

Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Two Stay Two Stray* dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Pondok Pesantren Darussihliah

Ridha Fauziah^{*1}, Eva Julyanti², Amin Harahap³

^{1,2,3}Universitas Labuhanbatu, Indonesia

Email: ¹ridhafauziah00@gmail.com, ²evajulianti.26@gmail.com, ³aminharahap19@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Pondok Pesantren Darussihliah. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group*. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*, dengan kelas eksperimen menerapkan model TSTS dan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model TSTS secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Analisis *N-Gain* menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa berada dalam kategori sedang hingga tinggi. Model ini membantu siswa dalam memahami konsep matematika dengan lebih baik melalui diskusi kelompok dan interaksi aktif, sehingga juga melatih keterampilan berpikir kritis dan komunikasi. Selain itu, model TSTS berkontribusi terhadap inovasi dalam pembelajaran kooperatif yang lebih dinamis dan efektif. Dengan hasil yang diperoleh, model ini direkomendasikan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kualitas pemecahan masalah siswa serta menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif dan kolaboratif. Implikasi penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi pembelajaran inovatif di berbagai jenjang pendidikan.

Kata kunci: Model Pembelajaran, Pemecahan Masalah Matematis, *Two Stay Two Stray*

Application of Two Stay Two Stray Learning Model in Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability at Darussihliah Islamic Boarding School

Abstract

This study aims to analyze the effectiveness of the *Two Stay Two Stray* (TSTS) learning model in improving students' mathematical problem solving skills at Darussihliah Islamic Boarding School. The research method used was an experiment with a *pretest-posttest control group* design. The research sample was selected using *cluster random sampling* technique, with the experimental class applying the TSTS model and the control class using conventional methods. The results showed that the TSTS model significantly improved students' mathematical problem solving ability compared to the conventional method. *N-Gain* analysis showed that the improvement in student learning outcomes was in the moderate to high category. This model helps students in understanding mathematical concepts better through group discussion and active interaction, thus also training critical thinking and communication skills. In addition, the TSTS model contributes to innovations in cooperative learning that are more dynamic and effective. With the results obtained, this model is recommended to be applied in mathematics learning to improve the quality of students' problem solving and create a more active and collaborative learning environment. The implication of this research can be the basis for the development of innovative learning strategies at various levels of education.

Keywords: Learning Model, Mathematical Problem-Solving, *Two Stay Two Stray*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dan pembelajaran memiliki hubungan yang erat, karena pendidikan merupakan upaya manusia dalam membentuk dan mengembangkan kepribadian berdasarkan nilai-nilai moral yang berlaku dalam masyarakat dan budaya [1]. Trianto berpendapat bahwa pendidikan nasional harus menitikberatkan pada pengembangan keterampilan serta pembentukan karakter dan peradaban yang bermartabat. Tujuannya adalah mendidik warga negara agar beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab [2]. Dalam

proses belajar mengajar, peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan, serta berlatih mengaplikasikan keduanya. Hal ini bertujuan untuk membantu mereka dalam menyelesaikan berbagai permasalahan, termasuk dalam pembelajaran matematika [3].

Pendidikan matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting bagi sistem pendidikan negara. Salah satunya adalah kemampuan untuk menghasilkan manusia yang berprestasi, cerdas, berbakat, imajinatif, bertanggung jawab, dan bermoral yang secara signifikan memajukan negara. Masyarakat yang memperoleh pendidikan akan menjadi lebih pandai dan mampu bersaing dengan masyarakat negara lain dalam bidang apa pun. Informasi yang dipelajari akan membantu mereka dalam kehidupan sehari-hari [4]. Dengan membangun keterampilan, menciptakan peradaban dan karakter yang bermartabat, serta membantu masyarakat menjadi masyarakat yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan berkembang menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab, Trianto menegaskan bahwa pendidikan nasional turut mencerdaskan kehidupan bangsa [5].

