

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV SD

I Wayan Sukarsana^{1*} 

¹ SD Negeri 1 Peraan Kangin, Baturiti, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received September 06, 2022

Revised September 10, 2022

Accepted November 10, 2022

Available online November 25, 2022

Kata Kunci:

Kooperatif Tipe TSTS, Matematika, Hasil Belajar

Keywords:

TSTS Cooperative Type, Mathematics, Learning Outcomes



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2022 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar siswa pada tes awal yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan hasil belajar Matematika pada siswa kelas IV SD. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang melibatkan siswa kelas IV yang berjumlah 30 orang siswa. Pengumpulan data dengan tes hasil belajar. Metode analisis data dengan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar mata pelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada siswa kelas IV dinyatakan meningkat. Hal dibuktikan terjadi peningkatan hasil belajar antara siklus I (jumlah 1930, rata-rata 64, daya serap 64%, ketuntasan belajar 60%) dan siklus II (jumlah 2235, rata-rata 75, daya serap 75%, ketuntasan belajar 87%). Terjadi peningkatan hasil belajar antara siklus I dan siklus II, menunjukkan kenaikan rata-rata daya serap 11% dan pada ketuntasan belajar mengalami kenaikan sebesar 27%. Kesimpulan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada siswa kelas IV SD dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Implikasi penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu referensi guru maupun penelitian selanjutnya yang akan menggunakan model pembelajaran *two stay two stray* (TSTS) terhadap hasil belajar matematika, agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru.

ABSTRACT

The low student learning outcomes on the initial test do not meet the minimum completeness criteria. This study aims to analyze the cooperative learning model of the Two Stay Two Stray (TSTS) type that can improve mathematics learning outcomes in fourth grade elementary school students. This research is classroom action research involving 30 grade IV students. Collecting data with a test of learning outcomes. Data analysis method with quantitative descriptive analysis. The results of this study indicate that the learning outcomes of mathematics through the application of the TSTS type cooperative learning model in class IV students have increased. It is proved that there is an increase in learning outcomes between cycle I (total 1930, average 64, absorption 64%, learning mastery 60%) and cycle II (total 2235, average 75, absorption 75%, learning mastery 87%). There was an increase in learning outcomes between cycle I and cycle II, showing an average increase in absorption of 11% and learning completeness increased by 27%. The conclusion of the application of the TSTS type cooperative learning model in fourth grade elementary school students can improve mathematics learning outcomes. The implications of this research can be used as a reference for teachers and for further research that will use the two stay two stray (TSTS) learning model for mathematics learning outcomes, so that students can solve problems given by the teacher.

1. PENDAHULUAN

Mengajar adalah penyerahan kebudayaan berupa pengalaman dan kecakapan kepada anak didik kita. Defenisi ini menunjukkan bahwa yang aktif adalah siswa, yang mengalami proses belajar. Guru hanya membimbing, menunjukkan jalan dengan memperhitungkan kepribadian siswa (Dewi et al., 2021; Utami

& Putra, 2020). Kesempatan untuk berbuat dan aktif berpikir lebih banyak diberikan kepada siswa. Rancangan proses belajar hendaknya dipilih metode yang benar-benar efektif dan efisien atau merancang metode sendiri sehingga dapat menyampaikan pesan pembelajaran, yang akhirnya terbentuk kompetensi tertentu dari siswa (Nanda & Simamora, 2022; Ulil Zairmi et al., 2019). Pengajaran yang baik harus ada interaksi antara guru dengan siswa. Untuk memperoleh pembelajaran yang baik sehingga terjadi interaksi berupa tanya jawab antara guru maupun siswa, membutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran sehingga dalam proses pembelajaran, suasana belajar menjadi hidup dan menggairahkan serta menyenangkan (Angga et al., 2020; Ginting et al., 2021). Jika suasana belajar tersebut sudah menjadi budaya dalam proses pembelajaran, maka cita-cita guru yaitu keberhasilan dalam proses pembelajaran adalah sesuatu yang tidak sulit untuk diwujudkan.

