

# Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* (ts-ts) untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah bangun datar peserta didik kelas iv sekolah dasar

Ayu Fitriani Nurjanah<sup>1\*</sup>, Riyadi<sup>2</sup>, Sadiman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jl. Brigjend Slamet Riyadi No. 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

\*[ayufitrianiurjanah@gmail.com](mailto:ayufitrianiurjanah@gmail.com)

**Abstract.** *Research this aiming for increase problem solving skills two dimensional figure with model TS-TS and for know the application of model TS-TS on the problem solving skills two dimensional figure. Classroom Action Research was a type of this research, carried out for 2 cycle with 4 activities. Technique of collection data carried out were with test, debriefing, observation and documentation. Technique of validity data using triangulation of source and triangulation of technique . Technique of analysis data used were descriptive statistics, descriptive of comparative and interactive analysis. Results research to show average of class on pre-action is 48,44 and completeness is 7,14% , increase on cycle I with average of class 69,97 and completeness classical 53,85% and increase again on cycle II with average of class reaching 81,84 and completeness is 85,71%. Based on results research, can be know that implementation Cooperative learning model type Two Stay - Two Stray (TS-TS) can increase problem solving skills two dimensional figure on students of fourth A grade in state elementary school of 01 Nangsri academic year 2018/2019.*

**Keywords:** *Cooperative learning model, Two Stay - Two Stray (TS-TS), problem solving skills, two dimensional figure, Elementary School*

## 1. Pendahuluan

Matematika adalah salah satu pembelajaran abstrak yang harus dipelajari dari SD sampai perguruan tinggi [1][2]. NCTM mengungkapkan ada empat prinsip pada matematika. Empat prinsip itu adalah matematika sebagai penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, dan hubungan [3].

Dalam pemecahan masalah ini peserta didik dilatih untuk dapat berpikir kreatif, kritis, dan logis [4]. Keterampilan dalam memecahkan masalah perlu dimiliki peserta didik. Keterampilan adalah kemampuan individu untuk melakukan kegiatan dengan baik [5]. Keterampilan pemecahan masalah yaitu keterampilan yang mengharuskan peserta didik untuk berpikir serta memanfaatkan informasi yang dimiliki dalam hidup bermasyarakat [6]. Tahapan dalam memecahkan masalah yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melakukan penyelesaian serta meneliti ulang hasil dan proses [7][8].

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti, didapatkan kesimpulan bahwa banyak peserta didik di SD Negeri 01 Nangsri yang merasa kesulitan ketika belajar matematika terutama ketika berhadapan dengan soal berupa permasalahan maupun soal cerita pada materi bangun datar. Peserta didik kesulitan dalam memahami kalimat dan melakukan perhitungan. Kegiatan belajar yang selama ini digunakan masih didominasi dengan ceramah yang berpusat pada guru. Model pembelajaran inovatif belum diterapkan guru dan banyak peserta didik tidak menyukai pembelajaran matematika karena peserta didik merasa kesulitan dan bosan dengan pembelajaran yang berlangsung. Antusias peserta didik saat pembelajaran juga kurang merata.

Pada tes pratindakan yang dilakukan hanya terdapat 2 peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM. Sedangkan 26 peserta didik nilainya di bawah KKM. KKM yang ditentukan adalah 75. Rata-rata nilai tes pratindakan adalah 48,44 dengan persentase ketuntasan 7,14%. Tes pratindakan menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah bangun datar pada peserta didik kelas IVA SD Negeri 01 Nangsri masih rendah.

Dari masalah tersebut dapat diatasi dengan penerapan model pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran adalah panduan bagi guru untuk merencanakan proses belajar di kelas sebagai wujud proses pembelajaran khas yang direncanakan selama pembelajaran berlangsung dengan menguraikan proses dalam mengelola pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai [9][10][11]. Karakteristik model pembelajaran yang cocok untuk pemecahan masalah bangun datar adalah model yang mengedepankan keaktifan peserta didik dalam berpikir analitis, kreatif, dan kritis untuk memecahkan permasalahan [12]. Diskusi bersama teman sebaya juga memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dan tutor sebaya juga efektif digunakan karena dengan adanya tutor sebaya, peserta didik akan saling membantu dalam belajar agar tujuan pembelajaran tercapai [13]. Penelitian sejenis yang menerapkan model dengan tutor sebaya dilakukan oleh Iftitakhul Hidayah [14] untuk meningkatkan pemahaman biografi tokoh pada masa Hindu Buddha dan Islam di Indonesia. Model yang digunakan adalah model TS-TS. Menurut peneliti model yang cocok untuk memecahkan masalah bangun datar yaitu model pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* (TS-TS).