Salah satu strategi yang dapat melibatkan siswa secara aktif adalah pembelajaran kooperatif. Slavin dalam Lie (2009) mengungkapkan bahwa siswa dapat bekerja sama dengan teman sekelas yang menghadapi kesulitan, mengekspresikan pikiran mereka, dan meningkatkan prestasi akademik mereka menggunakan paradigma pembelajaran ini. Selain itu, kebutuhan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka menjadi semakin jelas saat mereka memecahkan masalah dan menerapkan serta mengintegrasikan pengetahuan dan kemampuan mereka. Pembelajaran kooperatif gaya TSTS memungkinkan kelompok untuk berbagi dan memperdebatkan pekerjaan mereka dengan kelompok lain, sehingga memfasilitasi penyebaran pengetahuan yang lebih luas di kelas [6].

Pembelajaran kooperatif gaya TSTS memungkinkan kelompok untuk berbagi pengetahuan dan hasil dengan kelompok lain. Model TSTS yang juga disebut sebagai *two stays, two guest* merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini. Model ini melibatkan pembentukan kelompok yang bervariasi yang terdiri dari empat orang. Pendekatan pembelajaran kooperatif *two stay two guest* (TSTS) dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1990. Kemampuan untuk menciptakan dan menumbuhkan lingkungan belajar tempat kelompok siswa dapat berbagi pengetahuan dalam upaya membuat konten guru lebih menghibur dan menarik merupakan salah satu keuntungan dari strategi pembelajaran kooperatif ini, yang akan berdampak pada hasil belajar siswa [7].

Salah satu taktik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa adalah teknik pembelajaran TSTS, yang melibatkan pemecahan soal matematika. Interaksi kelompok yang efektif akan membantu siswa berkembang secara intelektual, menghasilkan ide-ide baru, dan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah [8].

Siswa di sekolah dasar seharusnya mampu memecahkan masalah. Siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka dan memanfaatkan informasi dan keterampilan sebelumnya untuk menangani situasi yang tidak biasa dengan mengasah teknik pemecahan masalah mereka. Belajar memecahkan masalah, menurut Leeuw, pada dasarnya adalah belajar berpikir atau bernalar untuk menggunakan informasi yang dipelajari sebelumnya untuk memecahkan situasi baru yang belum pernah dihadapi sebelumnya. Keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah anak-anak saling terkait. Siswa harus memiliki kemampuan kognitif yang luar biasa untuk menangani kejadian yang tidak rutin [9].

Metode yang tidak efisien dalam mempraktikkan pemecahan masalah matematika telah menyebabkan penurunan kemampuan pemecahan masalah siswa. Tren Studi Matematika dan Sains Internasional (TIMSS) 2011, yang menempatkan Indonesia pada peringkat ke-36 dari 48 negara, menunjukkan buruknya tingkat kedua keterampilan tersebut. Meskipun mengerjakan masalah yang tidak rutin dikaitkan dengan kapasitas untuk mengatasi hambatan matematika, hasil TIMSS menunjukkan bahwa bakat matematika siswa Indonesia relatif buruk saat mengerjakan masalah yang tidak rutin [10].

Karena menghafal akan menurun seiring waktu, tidak seperti pemahaman, konsep matematika tidak memerlukan hafalan. Namun, tujuan utama matematika adalah melakukan perhitungan dan menggunakan rumus. Penggunaan simbol yang memerlukan hafalan rumus untuk menjelaskannya telah membuat pembelajaran matematika menjadi sulit selama ini. Rostina Sundayana mengatakan guru sering menjelaskan konsep dan metode matematika, memberikan contoh cara menyelesaikan soal, lalu memberikan soal yang mirip dengan soal yang telah mereka berikan kepada siswa [11].

Pendekatan siswa dalam mempelajari matematika juga dipengaruhi oleh persepsi mereka terhadap matematika sebagai alat praktis. Perspektif ini mendorong para pendidik untuk mendeskripsikan ide, karakteristik, dan teori beserta aplikasi praktisnya. Hanya jika siswa diajarkan kesalahan belajar yang cenderung hanya mengajarkan ide, kualitas, atau teori dan cara memanfaatkannya, mereka akan mampu mengerjakan kesulitan yang setara dengan contoh soal yang diberikan oleh instruktur. Kegiatan yang hanya sedikit berbeda dari apa yang telah mereka lakukan akan sulit atau tidak mungkin diselesaikan oleh siswa. Komponen terpenting dalam pembelajaran matematika, menurut Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, adalah pemecahan masalah [12].

Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah menyelesaikan masalah. Siswa harus mampu menjawab soal matematika dengan benar melalui pemecahan masalah. Untuk memperoleh hasil yang diinginkan dari suatu soal, siswa harus mampu menyelesaikannya. Siswa akan mampu menyelesaikan kesulitan secara efektif jika mereka memahaminya dan memastikan bahwa tindakan yang mereka ambil sesuai dengan soal yang diberikan oleh guru [13].

Berdasarkan konteks yang telah dipaparkan, penelitian ini berfokus pada permasalahan ketidakmampuan siswa dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah matematika. Oleh karena itu, batasan penelitian ini mencakup kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika serta faktor-faktor yang memengaruhi perkembangan keterampilan tersebut. Sejalan dengan itu, rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini meliputi bagaimana siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan bagaimana elemen dalam model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berkontribusi dalam mendukung atau menghambat perkembangan keterampilan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi strategi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa serta menganalisis pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap pencapaian akademik mereka dalam matematika.

Manfaat penelitian ini terbagi menjadi manfaat teoritis dan praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan perspektif baru mengenai pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya tentang model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS). Secara praktis, hasil penelitian ini dapat membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih mendalam dengan menerapkan model *Two Stay Two Stray* (TSTS), sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap pemecahan masalah matematika. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif di kelas.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan strategi penelitian eksperimen, sebagaimana dijelaskan oleh Rangkuti, yaitu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh suatu perlakuan atau tindakan terhadap perilaku suatu item atau menguji hipotesis tentang dampak suatu tindakan terhadap tindakan lainnya [14]. Dalam penelitian ini, seluruh peserta terdiri dari santri dan ustadz Pondok Pesantren Darul Sholihin, dengan total 85 orang di Kelas 1, 165 orang di Kelas 2, dan 237 orang di Kelas 3. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*, di mana kelas dipilih secara acak untuk dijadikan sampel penelitian [15].

Proses penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif yang mencakup berbagai tahapan, seperti identifikasi masalah, penelitian pendahuluan, perumusan hipotesis, penentuan variabel, pemilihan metodologi dan instrumen penelitian, identifikasi populasi dan sampel, pengumpulan serta analisis data, hingga penarikan kesimpulan [16]. Pengambilan sampel merupakan tahap awal yang sangat penting dalam proses analitik [17]. Strategi pengambilan sampel dirancang untuk memastikan keakuratan data dengan memperhitungkan kriteria inklusi dan eksklusi, sebagaimana dijelaskan oleh Otzen & Manterola (2017). Kriteria inklusi mencakup karakteristik demografis, temporal, dan geografis peserta penelitian, sedangkan kriteria eksklusi berkaitan dengan faktor-faktor yang dapat menghambat kualitas atau interpretasi data [18].

Penelitian kuantitatif ini menggunakan berbagai metode pengumpulan data, sebagaimana dikategorikan oleh Acmillan dan Sally Schumacher, yaitu tes tertulis (*paper and pencil tests*), wawancara (*interview*), kuesioner (*questionnaires*), observasi (*observations*), pengukuran nonkognitif (*noncognitive measure*), dan penilaian alternatif (*alternative assessment*) [19]. Kombinasi metode ini dapat menghasilkan data yang lebih akurat, konsisten, dan komprehensif. Selain itu, validitas alat ukur dalam penelitian ini menjadi aspek penting yang harus dipastikan. Sebagaimana yang diungkapkan Cooper & Schindler (2006), Validitas dalam penelitian berkaitan dengan seberapa akurat alat ukur menangkap variabel atau subjek yang diteliti [20].

Untuk memastikan sejauh mana alat ukur tersebut valid, pengujian validitas dilakukan atau memberikan bukti validitas instrumen. Alat penelitian dapat mengukur apa yang seharusnya diukur dalam hal ini. Untuk memastikan apakah suatu alat sesuai untuk mengukur variabel, seperti dalam kuesioner, dilakukan pengujian validitas. Jika variabel yang akan dinilai dapat diungkapkan oleh kuesioner, maka variabel tersebut dianggap valid [21].

Untuk memastikan keabsahan data, digunakan uji normalitas, uji homogenitas varians, uji-t, dan uji skor n-gain [22]. Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa kelas eksperimen dan kontrol memiliki distribusi data yang normal, yang dapat diuji menggunakan uji Chi-Square (χ^2). Uji homogenitas varians dilakukan untuk menentukan apakah kedua kelompok memiliki varians yang sama, dengan menggunakan SPSS versi 26. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sampel dianggap homogen pada tingkat signifikansi 5%.

Hipotesis adalah asumsi atau klaim jangka pendek yang harus diuji melalui eksperimen untuk memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian. Khususnya dalam penelitian kuantitatif, hipotesis merupakan bagian penting dari kerangka kerja penelitian.

H1 : Adanya penerapan model pembelajaran tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Pondok Pesantren Darussalihin.

H2 : Tidak adanya penerapan model pembelajaran tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Pondok Pesantren Darussalihin..

Untuk membandingkan hasil antara kelompok eksperimen dan kontrol, digunakan uji-t. Pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis alternatif (H1) diterima. Selain itu, untuk mengevaluasi peningkatan hasil belajar, digunakan uji skor n-gain dengan rumus berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}} \quad (1)$$

Skor N-gain dihitung menggunakan kategori berikut:

Tabel 1. Pembagian Skor N-Gain	
Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$g < 0.3$	Rendah

Kategori skor *N-gain* menentukan tingkat peningkatan hasil belajar setelah penerapan metode pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS). Dengan demikian, berbagai prosedur analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa penelitian ini memberikan hasil yang valid dan dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan kesimpulan terkait efektivitas model pembelajaran yang diterapkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Pondok Pesantren Darussalihin. Untuk mengukur hasil penelitian, dilakukan beberapa tahap analisis data, yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, uji-t, serta uji *n-gain*. Berikut adalah uraian hasil penelitian yang diperoleh:

Tabel Uji Validitas

Tabel ini menunjukkan korelasi antara butir soal dengan total skor menggunakan SPSS 22.0. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan valid.

Tabel 2. Tabel Uji Validitas				
No.	Butir Soal	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	Keterangan
1	Soal 1	0.447*	0.010	Valid
2	Soal 2	0.526**	0.002	Valid
3	Soal 3	0.471**	0.007	Valid
4	Soal 4	0.533**	0.002	Valid
5	Soal 5	0.569**	0.001	Valid
6	Soal 6	0.526**	0.002	Valid
7	Soal 7	0.569**	0.001	Valid
8	Soal 8	0.571**	0.001	Valid
9	Soal 9	0.497**	0.004	Valid
10	Soal 10	0.568**	0.001	Valid

Keterangan:

- $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti soal dinyatakan valid.
- $\text{Sig. (2-tailed)} < 0.05$ menunjukkan korelasi yang signifikan.

Tabel Uji Reliabilitas

Tabel ini menunjukkan hasil uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha. Jika nilai Cronbach's Alpha > 0.7, maka instrumen dianggap reliabel.

Tabel 3. Uji Reliabilitas

No.	Cronbach's Alpha	N of Items	Keterangan
1	0.727	10	Reliabel

Kesimpulan:

- Nilai 0.727 menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki reliabilitas yang cukup baik dan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa secara konsisten.

Tabel Uji Normalitas (Lilliefors Test)

Tabel ini menunjukkan apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak.

Tabel 4. Uji Normalitas (Lilliefors Test)

No.	Variabel	Lo (L hitung)	Ltabel ($\alpha = 0.05$)	Kesimpulan
1	Pretest	0.173	0.173	Tidak Normal
2	Posttest	0.170	0.173	Normal

Kesimpulan:

- Data pretest tidak berdistribusi normal karena L hitung > L tabel.
- Data posttest berdistribusi normal karena L hitung < L tabel.

Tabel Uji Homogenitas

Tabel ini digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki varians yang sama.

Tabel 5. Uji Homogenitas

No.	Variabel	F hitung	F tabel ($\alpha = 0.05$)	Kesimpulan
1	Pretest	1.212	4.8021	Homogen
2	Posttest	1.190	4.8021	Homogen

Kesimpulan:

- Varians antara kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen, sehingga dapat dilakukan uji-t.

Tabel Uji-t (Perbandingan Kelompok Eksperimen dan Kontrol)

Tabel ini menunjukkan perbandingan hasil posttest antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 6. Uji-t (Perbandingan Kelompok Eksperimen dan Kontrol)

No.	Kelompok	Mean	t hitung	t tabel ($\alpha = 5\%$)	Kesimpulan
1	Eksperimen	35.4	4.32	2.021	H1 diterima (Terdapat perbedaan signifikan)
2	Kontrol	28.7	-	-	-

Kesimpulan:

- $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ ($4.32 > 2.021$) $\rightarrow$ H1 diterima, berarti terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol.
- Ini menunjukkan bahwa metode *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tabel Uji N-Gain (Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah)

Tabel ini menunjukkan peningkatan kemampuan siswa setelah diterapkan metode *Two Stay Two Stray*.

Tabel 7. Uji N-Gain (Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah)

No.	Kelompok	Skor Pretest	Skor Posttest	N-Gain	Kategori
1	Eksperimen	28.2	35.4	0.57	Sedang
2	Kontrol	27.9	28.7	0.10	Rendah

Kesimpulan:

- N-Gain kelompok eksperimen = 0.57 (kategori sedang) → menunjukkan bahwa model *Two Stay Two Stray* (TSTS) efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
- N-Gain kelompok kontrol = 0.10 (kategori rendah) → menunjukkan bahwa metode konvensional tidak memberikan peningkatan yang signifikan.

Kesimpulan akhirnya dari hasil penelitian ini bahwa instrumen penelitian valid dan reliabel, menunjukkan bahwa soal yang digunakan dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dengan baik. Data pretest tidak normal, sedangkan posttest normal, sehingga analisis statistik harus menyesuaikan dengan kondisi data. Kelompok eksperimen dan kontrol homogen, memungkinkan perbandingan yang adil. Uji-t menunjukkan perbedaan signifikan, membuktikan efektivitas model *Two Stay Two Stray* (TSTS). Hasil uji *N-Gain* menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah lebih tinggi pada kelompok eksperimen.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Pondok Pesantren Darussalihin, ditemukan beberapa temuan penting yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

Dalam penelitian ini, uji validitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana butir soal yang diberikan dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan akurat. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa sebagian besar butir soal yang digunakan memiliki nilai korelasi yang signifikan terhadap total skor, yang berarti soal-soal tersebut valid dalam mengukur kemampuan siswa.

Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan untuk memastikan konsistensi alat ukur dalam penelitian ini. Hasil pengujian reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha menunjukkan nilai sebesar 0,727, yang berarti bahwa instrumen yang digunakan memiliki tingkat keandalan yang cukup baik. Dengan demikian, soal-soal yang digunakan dapat diandalkan dalam mengukur keterampilan pemecahan masalah siswa secara konsisten.

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Lilliefors untuk melihat apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Ini berarti bahwa persebaran nilai dari sampel penelitian tidak mengikuti distribusi normal, yang dapat disebabkan oleh perbedaan kemampuan siswa dalam memahami materi yang diberikan atau adanya faktor eksternal yang mempengaruhi hasil tes. Namun, meskipun data tidak berdistribusi normal, hal ini tidak menjadi hambatan dalam analisis data, karena uji statistik yang digunakan masih dapat diterapkan untuk menarik kesimpulan mengenai efektivitas model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kesamaan atau tidak. Pengujian ini dilakukan menggunakan SPSS versi 26. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa varians kedua kelompok homogen, yang berarti bahwa kedua kelompok memiliki karakteristik yang relatif sama sebelum perlakuan diberikan.

Setelah dilakukan pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada kelompok eksperimen, dilakukan perbandingan hasil post-test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji-t. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$, nilai *t* hitung lebih besar dari *t* tabel, sehingga *H1* diterima. Ini berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih baik dalam kemampuan pemecahan masalah matematis dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika serta melatih mereka untuk berpikir kritis dan bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS), digunakan perhitungan *n-gain* dengan rumus. Kategori skor *n-gain* yang diperoleh menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa berada pada kategori sedang hingga tinggi. Ini berarti bahwa metode model *Two Stay Two Stray* (TSTS) mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih baik, meningkatkan keterampilan mereka dalam menyelesaikan masalah, serta melatih mereka dalam berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok.

Dari hasil skor yang diperoleh, dapat diamati bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) cenderung memiliki pemahaman lebih baik dalam menyelesaikan soal matematika dibandingkan siswa yang mengikuti metode pembelajaran konvensional. Adapun beberapa indikator kemampuan pemecahan masalah yang diukur dalam penelitian ini meliputi: 1) Menghitung luas dan panjang suatu benda; 2) Menghitung panjang dan harga suatu barang; 3) Menghitung umur, nilai, dan harga suatu barang.

Setelah diberikan perlakuan dengan metode *Two Stay Two Stray* (TSTS), siswa yang berada dalam kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan mereka menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan indikator-indikator tersebut.

Hasil penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika di lingkungan pondok pesantren:

- Bagi siswa, model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) terbukti meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dengan memberikan kesempatan untuk berdiskusi, bertukar informasi, serta mengasah pemahaman melalui interaksi kelompok.
- Bagi guru, metode ini dapat menjadi alternatif pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik dibandingkan metode konvensional, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
- Bagi sekolah atau lembaga pendidikan, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam merancang metode pembelajaran yang lebih efektif guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Analisis *N-Gain* mengindikasikan bahwa peningkatan hasil belajar siswa berada dalam kategori sedang hingga tinggi. Dengan demikian, model TSTS dapat menjadi alternatif efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam melatih kemampuan pemecahan masalah siswa di Pondok Pesantren Darussalihin. Penelitian ini memiliki keterbatasan, seperti jumlah sampel yang terbatas dan tidak mempertimbangkan faktor lain yang mungkin memengaruhi hasil belajar, seperti motivasi siswa atau latar belakang akademik. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan cakupan sampel yang lebih luas serta membandingkan efektivitas model ini dengan strategi pembelajaran lain dalam berbagai konteks pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sunarso, "REVITALISASI PENDIDIKAN KARAKTER MELALUI INTERNALISASI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM (PAI) DAN BUDAYA RELIGIUS," *J. Kreat. J. Kependidikan Dasar*, vol. 10, no. 2, pp. 155–169, Feb. 2020, doi: 10.15294/kreatif.v10i2.23609.
- [2] I. Hadi, "PENTINGNYA PENDIDIKAN KARAKTER DALAM LEMBAGA FORMAL," *INSPIRASI (Jurnal Kaji. dan Penelit. Pendidik. Islam.)*, vol. 3, no. 1, pp. 1–31, Nov. 2019, doi: 10.61689/INSPIRASI.V3I1.78.
- [3] I. Kartini, L. R. Pohan, P. Alawiyah, A. Lubis, S. Monika, and L. Toruan, "Implementasi Problem Based Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa: Studi Pustaka," *Ideguru J. Karya Ilm. Guru*, vol. 9, no. 1, pp. 256–263, Dec. 2024, doi: 10.51169/IDEGURU.V9I1.819.
- [4] A. Zaki, M. Neng, and M. Annida, "IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS EDUCATIONAL NEUROSCIENCE DALAM PEMBENTUKAN KARAKTER PESERTA DIDIK DI MI ANDALAN CIJANTUNG CIAMIS," *Pesan-TREND J. Pesantren dan Madrasah*, vol. 3, no. 1, pp. 1–46, Jun. 2024, Accessed: Mar. 09, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.pustakaturats.com/index.php/pesan-trend/article/view/30>
- [5] M. Wahono, "PENDIDIKAN KARAKTER: SUATU KEBUTUHAN BAGI MAHASISWA DI ERA MILENIAL," *Integralistik*, vol. 29, no. 2, pp. 145–151, Jul. 2018, doi: 10.15294/integralistik.v29i2.16696.
- [6] A. N. Atin and A. A. Pramono, "Penerapan Pembelajaran Kooperatif dalam Meningkatkan Kemampuan Berbicara Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar," *PUSTAKA J. Bhs. dan Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 21–

- 30, Jan. 2022, doi: 10.56910/PUSTAKA.V2I1.1713.
- [7] N. Husna, M. A. Mukhlis, and A. Fuadi, "UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PAI MELALUI STRATEGI TWO STAY TWO STRAY (TSTS) DI KELAS XII OTKP SMK NEGERI 1 TANJUNG PURA," *J. Kaji. dan Ris. Mhs.*, pp. 718–733, 2025, Accessed: Mar. 09, 2025. [Online]. Available: https://jurnal.perima.or.id/index.php/JRM/article/view/nurul_husna
- [8] M. D. Harahap, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Dan Think Pair Share (TPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Pada Materi Persamaan Kuadrat Kelas X SMA IT Darul Hasan KotaPadangsidempuan," 2021.
- [9] E. W. Prihono *et al.*, "PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP," *EDU-MAT J. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 1, May 2020, doi: 10.20527/EDUMAT.V8I1.7078.
- [10] W. Nugroho, A. Afandi, and I. H. Abdullah, "PENERAPAN PEMBELAJARAN PEMECAHAN MASALAH PADA ASPEK MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP," *Delta-Pi J. Mat. dan Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 2, Oct. 2014, doi: 10.33387/DPI.V3I2.138.
- [11] D. Damayanti, I. Maryati, R. Sundayana, and A. Afriansyah, "Urgensi kemampuan analogi siswa terhadap pembelajaran matematika," *Math Didact. J. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 3, pp. 218–230, Dec. 2022, doi: 10.33654/MATH.V8I3.1997.
- [12] F. Dwiyanto, I. I. Mardiyana, R. Wulandari, and S. S. Putro, "ANALISIS KURANGNYA MINAT BELAJAR SISWA KELAS IV TERHADAP PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SDN MARENGAN DAYA III," *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 9, no. 04, pp. 386–396, Dec. 2024, doi: 10.23969/JP.V9I04.20561.
- [13] T. Mulyati, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar," *EduHumaniora | J. Pendidik. Dasar Kampus Cibiru*, vol. 3, no. 2, Aug. 2011, doi: 10.17509/EH.V3I2.2807.
- [14] A. N. Rangkuti, "Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, PTK, dan penelitian pengembangan," p. 199, 2016.
- [15] R. Susanti, "SAMPLING DALAM PENELITIAN PENDIDIKAN," *J. Teknodik*, pp. 187–208, Jun. 2005, doi: 10.32550/TEKNODIK.V0I0.543.
- [16] P. C. Susanto, D. U. Arini, L. Yuntina, J. P. Soehaditama, and N. Nuraeni, "Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka)," *J. Ilmu Multidisiplin*, vol. 3, no. 1, pp. 1–12, Apr. 2024, doi: 10.38035/JIM.V3I1.504.
- [17] H. Sihotang, "Metode Penelitian Kuantitatif," *Pus. Pnb. dan Pencetakan Buku Perguru. Tinggi Univ. Kristen Indones. Jakarta*, p. 193, 2023, Accessed: Mar. 09, 2025. [Online]. Available: <http://www.nber.org/papers/w16019>
- [18] A. Salwa Fadhillah *et al.*, "Sistem Pengambilan Contoh dalam Metode Penelitian," *Karimah Tauhid*, vol. 3, no. 6, pp. 7228–7237, Jun. 2024, doi: 10.30997/KARIMAHTAUHID.V3I6.14047.
- [19] M. Rahardjo, "Metode pengumpulan data penelitian kualitatif," 2011.
- [20] A. F. Djollong, "Tehnik Pelaksanaan Penelitian Kuantitatif," *Istiqra` J. Pendidik. dan Pemikir. Islam*, vol. 2, no. 1, 2014, Accessed: Mar. 09, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/istiqra/article/view/224>
- [21] Ardiansyah, Risnita, and M. S. Jailani, "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif," *IHSAN J. Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 2, pp. 1–9, Jul. 2023, doi: 10.61104/IHSAN.V1I2.57.
- [22] W. Darmalaksana, "Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan," 2020, Accessed: Mar. 27, 2025. [Online]. Available: <http://digilib.uinsgd.ac.id/id/eprint/32855>