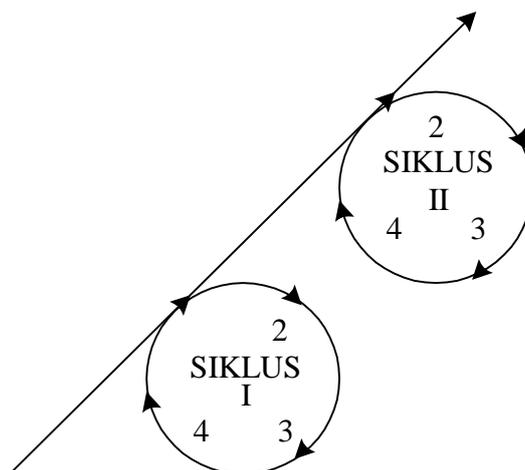
Namun dalam pengamatan guru, dalam proses pembelajaran belum sepenuhnya tergambar proses pembelajaran yang diharapkan oleh guru yaitu proses pembelajaran berlangsung dengan menyenangkan dan membangkitkan minat serta motivasi siswa. Hal ini terlihat dalam proses pembelajaran siswa sangat pasif, siswa hanya diam mendengarkan penjelasan guru, dan tidak memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru. Suasana tergambar tidak interaktif, hanya guru yang aktif memberikan materi pelajaran sedangkan siswa hanya menunggu instruksi dari guru. Jika hal ini terus berlangsung dapat dipastikan bahwa proses pembelajaran tidak berlangsung dengan efektif dan diyakini hal ini akan membawa dampak yang kurang baik dalam pencapaian tujuan pembelajaran matematika. Perubahan buku ajar karena pergantian kurikulum juga mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran matematika serta mempengaruhi kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan yang terdapat dalam buku ajar tersebut. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan siswa dalam mempelajari materi pelajaran. Siswa harus bergiliran dalam membaca buku sehingga menghambat proses pembelajaran. Dampak yang paling terasa adalah rendahnya hasil belajar siswa pada tes awal yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang ditentukan yakni 65. Hal ini bisa dilihat dari rata-rata tes awal yang dilaksanakan pada tanggal 10 Januari 2018, yaitu rata-rata hasil belajar sebesar 58, daya serap sebesar 58% dan ketuntasan belajar sebesar 27% (8 orang siswa tuntas) serta ketidaktuntasan sebesar 63% (22 orang siswa tidak tuntas). Sedangkan untuk pelajaran matematika, rata-rata hasil belajar yang ditetapkan adalah 70, daya serap sebesar 70%, dengan ketuntasan belajar 85%. Jika permasalahan tersebut tidak segera diatasi akan berdampak buruk terhadap kualitas pendidikan.

Solusi untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu metode pembelajaran yang lebih baik dimana pembelajaran yang diharapkan. Model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*. Model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* dengan harapan model pembelajaran ini meningkatkan aktivitas siswa dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman (Farid & Sudarma, 2022; Maharani, 2016; H. F Sunbanu et al., 2019). Selain itu, alasan menggunakan model pembelajaran *two stay two stray* ini karena terdapat pembagian kerja kelompok yang jelas tiap anggota kelompok, siswa dapat bekerjasama dengan temannya, dapat mengatasi kondisi siswa yang ramai dan sulit diatur saat proses belajar mengajar (Leniati & Indarini, 2021a; Sulistyanti et al., 2019; Halani Felda Sunbanu et al., 2019). Salah satu teknik atau teknik pembelajaran kooperatif adalah teknik *two stay two stray* (TSTS) atau dua tinggal dua tamu (Leniati & Indarini, 2021b; Sulistyanti et al., 2019). Struktur dua tinggal dua tamu memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagi hasil dan informasi dengan kelompok lain. Hal ini dilakukan karena banyak kegiatan pembelajaran yang diwarnai dengan kegiatan-kegiatan individu (Khusnah et al., 2021; Sujana et al., 2018). Siswa bekerja sendiri dan tidak diperbolehkan melihat pekerjaan siswa yang lain.