Model TS-TS yaitu model pembelajaran yang menuntut keaktifan peserta didik bersama teman sebaya dengan melakukan tutor sebaya agar paham terhadap materi yang diajarkan [15]. Beberapa keunggulan model ini diantaranya: (1) motivasi dan prestasi belajar dapat meningkat, (2) memberi peluang peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dengan berfikir aktif dan kreatif, (3) belajar menjadi lebih bermakna, (3) membimbing peserta didik agar terbiasa bersikap terbuka dan berinteraksi kepada teman, dan (4) dapat dilaksanakan pada semua kelas [16].

Langkah-langkah model pembelajaran TS-TS adalah: (1) *Presentation of Class*, (2) *Group Formation*, (3) *Work in Group*, (4) *Two Stay*, (5) *Two Stray*, dan (6) *Report of Group* [17].

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah bangun datar melalui model TS-TS dan untuk mengetahui penerapan model TS-TS pada keterampilan pemecahan masalah bangun datar peserta didik kelas IVA SD Negeri 01 Nangsri tahun pelajaran 2018/ 2019.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 01 Nangsri, Kebakkramat, Karanganyar. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IVA dan guru kelas IVA SD Negeri 01 Nangsri tahun pelajaran 2018/2019. Data pada penelitian ini adalah data keterampilan pemecahan masalah bangun datar, data kinerja guru dan data aktivitas peserta didik. Sumber data primernya adalah peserta didik dan guru kelas IVA SD Negeri 01 Nangsri sedangkan sumber data sekundernya adalah arsip dokumen berupa silabus pada mata pelajaran matematika kelas IV semester II, RPP, dan dokumentasi.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan tes, wawancara, observasi dan dokumentasi. Teknik uji validitas data menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif, deskriptif komparatif dan analisis interaktif. Prosedur penelitian ini dilaksanakan selama dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat kegiatan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Pedoman penilaian keterampilan pemecahan masalah bangun datar dimodifikasi dari pendapat ahli [18] pada tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1.** Pedoman Penilaian Keterampilan Pemecahan Masalah Bangun Datar

Nilai	Kategori	Keterangan
85 Keatas	Sangat Terampil	Tuntas

75-84	Terampil	Tuntas
65-74	Kurang Terampil	Tidak Tuntas
55-64	Tidak Terampil	Tidak Tuntas
Di bawah 55	Sangat Tidak Terampil	Tidak Tuntas

Indikator kinerja penelitian yang ditetapkan adalah 80% dari jumlah peserta didik yang hadir memperoleh nilai  $\geq 75$  pada setiap indikator keterampilan pemecahan masalah dan mendapat nilai akhir  $\geq 75$  serta rata-rata kelas mencapai 75.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil tes pratindakan, terlihat jika nilai keterampilan pemecahan masalah bangun datar masih banyak di bawah 75. Hasil itu terlihat pada tabel 1 di bawah ini:

**Tabel 2.** Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah Bangun Datar pada Pratindakan

No	Indikator yang Diukur	Rata-rata	Persentase Ketuntasan
1	Memahami Masalah	54,08	25%
2	Menyusun Rencana Penyelesaian	52,81	14,29%
3	Melakukan Penyelesaian	44,39	7,14%
4	Meneliti Ulang Hasil dan Proses	48,72	7,14%
5	Nilai Akhir	48,44	7,14%

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada seluruh indikator keterampilan pemecahan masalah bangun datar dan nilai akhir keterampilan pemecahan masalah bangun datar peserta didik masih pada kategori sangat tidak terampil. Pada indikator memahami masalah rata-rata hanya 54,08 dan persentase ketuntasan 25%. Pada indikator menyusun rencana penyelesaian rata-rata hanya 52,81 dan persentase ketuntasan 14,29%. Pada indikator melakukan penyelesaian rata-rata hanya 44,39 dan persentase ketuntasan 7,14%. Pada indikator meneliti ulang hasil dan proses rata-rata hanya 48,72 dan persentase ketuntasan 7,14%. Rata-rata nilai akhir keterampilan pemecahan masalah bangun datar hanya mencapai 48,44 dengan persentase ketuntasan 7,14%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa keterampilan pemecahan masalah bangun datar masih rendah. Setelah adanya penerapan model TS-TS, nilai keterampilan pemecahan masalah bangun datar meningkat pada siklus I dengan tabel 2 di bawah ini:

