pada siswa kelas V SDN 112/II Purwo Bakti.

## METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain **Penelitian Tindakan Kelas (PTK)** yang mengacu pada model Kemmis dan McTaggart. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dan setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) perencanaan (*planning*), (2) pelaksanaan tindakan (*acting*), (3) observasi (*observing*), dan (4) refleksi (*reflecting*). Desain ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses serta hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) [1], [2].



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

### B. Sampel Penelitian dan Teknik Sampling

Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN 112/II Purwo Bakti pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 dengan jumlah 36 siswa, terdiri dari

17 siswa laki-laki dan 19 siswa perempuan. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling, karena penelitian difokuskan pada satu kelas yang dianggap mewakili kondisi kelas V di sekolah tersebut. Alasan pemilihan kelas ini adalah berdasarkan pertimbangan guru mata pelajaran, di mana hasil belajar matematika pada kelas tersebut masih relatif rendah dibandingkan dengan standar ketuntasan minimal yang telah ditetapkan sekolah.

### C. Teknik Analisis Data

Data penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. 1) Data kualitatif diperoleh melalui observasi kinerja guru dan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan membandingkan ketercapaian indikator pada setiap siklus. 2) Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes belajar matematika siswa yang diberikan pada akhir setiap siklus. Data ini dianalisis menggunakan rumus persentase untuk mengetahui tingkat ketuntasan individu maupun klasikal. Rumus persentase yang digunakan adalah:

$$P = \frac{\text{Jumlah Siswa yang Tuntas}}{\text{Jumlah Seluruh Siswa}} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar klasikal dinyatakan tercapai apabila minimal 75% dari jumlah siswa memperoleh nilai sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan, yaitu 75. Dengan teknik analisis data ini, hasil penelitian dapat menunjukkan adanya peningkatan kinerja guru, aktivitas siswa, serta hasil belajar matematika dari pra tindakan, siklus I, hingga siklus II.

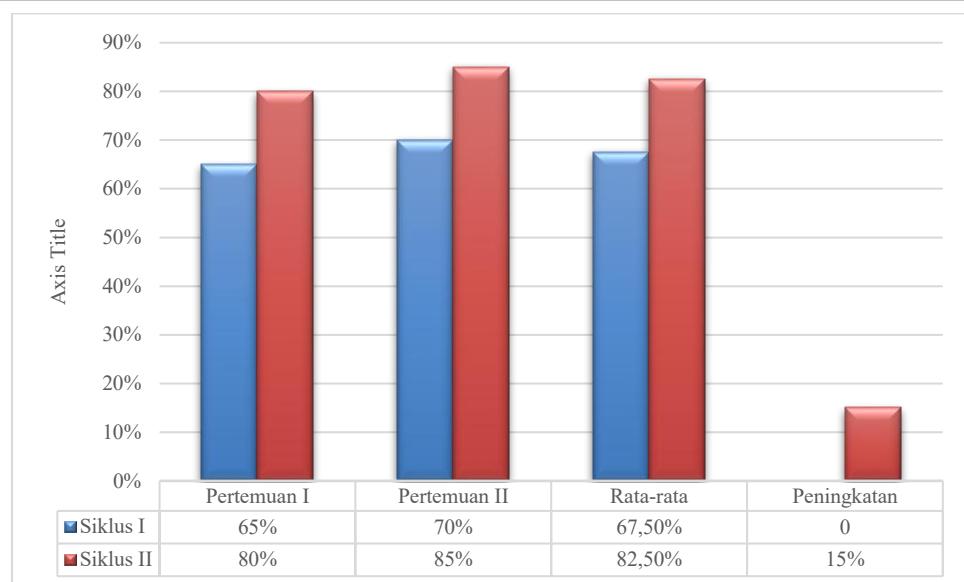
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas V SDN 112/II Purwo Bakti menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran serta hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian dipaparkan dalam tiga aspek, yaitu: (1) ketercapaian kinerja guru, (2) ketercapaian proses belajar siswa, dan (3) peningkatan hasil belajar siswa.

### A. Ketercapaian Kinerja Guru

Kinerja guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan model TSTS mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I, kinerja guru pada pertemuan I memperoleh persentase 65% dan meningkat menjadi 70% pada pertemuan II. Dengan demikian, rata-rata capaian kinerja guru pada siklus I adalah 67,5%. Selanjutnya, pada siklus II kinerja guru menunjukkan peningkatan yang lebih baik, yaitu 80% pada pertemuan I dan 85% pada pertemuan II, dengan rata-rata 82,5%. Gambar 2 menyajikan hasil penelitian ketercapaian kinerja guru.



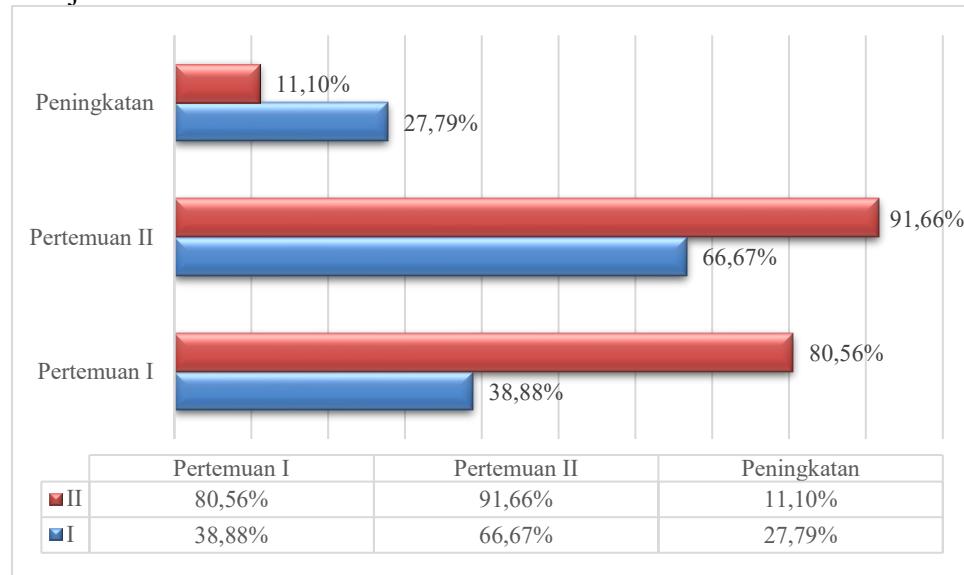


Gambar 2. Ketercapaian Kinerja Guru.

Secara keseluruhan, terdapat peningkatan kinerja guru sebesar 15% dari siklus I ke siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model TSTS memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hasil ini juga telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu minimal 75%.

#### B. Ketercapaian Proses Belajar Siswa

Peningkatan proses belajar siswa juga terlihat jelas pada setiap siklus. Pada siklus I pertemuan I, capaian proses belajar siswa sebesar 38,88% dengan kategori baik, kemudian meningkat pada pertemuan II menjadi 66,67% dengan kategori baik–sangat baik. Peningkatan ini mencapai 27,79% dalam satu siklus. Gambar 3 menyajikan hasil penelitian Ketercapaian Proses Belajar Siswa



Gambar 3. Ketercapaian Proses Belajar Siswa

Pada siklus II, pertemuan I menunjukkan peningkatan menjadi 80,56% dengan kategori baik–sangat baik, dan pada pertemuan II meningkat lagi menjadi 91,66% dengan kategori sangat baik. Peningkatan dari pertemuan I

ke pertemuan II dalam siklus II adalah 11,1%. Secara keseluruhan, indikator keberhasilan sebesar 75% telah terlampaui, sehingga proses belajar siswa dinyatakan berhasil.

### C. Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan tindakan menunjukkan rata-rata 63,33%, dengan jumlah siswa tuntas hanya 13 orang (36,11%) dari total 36 siswa, sedangkan 23 siswa (63,89%) belum tuntas. Setelah dilaksanakan tindakan pada siklus I, rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 64,25%. Pada siklus ini terdapat 22 siswa (61,11%) yang tuntas dan 14 siswa (38,89%) belum tuntas. Tabel 3 menyajikan hasil penelitian peningkatan hasil belajar siswa.

Tabel 3. Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Tahap	Rata-rata Nilai	Jumlah Siswa Tuntas	Persentase Tuntas	Jumlah Siswa Tidak Tuntas	Persentase Tidak Tuntas
Pra Tindakan	63,33%	13	36,11%	23	63,89%
Siklus I	64,25%	22	61,11%	14	38,89%
Siklus II	77,81%	29	80,56%	7	19,44%

Selanjutnya, pada siklus II rata-rata hasil belajar meningkat lebih signifikan yaitu mencapai 77,81%. Pada siklus ini, 29 siswa (80,56%) dinyatakan tuntas, sementara hanya 7 siswa (19,44%) yang belum mencapai ketuntasan. Dengan demikian, terjadi peningkatan sebesar 10,5% dari pra tindakan ke siklus I, dan peningkatan sebesar 13,56% dari siklus I ke siklus II. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model TSTS efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

### B. Pembahasan

Penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas V SDN 112/II Purwo Bakti membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) memberikan dampak positif terhadap peningkatan proses dan hasil belajar matematika siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan kinerja guru, ketercapaian proses belajar siswa, serta ketuntasan hasil belajar yang dicapai pada setiap siklus.

Peningkatan kinerja guru dalam penelitian ini tercermin dari keberhasilan guru mengelola pembelajaran dengan model TSTS. Rata-rata capaian kinerja guru pada siklus I sebesar 67,5% meningkat menjadi 82,5% pada siklus II. Hasil ini menunjukkan bahwa guru semakin mampu menerapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana peran guru tidak hanya sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator dan motivator dalam membimbing diskusi kelompok. Menurut teori pembelajaran kooperatif, keterampilan guru dalam mengelola interaksi antar siswa merupakan kunci tercapainya tujuan pembelajaran [10]. Peningkatan ini juga sejalan dengan indikator keberhasilan penelitian yaitu minimal 75%, yang berarti keterampilan mengajar guru dapat dikategorikan baik.

Proses belajar siswa menunjukkan peningkatan yang konsisten dari siklus I hingga siklus II. Pada siklus I, keterlibatan siswa meningkat dari 38,88% pada pertemuan I menjadi 66,67% pada pertemuan II. Selanjutnya, pada siklus II, keterlibatan siswa semakin meningkat hingga mencapai 91,66%. Hal ini mengindikasikan bahwa model TSTS mendorong siswa lebih



aktif, baik dalam berdiskusi, mengajukan pertanyaan, maupun menyampaikan pendapat.

Keaktifan siswa ini terjadi karena model TSTS memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk berbagi dan bertukar informasi dengan kelompok lain. Mekanisme "dua tinggal dua tamu" memungkinkan terjadinya interaksi antarsiswa yang lebih luas, sehingga siswa dapat membangun pemahaman secara kolaboratif. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan motivasi dan interaksi sosial siswa karena setiap individu memiliki tanggung jawab terhadap kelompoknya Nasution, N. A. J. (2025) [11], Purnama, et al. (2020) [12]. Dengan demikian, peningkatan proses belajar siswa dalam penelitian ini menunjukkan bahwa model TSTS efektif dalam menciptakan pembelajaran yang partisipatif dan bermakna.

Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan yang signifikan. Sebelum tindakan, hanya 36,11% siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Setelah tindakan siklus I, ketuntasan belajar meningkat menjadi 61,11%, dan pada siklus II meningkat lebih tinggi menjadi 80,56% dengan rata-rata hasil belajar 77,81%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model TSTS mampu membantu siswa memahami materi secara lebih baik melalui interaksi antar teman sebaya.

Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar (Vygotsky, 1978). Dengan berdiskusi dan bertukar informasi, siswa tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif dari guru, tetapi juga mengonstruksi pemahamannya secara aktif melalui kerjasama kelompok. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Purnama, et al. (2020) [12], Ahmad, A. K., et al. (2022) [13] yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika karena siswa terlibat langsung dalam proses menemukan dan menyampaikan informasi.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, penelitian ini memberikan implikasi bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TSTS sangat relevan untuk digunakan pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. Pertama, model ini dapat membantu guru dalam menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif dan tidak monoton. Kedua, model ini terbukti meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Ketiga, model ini mampu meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Dengan demikian, penerapan model TSTS dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lain yang membutuhkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terbukti efektif dalam meningkatkan proses dan hasil belajar matematika siswa. Kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut: Kinerja Guru meningkat secara signifikan dari rata-rata 67,5% pada siklus I menjadi 82,5% pada siklus II. Hal ini menunjukkan



bahwa guru semakin terampil dalam mengelola pembelajaran kooperatif yang berpusat pada siswa. Proses Belajar Siswa mengalami peningkatan dari 38,88% pada siklus I pertemuan I menjadi 91,66% pada siklus II pertemuan II. Peningkatan ini menandakan bahwa siswa lebih aktif, terlibat, dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan model TSTS. Hasil Belajar Siswa juga menunjukkan peningkatan yang signifikan, dari ketuntasan awal sebesar 36,11% pada pra tindakan menjadi 61,11% pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 80,56% pada siklus II dengan rata-rata hasil belajar mencapai 77,81%. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* tidak hanya mampu meningkatkan keterampilan guru dalam mengajar, tetapi juga mendorong partisipasi aktif siswa serta meningkatkan hasil belajar mereka. Oleh karena itu, model TSTS dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

## REFERENSI

- [1] Hasibuan, A. H., & Dalimunthe, M. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) terhadap Efikasi Diri dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Asam Basa Kelas XI SMA. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 5(3), 665–679. <https://doi.org/10.36312/panthera.v5i3.510>
- [2] Bali, M. E. I. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Pebelajar. *Muröbbi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 29–42. <https://doi.org/10.52431/murobbi.v4i1.225>
- [3] Paulina Penun Lewar, Alfonsus Mudi Aran, & Yosep Belen Keban. (2025). MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PAK SISWA KELAS V MELALUI MODEL PEMBELAJARAN TWO STAY TWO STRAY. *JAPB: Jurnal Agama, Pendidikan Dan Budaya*, 6(1), 62-75. <https://doi.org/10.56358/japb.v6i1.410>
- [4] Herianto, Rosnawati, R., Jusmiana, A., & Mabanja, A. (2025). Evaluating Creative Problem-Solving Test for Elementary Students: Evidence from Factor Analyses. *Vocational: Journal of Educational Technology*, 2(1), 23–32. <https://doi.org/10.58740/vocational.v2i1.459>
- [5] Apriyani, K. (2025). UPAYA PENINGKATAN MINAT BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN TWO STAY TWO STRAY (TSTS) PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmiah Widya Pustaka Pendidikan*, 13(a), 365 – 356. Retrieved from <https://jiwpp.unram.ac.id/index.php/widya/article/view/381>
- [6] 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>
- [7] Arthaningsih, N. K. J., & Diputra, K. S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray melalui Lesson Study terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal of Education Technology*, 2(4), 128–136. <https://doi.org/10.23887/jet.v2i4.16424>
- [8] Ningtiyas, F. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik. *FRAKTAL: JURNAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(2), 9-15. <https://doi.org/10.35508/fractal.v3i2.8251>





- [9] Julyani, T. N., & Kasriman, K. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SDN Tengah 03. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 6(3), 1267–1273. <https://doi.org/10.55681/jige.v6i3.3891>
- [10] Talaar, V. S. N., Amril, L. O., & Wati, R. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) terhadap Keaktifan Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 466–479. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v4i2.1398>
- [11] Nasution, N. A. J. (2025). UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN PENGUKURAN SUDUT PELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPKAN PEMBELAJARAN TWO STRAY TWO STAY SISWA KELAS IV SD NEGERI 0401 PASAR UJUNG BATU. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 5(2), 1541–1546. <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i2.2876>
- [12] Purnama, komang J. A., Japa, I. G. N., & Suarjana, I. M. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 343–350. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i3.27413>
- [13] Ahmad, A. K., Ishak, I., & Afdalia, A. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 1(2), 80–88. <https://doi.org/10.58917/ijme.v1i2.23>