Temuan penelitian sebelumnya menyatakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* melalui *lesson study* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA (Dharsana & Sidabutar, 2018; Sujana et al., 2018). Penerapan model pembelajaran *two stay two stray* efektif digunakan dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (U Zairmi et al., 2019). Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keterampilan berbicara (Maharani, 2016). Penggunaan model *two stay two stray* berpengaruh terhadap kemampuan menganalisis unsur intrinsik cerita (Khusnah et al., 2021). Keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan TSTS (*two stay two stray*) terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika siswa sekolah dasar (Leniati & Indarini, 2021b). Tujuan penelitian ini untuk menganalisis model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan hasil belajar Matematika pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Perean Kangin. Adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar, karena dilibatkan secara langsung, maka siswa dapat bertukar pendapat atau pikiran dalam proses pembelajaran. Bagi guru, dapat meningkatkan wawasan kemampuan untuk meningkatkan aktivitas dalam pembelajaran matematika.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Perean Kangin dengan alamat Banjar Anyar Desa Perean Kangin, Kecamatan Baturiti Kabupaten Tabanan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester II tahun pelajaran 2017/2018 selama 4 bulan dari Januari sampai dengan bulan April 2018. Yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas IV SD Negeri 1 Perean Kangin semester II tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 30 orang, terdiri dari 19 orang perempuan dan 11 orang laki-laki. Penelitian ini dikembangkan menurut model Kemmis dan Mc. Taggart yang direncanakan dalam dua siklus. Tiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu rencana tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi tindakan, refleksi. Masing-masing tahapan dapat dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model PTK Dua Siklus

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sesuai dengan rancangan penelitian seperti pada gambar di atas. Penelitian ini dimulai pada siklus I dimulai dengan perencanaan seperti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, menyiapkan lembar kerja siswa (LKS), menata keadaan kelas yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*, penyusunan atau penyiapan instrumen tes hasil belajar dan kunci jawaban, dan menyusun lembar analisis hasil belajar.

Pada tahap pelaksanaan, proses pembelajaran dengan berpedoman pada RPP yang telah disusun sebelumnya. Secara garis besar proses pembelajaran adalah: menyampaikan tujuan pembelajaran yang wajib dikuasai oleh siswa, menyampaikan materi pelajaran atau permasalahan kepada siswa sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai, membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa secara heterogen, memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) atau tugas untuk dibahas dalam kelompok, masing-masing kelompok diberi tugas untuk berdiskusi tentang suatu materi tertentu, peneliti membantu menjelaskan pada masing-masing kelompok jika ada yang kurang dimengerti, setelah dirasa cukup masing-masing kelompok menunjuk salah satu anggotanya untuk diam ditempatnya (berperan sebagai tuan rumah).

Sedangkan sisanya yang akan jalan-jalan sebagai tamu dikelompok lain, tugas tuan rumah adalah menjelaskan hasil diskusinya kepada setiap tamu yang datang, sedangkan tugas anggota kelompok yang jalan-jalan adalah bertamu ke 'rumah' kelompok lain dan mencari informasi sebanyak-banyaknya tentang materi yang didiskusikan oleh kelompok tersebut, siswa 2-3 orang dari tiap kelompok berkunjung ke kelompok lain untuk mencatat hasil pembahasan LKS atau tugas dari kelompok lain, dan sisa kelompok tetap dikelompoknya untuk menerima siswa yang bertamu ke kelompoknya, setelah dirasa cukup mendapatkan informasi, siswa yang bertamu kembali ke kelompoknya masing-masing dan menyampaikan hasil kunjungannya kepada teman yang tetap berada dalam kelompok. Hasil kunjungan dibahas bersama dan dicatat serta anggota kelompok yang jalan-jalan bertugas untuk menyebarkan informasi yang diterimanya dari kelompok ke anggota dari kelompoknya sendiri, begitu dan seterusnya bergantian hingga masing-masing anggota kelompok pernah merasakan peran sebagai tuan rumah maupun tamu, hasil diskusi kelompok dikumpulkan dan salah satu kelompok mempresentasikan jawaban mereka, kelompok lain memberikan tanggapan.

Kegiatan observasi dilaksanakan untuk mengamati tingkah laku dan sikap siswa ketika mengikuti pembelajaran matematika yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Pada akhir siklus I, dilaksanakan kegiatan evaluasi untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa.

Hasil tes maupun hasil observasi akan dijadikan sebagai acuan untuk mengadakan refleksi demi perbaikan lebih lanjut. Setelah mengkaji hasil belajar matematika siswa dan hasil observasi peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran, maka hasil belajar yang telah dianalisis akan di lakukan perbandingan dengan mengacu ketercapaian indikator keberhasilan implementasi model pembelajaran yang telah ditetapkan. Dari hasil analisis kinerja implementasi model pembelajaran akan menjadi acuan dalam menetapkan strategi perbaikan pembelajaran pada siklus II, sehingga siklus berikutnya, proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dilakukan pada akhir tiap siklus yaitu dengan metode tes. Metode tes ialah cara memperoleh data yang berbentuk suatu tugas yang dilakukan atau dikerjakan oleh seorang atau sekelompok orang yang dites (tesee), dan dari tes tersebut dapat menghasilkan suatu data berupa skor (data interval) (Agung, 2014). Pada tahap ini siswa diberikan soal-soal untuk dikerjakan secara mandiri. Tes hasil belajar siswa yang digunakan dalam bentuk tes obyektif yang dilaksanakan pada akhir tiap siklus.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu: data hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Sedangkan data mengenai hasil belajar dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptip dengan menghitung nilai rata-rata kelas, daya serap, dan ketuntasan belajar siswa. Data yang didapatkan setelah mengukur hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika dengan menggunakan tes adalah berupa angka atau skor.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian dengan penerapan model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Peraan Kangin semester II tahun pelajaran 2017/2018, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Belajar

No	Uraian	Nilai awal	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	Jumlah	1750	1930	2235	305
2	Rata-rata	58	64	75	11
3	Daya Serap	58%	64%	75%	11%
4	Ketuntasan Belajar	27%	60%	87%	27%

Berdasarkan Tabel 1, pada prasiklus, hasil belajar siswa dapat digambarkan bahwa rata-rata hasil belajar sebesar 58, daya serap 58%, dengan ketuntasan belajar sebesar 27%. Hasil belajar yang rendah disebabkan dalam proses pembelajaran belum sepenuhnya tergambar proses pembelajaran yang diharapkan oleh guru yaitu proses pembelajaran berlangsung dengan menyenangkan dan membangkitkan minat serta motivasi siswa. Hal ini terlihat dalam proses pembelajaran siswa sangat pasif, siswa hanya diam mendengarkan penjelasan guru, dan tidak memberikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru. Suasana tergambar tidak interaktif, hanya guru yang aktif memberikan materi pelajaran sedangkan siswa hanya menunggu instruksi dari guru.

Pada siklus I, rata-rata hasil belajar sebesar 64, daya serap sebesar 64% dan ketuntasan belajar sebesar 60%. Rendahnya hasil belajar disebabkan oleh siswa yang menjadi anggota yang tinggal masih belum mampu memberikan informasi atau materi kepada kelompok yang menjadi tamu sehingga informasi yang didapat oleh kelompok tamu masih sangat minim, sedangkan siswa menjadi kelompok tamu, masih mengalami kebingungan dengan peran yang harus dijalani, siswa tidak tahu harus bertanya tentang apa, sehingga kesan dalam proses pembelajaran hanya bermain-main tidak menghasilkan apa, dan setelah selesai diskusi, baik kelompok tamu dan kelompok yang tinggal tidak memperoleh apa-apa sehingga materi yang didiskusikan sangat minim. Hal ini berpengaruh pada materi yang dikuasai oleh siswa.

Pada siklus II, rata-rata hasil belajar sebesar 75, daya serap sebesar 75% dan ketuntasan belajar sebesar 87%. Hasil belajar tersebut sudah melebihi indikator keberhasilan dalam penelitian ini. Adapun kemajuan dalam proses pembelajaran pada siklus II adalah Siswa yang menjadi anggota yang tinggal sudah mampu memberikan informasi atau materi kepada kelompok yang menjadi tamu sehingga informasi yang didapat oleh kelompok tamu sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti, sedangkan siswa menjadi kelompok tamu, sudah mampu mengajukan pertanyaan kepada kelompok tinggal sehingga interaksi yang terjadi lebih baik dan berkualitas, Setelah selesai diskusi, baik kelompok tamu dan kelompok yang tinggal yang kembali berdiskusi dengan serius sehingga sama-sama dari kelompok tamu

dan kelompok yang tinggal sama-sama mendapatkan informasi yang diharapkan, dan reward yang diberikan oleh peneliti menambah motivasi belajar siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis, terjadi peningkatan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Meningkatnya hasil belajar pada siklus II disebabkan oleh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang memiliki beberapa kelebihan. Adapun kelebihan tersebut adalah model ini dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga suasana belajar menjadi lebih cair tidak kaku dan monoton. Model pembelajaran akan memberikan kesempatan pada siswa untuk menjawab, bertanya dan saling membantu teman (Anwar, 2018; Mulyantini et al., 2019). Model ini mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam mengungkapkan pendapatnya, model ini juga mampu meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, model ini juga mampu meningkatkan minat belajar siswa, dan model ini memberikan kesempatan kepada anggota kelompok yang berdiskusi untuk membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain (Apriakanti et al., 2020; Handayani, 2018).

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) membuat pembelajaran menjadi bermakna. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan pada siswa (kelompoknya) untuk membagikan informasi ke kelompok lainnya (Rahayu et al., 2020; Ulil Zairmi et al., 2019). Model pembelajaran akan memberikan kesempatan pada siswa untuk menjawab, bertanya dan saling membantu teman (Apriakanti et al., 2020; Mulyantini et al., 2019). Model pembelajaran ini memberikan pengalaman baru kepada siswa sehingga mampu meningkatkan pemahaman pada siswa. Model pembelajaran ini juga tidak berpusat pada guru melainkan siswa yang aktif untuk menggali pengetahuannya. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Model pembelajaran kooperatif *two stay two stray* memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lainnya dan implementasi teknik ini dalam pembelajaran akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, menjawab, dan saling membantu atau berinteraksi dengan teman.

Temuan ini diperkuat dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* meningkatkan hasil belajar dan minat belajar (Leniati & Indarini, 2021a; Putri et al., 2020). Model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* melalui *lesson study* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA (Dharsana & Sidabutar, 2018; Sujana et al., 2018). Penerapan model pembelajaran *two stay two stray* efektif digunakan dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (U Zairmi et al., 2019). Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan keterampilan berbicara (Maharani, 2016). Penggunaan model *two stay two stray* berpengaruh terhadap kemampuan menganalisis unsur intrinsik cerita (Khusnah et al., 2021). Implikasi penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu referensi guru maupun penelitian selanjutnya yang akan menggunakan model pembelajaran *two stay two stray* (TSTS) terhadap hasil belajar matematika, agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Selain itu siswa dapat mengembangkan pola pikirnya untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dan juga dapat menjalin kerjasama dengan temannya melalui tugas berkelompok.

4. SIMPULAN

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas IV SD Negeri 3 Panji Anom semester II tahun pelajaran 2018/2019. Adapun saran-saran yang bisa dikemukakan dalam penelitian ini adalah bagi guru, untuk menerapkan model pembelajaran ini, sebab model ini meningkatkan rasa percaya diri siswa sebab untuk maju ke depan dan menjawab pertanyaan dari guru dibutuhkan persiapan yang matang dari siswa dengan belajar. Bagi sekolah, untuk menjadikan model pembelajaran ini sebagai salah satu alternatif pembelajaran di sekolah dengan memberikan pemahaman kepada guru-guru lainnya untuk mencoba model pembelajaran ini.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Agung, A. A. G. (2014). *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Aditya Media Publishing.
- Angga, P. M. W., Sudarma, I. K., & Suartama, I. K. (2020). E-Komik Pendidikan Untuk Membentuk Karakter Dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 93. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28920>.
- Anwar, M. (2018). Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Elastisitas. *Jurnal Riset Fisika*

- Edukasi Dan Sains*, 5(2). <https://doi.org/10.22202/jrfes.2018.v5i2.2750>.
- Apriakanti, D., Kusuma, M., & Nurhayati, M. (2020). The effectiveness of two stay two stray (TSTS) cooperative learning model in improving students' critical thinking skills. *Journal of Science Education Research*, 4(1), 40–43. <https://doi.org/10.21831/jsr.v4i1.34240>.
- Dewi, P. A. C., Kristiantari, M. G. R., & Ganing, N. N. (2021). Kontribusi Tindak Pembelajaran Guru Kelas 1 SD pada Peningkatan Keterampilan Berbicara Siswa. *Indonesian Journal of Instruction*, 2(2), 61–72. <https://doi.org/10.23887/iji.v2i2.44511>.
- Dharsana, G. S., & Sidabutar. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray melalui Lesson Study terhadap Hasil Belajar IPA. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 6(2). <https://doi.org/10.23887/jjpsgd.v6i2.19463>.
- Farid, A., & Sudarma, I. K. (2022). Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kelompok Melalui LKPD Berbasis Cooperative Learning Tipe Two Stay Two Stray. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(1). <https://doi.org/10.23887/jeu.v10i1.42138>.
- Ginting, D. A., Sudarma, I. K., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2021). Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Pembelajaran Tematik untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Instruction*, 2(3), 133–143. <https://doi.org/10.23887/iji.v2i3.50951>.
- Handayani, N. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Pada Mata Pelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/ijee.v2i1.13904>.
- Khusnah, A. S., Ghufron, 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. (2021a). 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), 149–157. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.33359>.
- Leniati, B., & Indarini, E. (2021b). 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. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 26(1), 149–157. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.33359>.
- Maharani, O. P. (2016). The Effectiveness of Using Two Stay Two Stray as a Technique in Improving Students Speaking Ability (A Quasi Experimental Research at the Tenth Grade Students of SMA Taruna Nusantara Magelang in the Academic Year of 2015/2016). *ELT FORUM: Journal of English Language Teaching*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.15294/elt.v5i1.9889>.
- Mulyantini, N. L. D., Suranata, K., & Margunayasa, I. G. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Minat Belajar Ipa Siswa Kelas IV SD. *Mimbar PGSD*, 7(1). <https://doi.org/10.23887/jjpsgd.v7i1.17023>.
- Nanda, A., & Simamora, A. H. (2022). Video Pembelajaran Berbasis PMRI pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah (VIORI). *Indonesian Journal of Instruction*, 3(1), 42–53. <https://doi.org/10.23887/iji.v3i1.52101>.
- Putri, P. K., Achmad Hidayatullah, & Shoffan Shoffa. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray terhadap Hasil Belajar dan Minat Belajar. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 6(1), 24–36. <https://doi.org/10.33222/jumlahku.v6i1.885>.
- Rahayu, M., Sudarma, I. K., & Dibia, I. K. (2020). Enhancement of Science Learning Outcomes through Two Stay Two Stray Learning Model Assisted with Mind Mapping Media. *Journal of Education Technology*, 4(3). <https://doi.org/10.23887/jet.v4i3.25688>.
- Sujana, D. M. A., Dharsana, I. K., & Jayanta, I. N. L. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray melalui Lesson Study terhadap Hasil Belajar IPA. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 6(2). <https://doi.org/10.23887/jjpsgd.v6i2.19462>.
- Sulistiyanti, L., Siahaan, J., & Junaidi, E. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) Dipadukan dengan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Kimia. *Chemistry Education Practice*, 2(1), 17–24. <https://doi.org/10.29303/cep.v2i1.1137>.
- Sunbanu, H. F., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2037–2041. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.260>.
- Sunbanu, Halani Felda, Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2037–2041. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.260>.

- Utami, N. P. S. M., & Putra, M. (2020). Kontribusi Disiplin Kerja dan Resiliensi Terhadap Kinerja Guru. *Indonesian Journal of Instruction, 1*(3), 121–132. <https://doi.org/10.23887/iji.v1i3.32776>.
- Zairmi, U, Fitria, Y., & Amini, R. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Dalam Pembelajaran IPA DI Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu, 3*(4), 1031–1037. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.221>.
- Zairmi, Ulil, Fitria, Y., & Amini, R. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu, 3*(4), 1031–1037. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.221>.