**Tabel 3.** Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah Bangun Datar pada Siklus I

No	Indikator yang Diukur	Rata-rata	Persentase Ketuntasan
1	Memahami Masalah	79,04	76,92%
2	Menyusun Rencana Penyelesaian	67,02	42,31%
3	Melakukan Penyelesaian	69,52	53,85%
4	Meneliti Ulang Hasil dan Proses	60,00	38,46%
5	Nilai Akhir	69,97	53,85%

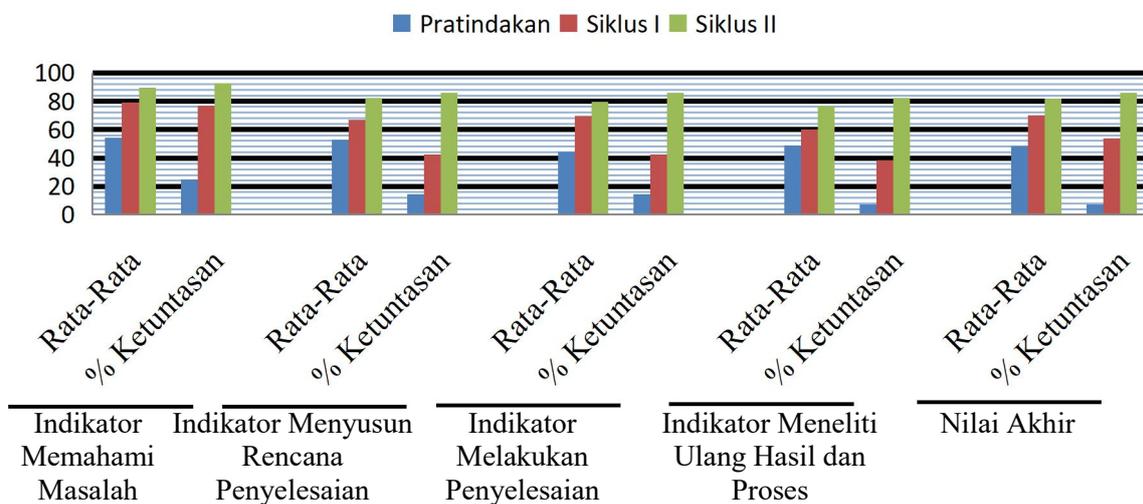
Tabel 3 menunjukkan bahwa pada indikator memahami masalah peserta didik sudah pada kategori terampil karena rata-ratanya mencapai 79,04 dengan persentase ketuntasan 76,92%. Pada indikator menyusun rencana penyelesaian rata-rata hanya 67,02 dan persentase ketuntasan 42,31% dengan kategori kurang terampil. Pada indikator melakukan penyelesaian rata-rata hanya 69,52 dan persentase ketuntasan 53,85% dengan kategori kurang terampil. Pada indikator meneliti ulang hasil dan proses rata-rata hanya 60,00 dan persentase ketuntasan 38,46% dengan kategori tidak terampil. Rata-rata nilai akhir keterampilan pemecahan masalah bangun datar juga hanya mencapai 69,97 dengan persentase ketuntasan 53,85% dan pada kategori kurang terampil. Secara umum, dari hasil siklus I masih banyak peserta didik yang belum dapat dilatakan terampil dan memerlukan refleksi untuk lanjut ke siklus II

agar keterampilan pemecahan masalah dapat meningkat. Menurut hasil penelitian pada siklus I meskipun nilai telah meningkat dari pratindakan namun belum mencapai indikator kinerja penelitian, sehingga perlu dilanjutkan ke siklus II. Pada siklus II meningkat lagi dari siklus I yang terlihat pada tabel 3 di bawah ini:

**Tabel 4.** Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah Bangun Datar pada Siklus II

No	Indikator yang Diukur	Rata-rata	Persentase Ketuntasan
1	Memahami Masalah	89,38	92,86%
2	Menyusun Rencana Penyelesaian	82,41	85,71%
3	Melakukan Penyelesaian	79,64	82,14%
4	Meneliti Ulang Hasil dan Proses	76,61	82,14%
5	Nilai Akhir	81,84	85,71%

Tabel 4 menunjukkan pada indikator memahami masalah peserta didik sudah pada kategori sangat terampil karena rata-ratanya mencapai 89,38 dengan persentase ketuntasan 92,86%. Pada indikator menyusun rencana penyelesaian rata-rata mencapai 82,41 dan persentase ketuntasan 85,71% dengan kategori terampil. Pada indikator melakukan penyelesaian rata-rata mencapai 79,64 dan persentase ketuntasan 82,14% dengan kategori terampil. Pada indikator meneliti ulang hasil dan proses rata-rata mencapai 76,61 dan persentase ketuntasan 82,14% dengan kategori terampil. Rata-rata nilai akhir keterampilan pemecahan masalah bangun datar sudah mencapai 81,84 dengan persentase ketuntasan 85,71% dan pada kategori terampil. Menurut pelaksanaan siklus II, sudah mencapai indikator kinerja penelitian. Jadi penelitian berhenti pada siklus II ini. Perbandingan nilai dari pratindakan, siklus I sampai siklus II dapat terlihat pada gambar 1 di bawah ini:



**Gambar 1.** Perbandingan Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah Bangun Datar

Gambar 1 memperlihatkan jika nilai keterampilan pemecahan masalah bangun datar meningkat. Baik pada seluruh indikator keterampilan pemecahan masalah bangun datar maupun nilai akhir keterampilan pemecahan masalah bangun datar. Pada nilai akhir keterampilan pemecahan masalah bangun datar, terlihat jika rata-rata pada pratindakan yaitu 48,44 dan persentase ketuntasan klasikal 7,14%, lalu mengalami peningkatan pada siklus I dengan rata-rata 69,97 dan ketuntasan klasikal 53,85%, kemudian meningkat lagi pada siklus II dengan rata-rata mencapai 81,84 dengan ketuntasan klasikal 85,71%. Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator memahami masalah dengan rata-rata pratindakan 54,08 dan persentase ketuntasan 25%, meningkat pada siklus I menjadi 79,04 dengan

persentase ketuntasan 76,92% dan meningkat lagi pada siklus II mencapai 89,38 dengan persentase ketuntasan 92,86%.

Sedangkan pada indikator menyusun rencana penyelesaian pada pratindakan rata-rata hanya 52,81 dengan persentase ketuntasan 14,29%, meningkat pada siklus I dengan rata-rata 67,02 dan persentase ketuntasan 42,31%, meningkat lagi pada siklus II dengan rata-rata mencapai 82,41 dan persentase ketuntasan mencapai 85,71%. Pada indikator melakukan penyelesaian pada pratindakan rata-rata hanya 44,39 dengan persentase ketuntasan 14,29%, meningkat pada siklus I dengan rata-rata 69,52 dan persentase ketuntasan 42,31%, meningkat lagi pada siklus II dengan rata-rata mencapai 79,64 dan persentase ketuntasan mencapai 85,71%. Pada indikator meneliti ulang hasil dan proses pada pratindakan rata-rata hanya 48,72 dengan persentase ketuntasan 7,14%, meningkat pada siklus I dengan rata-rata 60,00 dan persentase ketuntasan 38,46%, meningkat lagi pada siklus II dengan rata-rata mencapai 76,61 dan persentase ketuntasan mencapai 82,14%.

Peningkatan ini dapat terjadi karena dalam model ini ditekankan pada “tutor sebaya” sehingga peserta didik harus paham betul terhadap materi atau soal yang akan dijelaskan kepada temannya dan tanggung jawab peserta didik akan terlihat disini. Kerja sama dalam pelaksanaan model ini juga baik karena pembentukan kelompok yang heterogen sangat membantu dalam pelaksanaan model ini. Peserta didik dalam kelompok yang tergolong pintar mengajari terlebih dahulu temannya yang lain sebelum pelaksanaan TS-TS. Diskusi kelompok juga sangat melatih proses berpikir peserta didik. Berdiskusi bersama teman sebaya memudahkan dalam memecahkan masalah. Pemberian penghargaan diakhir pelaksanaan model juga memberi motivasi tersendiri bagi peserta didik untuk berusaha agar mendapatkan hadiah dengan cara menjadi kelompok yang terbaik.

Model TS-TS adalah model yang menekankan pada partisipasi aktif dan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah [12]. Masalah yang diberikan pada penelitian ini yaitu pemecahan masalah bangun datar. Berhasilnya penelitian ini dengan menerapkan model TS-TS juga sejalan dengan berhasilnya penelitian Nurul Hidayah [19] yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika dapat ditingkatkan melalui model TS-TS dengan rata-rata mencapai 94,5.

Sedangkan dalam penelitian ini, rata-rata keterampilan pemecahan masalah bangun datar secara klasikal mencapai 81,84 dengan ketuntasan klasikal mencapai 85,71%. Ada empat peserta didik yang tidak dikatakan terampil atau tidak tuntas karena nilai mereka tidak mencapai 75 meskipun indikator kinerja penelitian pada penelitian ini telah tercapai. Hal ini dikarenakan empat peserta didik tersebut dapat terbilang lemah dalam pembelajaran matematika.

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan penelitian ini adalah model pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay - Two Stray* (TS-TS) dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah bangun datar pada peserta didik kelas IVA SD Negeri 01 Nangsri tahun pelajaran 2018/ 2019. Implikasi teoritis dari penelitian ini adalah keterampilan pemecahan masalah bangun datar dapat ditingkatkan melalui model TS-TS dan menambah pengetahuan tentang penerapan model TS-TS. Sedangkan implikasi praktis dari penelitian ini adalah dijadikan referensi bagi guru untuk menentukan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah bangun datar atau keterampilan lain.

#### 5. Referensi

- [1] R A Rahmawati 2017 Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Learning (PSL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Bangun Datar (Penelitian Tindakan Kelas pada Siswa Kelas V SD Negeri Purwotomo No 97 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017) *Didakt. Dwija Indria*
- [2] Sutanti, S Istiyati and Djaelani 2012 Peningkatan Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar melalui Model Pembelajaran Kooperatif STAD *Didakt. Dwija Indria* **2(2)** 1–6
- [3] F S Syafrri 2016 *Pembelajaran Matematika Pendidikan Guru SD/ MI* (Yogyakarta: Matematika)
- [4] W Syafii and R M Yasin 2013 Problem solving skills and learning achievements through problem-based module in teaching and learning biology in high school *Asian Soc. Sci.* **9(12)** 220–228
- [5] M Y Kurniawan, Slamet and Shaifuddin 2013 Peningkatan Keterampilan Membaca

- Pemahaman dengan Menggunakan Strategi Directed Reading Thinking Activity (DRTA) *Didakt. Dwija Indria* 1–6
- [6] D Kaya, D Izgiol and C Kesan 2014 The Investigation of Elementary Mathematics Teacher Candidates' Problem Solving Skills According to Various Variables *Int. Electron. J. Elem. Educ.* **6(2)** 295–314
- [7] G Polya 2004 *How to Solve It\_ A New Aspect of Mathematical Method* (Princeton and Oxford: Princeton University Press)
- [8] G Roebyanto and S Harmini 2017 *Pemecahan Masalah Matematika Untuk PGSD* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya)
- [9] M Fathurrohman 2015 *Model-Model Pembelajaran Inovatif: Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan* (Yogyakarta: Ar- Ruzz Media)
- [10] A Suprijono 2013 *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
- [11] A Suprijono 2016 *Model-model Pembelajaran Emansipatoris* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
- [12] C Septimarmisa, Syamsurizal and Lufri 2018 The Influence of Two Stay Two Stray Learning Model Nuanced by Scientific Literacy on Students ' Learning Competence in SMPN 4 KERINCI *Int. J. Progress. Sci. Technol.* **8(1)** 89–95
- [13] D W Setiawan, P Rintayati and M Shaifuddin 2016 Peningkatan Pemahaman Konsep Gaya melalui Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) *Didakt. Dwija Indria* **4(3)** 1–6
- [14] I Hidayah 2018 Peningkatan Pemahaman Biografi Tokoh pada Masa Hindu Buddha dan Islam di Indonesia Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TS-TS) (Penelitian Tindakan Kelas pada Siswa Kelas V SD N Pajang II No. 171 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/20 Universitas Sebelas Maret
- [15] D Tristiawati, Slamet and Sularmi 2016 Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Memahami Konsep IPA *Didakt. Dwija Indria* **4(9)** 1–7
- [16] W Siswanto and D Ariani 2016 *Model Pembelajaran Menulis Cerita: Buku Panduan untuk Guru Ketika Mengajar Menulis Cerita* (Bandung: PT Refika Aditama)
- [17] K E Lestari and M R Yudhanegara 2015 *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama)
- [18] W Rajagukguk 2015 *Evaluasi Hasil Belajar Matematika* (Yogyakarta: Media Akademi)
- [19] N Hidayah 2017 Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas III MIN Pandansari Ngunut Tulungagung Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung