

---

## **Peningkatan Pembelajaran Materi Pesawat Sederhana di Sekolah Dasar melalui Model *Two Stay Two Stray***

Muhamad Taufik Hidayat<sup>1</sup>, Daroni<sup>2</sup>, Umi Setijowati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PGSD, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

<sup>2,3</sup>PGSD UPP Tegal, Universitas Negeri Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Korespondensi. E-mail: [mt.hidayat@ums.ac.id](mailto:mt.hidayat@ums.ac.id)

---

### **Abstrak**

Hasil belajar materi pesawat sederhana siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri (SDN) Tegalwangi 01 Kecamatan Talang Kabupaten Tegal masih rendah. Peneliti menerapkan model pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS). Penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kelas saat pelaksanaan pre test sebesar 59,78 meningkat pada hasil post test menjadi 76,55 dengan peningkatan ketuntasan belajar klasikal dari 44,68% menjadi 80,85%. Selain itu, nilai rata-rata kelas pada siklus I sebesar 65,9 meningkat pada siklus II menjadi 74,98 dengan peningkatan ketuntasan belajar klasikal dari 70,21% menjadi 89,36%. Aktivitas belajar siswa pada siklus I sebesar 73,43% meningkat pada siklus II menjadi 75,84%. Perolehan nilai performansi guru telah mencapai indikator keberhasilan dengan perolehan nilai akhir pada siklus I sebesar 73,5 meningkat pada siklus II menjadi 78,74. Penerapan model pembelajaran TSTS dapat meningkatkan pembelajaran IPA materi pesawat sederhana.

**Kata Kunci:** IPA, *Two Stay Two Stray*, Siswa Sekolah Dasar

---

## **Improving of Instruction of Pesawat Sederhana Material in Elementary School trough *Two Stay Two Stray***

### **Abstract**

*The learning outcome of pesawat sederhana material of fifth grade Elementary School (SDN) Tegalwangi 01 District Talang Tegal Regency were still low. Researchers applied Two Stay Two Stray (TSTS) learning model. This Classroom Action Research (PTK) was performed in two cycles. The results showed, the average score of pre test is 59.78 increased at post test results became 76.55 with an increase in classical learning completeness of 44.68% to 80.85%. The average score increased from 65.9 at the cycle I to 74.98 in the second cycle with increasing of classical learning completeness from 70.21% to 89.36%. Student learning activities in the cycle I from 73.43% increased in the second cycle to 75.84% (very high activity criteria). Acquisition score of teacher performance have achieved success indicators through the acquisition of the final score is 73.5 in the cycle I increased in the second cycle to 78.74. TSTS learning models application can improve the instruction of pesawat sederhana.*

**Keywords:** Science, *Two Stay Two Stray*, Elementary School Students

## PENDAHULUAN

Keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai unsur-unsur pembelajaran. Mulai dari guru atau pengajar (Azwar, 2015; Munte, 2016), sumber belajar (Hendarwati, 2013; Nurdin, 2011), bahan ajar (Said, Sutadji, & Sugandi, 2019), model dan metode pembelajaran (Indrawati, 2017; Suarhika, Sumantri, & Sudarma, 2017; Yani, 2012), serta suasana belajar (Nokwanti, 2013). Hasil belajar dari ranah kognitif, afektif dan psikomotor amatlah penting bagi siswa untuk melanjutkan pendidikan di jenjang di atasnya. Selain hasil atau produk belajar, proses belajar juga tidak kalah pentingnya. Proses belajar yang baik akan memiliki daya tarik yang besar bagi siswa, sehingga pada akhirnya akan berpengaruh besar pula pada hasil belajar.

Pada kenyataannya, menurut pengamatan peneliti masih banyak siswa yang merasa sulit dalam mempelajari materi-materi pelajaran khususnya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Hal ini juga terjadi dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Tegalwangi 01 (SDN Tegalwangi 01) Kecamatan Talang Kabupaten Tegal, materi pesawat sederhana. Siswa masih kesulitan dalam mempelajari materi tersebut. Diketahui pula bahwa nilai tes formatif materi pesawat sederhana siswa kelas 5 tahun pelajaran 2010/2011 belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Berdasarkan data tersebut, perlunya suatu model pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik siswa SD untuk meningkatkan aktivitas maupun hasil belajar materi pesawat sederhana.

Kegiatan belajar siswa dapat ditingkatkan melalui proses berpikir yang dibarengi dengan interaksi sosial. Pada saat yang sama manfaat dari interaksi bagi masing-masing siswa adalah adanya perluasan yang diakibatkan oleh ide-ide yang dibawa para siswa ke dalam diskusi. Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi sosial adalah model pembelajaran *cooperative learning*. Pembelajaran kooperatif

adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama untuk mencapai tujuan pembelajaran. "*Cooperative learning involves students working together in small groups to accomplish shared goals*"(Gillies, 2007).

Terdapat beberapa model pembelajaran kooperatif, diantaranya model pembelajaran tipe Two Stay Two Stray (TSTS), Numbered Heads Together (NHT), dan Think Pair Share (TPS). Masing-masing model tersebut memiliki karakteristik yang berbeda. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* merupakan salah satu model pembelajaran berbasis *Cooperative Learning* yang cukup efektif bagi siswa (Alfiani, Kamsiyati, & Budiharto, 2015; Amin, 2017; Aprialisa & Mahdian, 2017; Arifin & Saleh, 2015; Ismawati & Hindarto, 2012; Khasanah, 2011; Mayasari, 2015; Nurutami, 2015; Setiawan, Rintayati, & Shaifuddin, 2015; Suarhika et al., 2017; Susi Widowati, 2015). Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti terinspirasi untuk mengadakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang berjudul "Peningkatan Pembelajaran Pesawat Sederhana melalui *Two Stay Two Stray* pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Tegalwangi 01 Kabupaten Tegal".

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut (1) Bagaimana cara meningkatkan aktivitas dan hasil belajar materi pesawat sederhana melalui model pembelajaran *TSTS* pada siswa kelas 5 SDN Tegalwangi 01? (2) Apakah dengan penerapan model pembelajaran *TSTS* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar materi pesawat sederhana pada siswa kelas 5 SDN Tegalwangi 01?

## METODE

### Subjek Penelitian

Siswa semester II kelas 5 SDN Tegalwangi 01 Tahun Ajaran 2011/2012. Dengan jumlah siswa sebanyak 47 siswa, terdiri dari 22 perempuan dan 25 laki-laki.

### Tempat dan Waktu Penelitian

SDN Tegalwangi 01, Desa Tegalwangi, Kecamatan Talang, Kabupaten Tegal mulai bulan Desember tahun 2011 sampai bulan Juni tahun 2012.

### Faktor yang Diteliti

Penelitian ini akan menyelidiki tentang penerapan model *TSTS* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar materi pesawat sederhana pada siswa SDN Tegalwangi 01.

### Prosedur Penelitian Tindakan Kelas

Terdiri atas tahap Perencanaan (*Planning*), Pelaksanaan Tindakan (*Acting*), Pengamatan (*Observing*), Refleksi (*Reflecting*).

### Siklus Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari 2 pertemuan dan setiap pertemuan terdapat tes formatif. Setiap pertemuan membutuhkan waktu 2 x 35 menit. Sebelum tindakan diadakan *pre test* dan setelah tindakan diadakan *post test*.

### Sumber Data

Terdiri dari aktivitas belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran, hasil tes formatif siswa, hasil angket motivasi belajar siswa, hasil *pre test* dan *post test* siswa, hasil pengamatan terhadap performansi guru serta dokumen berupa: daftar nama siswa, daftar nilai, hasil pengamatan, hasil angket, RPP.

### Jenis Data

Data kuantitatif dalam penelitian ini berupa hasil belajar siswa yaitu nilai tes formatif siswa pada siklus I dan siklus II. Data kualitatif dalam penelitian ini berupa informasi berbentuk kalimat tentang aktivitas siswa dan performansi guru.

### Teknik Pengumpulan Data

Tes dalam penelitian ini terdiri dari tes formatif, *pre test* dan *post test*. Tes formatif dilakukan setiap akhir pertemuan. Dalam teknik non tes digunakan 3 macam teknik, yaitu: Observasi (aktivitas siswa dan performansi guru), dokumen, serta angket (motivasi dan respon siswa).

### Indikator Keberhasilan

Model pembelajaran *TSTS* dikatakan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar

siswa serta performansi guru jika, persentase aktivitas siswa mencapai  $\geq 50\%$ -74,99%, rata-rata kelas sekurang-kurangnya 65 dengan persentase tuntas belajar klasikal sekurang-kurangnya 75 %, serta nilai akhir APKG I, APKG II dan APKG III minimal B ( $> 70 - 80$ ).

## HASIL

### Deskripsi Data Pratindakan

Tabel 1. Hasil Angket Respon Siswa Pratindakan

No	Aspek yang Ditanyakan	Skor Perolehan	Respon (%)
1	Hakekat IPA	144	76,59
2	Motivasi Belajar IPA	139	73,93
3	Pembelajaran IPA di SD	138	73,43
4	Materi Pesawat Sederhana	135	71,8
5	Pembelajaran Kooperatif	120	63,82
6	Pembelajaran Kooperatif Model <i>TSTS</i>	45	23,93
	Rata-Rata	120,16	63,91

Tabel 1. menunjukkan adanya respon yang cukup baik pada aspek hakekat IPA, motivasi belajar IPA, pembelajaran IPA di SD, dan materi pesawat sederhana sehingga sangat potensial untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran IPA, lebih khusus pada materi pesawat sederhana.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Pre Test

Kategori	Rentang Nilai	Frekuensi Siswa	Jml Nilai	Persentase (%)
Tuntas	65 – 100	21	1501	44,68
Tidak Tuntas	0 – 64	26	1309	55,32
	Jumlah	47	2810	100
	Rata-rata		<b>59,78</b>	

Tabel 2 menunjukkan bahwa kemampuan awal materi pesawat sederhana yang ditunjukkan dari hasil *pre test* sebelum pelaksanaan tindakan masih tergolong rendah. Nilai rata-rata kelas belum mencapai 65 sebagai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Nilai rata-

rata kelas hanya sebesar 59,78. Ketuntasan belajar klasikalnya juga belum mencapai 75%.

**Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan Siklus I**

Siklus I dilaksanakan melalui dua pertemuan, pertemuan I pada tanggal 5 Mei 2012 dan pertemuan II pada tanggal 16 Mei 2012.

*Paparan Hasil Belajar*

**Tabel 3. Rangkuman Hasil Belajar Siswa pada Siklus I**

Siklus I	Formatif	Formatif	Rata-rata
	Siklus I	Siklus I	
	Pertemuan I	Pertemuan II	
Jumlah nilai	3162	3033	3097,5
Rata-rata nilai	67,27	64,53	65,9
Tuntas belajar klasikal	70,21%	65,95%	70,21%

Pada tabel 3. menunjukkan nilai rata-rata kelas pada siklus I adalah 65,9, itu artinya nilai rata-rata kelas siklus I sudah memenuhi KKM mata pelajaran IPA semester 2 SDN Tegalwangi 01 yaitu 65. Sebenarnya hanya pada pertemuan I nilai rata-rata kelas yang memenuhi KKM yaitu

67,27, namun pada pertemuan II nilai rata-rata kelas baru mencapai 64,53. Dari dua pertemuan pada siklus I, ketuntasan belajar siswa belum mencapai 75%.

*Deskripsi Pengamatan Aktivitas Siswa*

**Tabel 4. Rangkuman Hasil Observasi Keaktifan Siswa pada Siklus I**

Siklus I	Pertemuan I	Pertemuan II
Skor Total Perolehan	3444	3459
Persentase Keaktifan	73,27%	73,59%
Rata-rata Keaktifan	73,43%	

Pada tabel 4. menunjukkan keaktifan siswa pada pertemuan I termasuk kriteria keaktifan tinggi (73,27%) dan pada pertemuan II juga termasuk kriteria keaktifan tinggi (73,59%). Sehingga secara umum keaktifan siswa pada pelaksanaan tindakan pembelajaran siklus I termasuk dalam kriteria keaktifan tinggi (73,43%).

**Tabel 5. Rangkuman Hasil Observasi Performansi Guru pada Siklus I**

Pertemuan	APKG	Skor Perolehan	Konversi Nilai	Nilai Akhir	Rata-rata
I	I	25	78,125		73,5
	II	24	60	71,25	
	III	32	80		
II	I	27	84,375		73,5
	II	26	65	75,75	
	III	32	80		

Tabel 5. menunjukkan performansi guru pada siklus I dengan nilai 73,5 secara umum termasuk dalam kriteria skor B dan memenuhi indikator keberhasilan. Skor perolehan APKG I dan APKG III pada pertemuan I juga telah memenuhi indikator keberhasilan (25 dan 32), namun skor perolehan APKG II sebesar 24 belum memenuhi indikator keberhasilan (APKG II skor minimal 28,4). Begitu pula performansi guru pada pertemuan II, skor perolehan APKG I

dan APKG III telah memenuhi indikator keberhasilan (27 dan 32), namun skor perolehan APKG II sebesar 26 belum memenuhi indikator keberhasilan.

**Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan Siklus II**

Siklus II dilaksanakan pada tanggal 30 Mei 2012 sebagai pertemuan I dan 2 Juni 2012 sebagai pertemuan II.

**Tabel 6. Rangkuman Hasil Belajar Siswa pada Siklus II**

Siklus II	Formatif Siklus II	Formatif Siklus II	Rata-rata
	Pertemuan I	Pertemuan II	
Jumlah nilai	3345	3704	3524,5
Rata-rata nilai	71,17	78,8	74,98
Tuntas belajar klasikal	85,1%	95,74%	89,36%

Tabel 6. menunjukkan nilai rata-rata kelas pada siklus II sebesar 74,88 telah memenuhi KKM. Nilai rata-rata kelas pada tiap pertemuan siklus II juga telah memenuhi KKM yakni 71,17 pada pertemuan I dan 78,8 pada pertemuan II. Ketuntasan belajar klasikalnya

pun sangat memuaskan karena rata-rata tuntas belajar klasikal siklus II mencapai 89,36%. Tuntas belajar klasikal pada pertemuan I sudah mencapai 85,1%, dan bahkan tuntas belajar pada pertemuan II mencapai 95,74%.

**Tabel 7. Rangkuman Hasil Observasi Keaktifan Siswa pada Siklus II**

Siklus II	Pertemuan I	Pertemuan II
	Skor Total Perolehan	3580
Persentase Keaktifan	74,89%	76,8%
Rata-rata Keaktifan	75,84%	

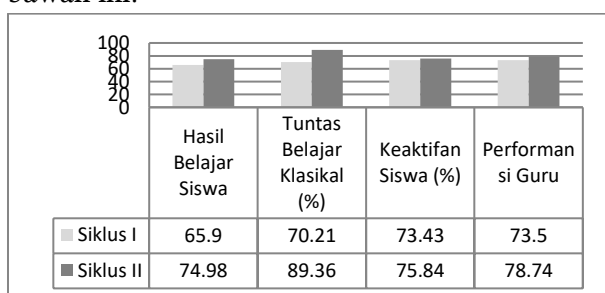
Tabel 7. menunjukkan aktivitas siswa yang tinggi pada tiap pertemuan di siklus II. Rata-rata aktivitas siswa pada siklus II mencapai 75,84% termasuk pada kriteria keaktifan sangat tinggi.

**Tabel 8. Rangkuman Hasil Observasi Performansi Guru pada Siklus II**

Pertemuan	APKG	Skor Perolehan	Konversi Nilai	Nilai Akhir	Rata-rata
I	I	27	84,375	79,75	78,74
	II	29	72,5		
	III	32	85		
II	I	25	78,125	77,74	78,74
	II	29	72,5		
	III	32	87,5		

Tabel 8. menunjukkan performansi guru pada proses pembelajaran siklus II sangat baik dan mencapai indikator keberhasilan dengan rata-rata nilai akhir 78,74. APKG I, II dan III pada tiap pertemuan di siklus II juga telah memenuhi indikator keberhasilan.

Peningkatan hasil belajar siswa, ketuntasan belajar klasikal, aktivitas siswa, dan performansi guru dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



**Gambar 1. Diagram Peningkatan Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran**

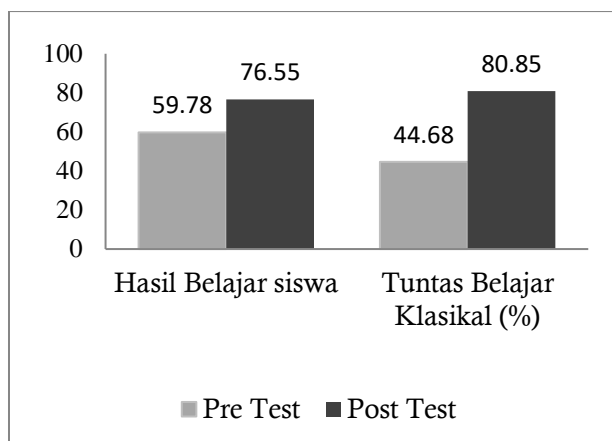
### Deskripsi Data Paska Tindakan

Setelah tindakan pembelajaran siklus II selesai dilaksanakan, peneliti memberikan soal *post test* pada tanggal 2 Juni 2012.

**Tabel 9. Rangkuman Hasil Post Test**

No	Kategori	Rentang Nilai	Frekuensi Siswa	Jml Nilai	Persentase (%)
1	Tuntas	65 – 100	38	3119	80,85
2	Tidak Tuntas	0 – 64	9	479	19,15
Jumlah			47	3598	100
Rata-rata					<b>76,55</b>

Peningkatan hasil belajar siswa sebelum tindakan yang diketahui dari hasil *pre test* dan setelah pelaksanaan tindakan yang diketahui dari hasil *post test* digambarkan dalam diagram berikut ini:



**Gambar 2. Diagram Peningkatan Hasil Pre Test dan Post Test**

### **Pemaknaan Temuan Penelitian**

Peningkatan hasil belajar siswa yang terjadi setelah pelaksanaan tindakan pembelajaran mulai dari *pre test*, tes formatif siklus I, tes formatif siklus II, hingga *post test*, menunjukkan bahwa siswa telah mengalami peningkatan keterampilan karena telah melalui tahap belajar. Hal ini sejalan dengan pandangan Parkay et al (Lapono, 2008:14), mereka menyebut belajar sebagai kegiatan pemrosesan informasi, membuat penalaran, mengembangkan pemahaman dan meningkatkan penguasaan keterampilan dalam proses pembelajaran.

Proses belajar terjadi dimulai dari kegiatan siswa menyimak penjelasan guru, melakukan kegiatan kerja dan diskusi kelompok dalam memecahkan permasalahan (LKS) yang diberikan guru, serta kegiatan saling berbagi pengetahuan dalam proses “bertamu” dan “menerima tamu” sebagai bagian integral dari model pembelajaran *TSTS*. Proses belajar diakhiri dengan menyimak penjelasan dari guru dan penyimpulan materi di akhir pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar membuktikan bahwa dengan belajar secara berkelompok siswa SD memperoleh rasa aman. Silberman juga menyatakan “...perasaan saling memiliki memungkinkan siswa untuk menghadapi tantangan. Ketika siswa belajar bersama teman, mereka mendapat dukungan emosional dan intelektual yang memungkinkan mereka melampaui ambang pengetahuan mereka” (Silberman, 2011). Siswa yang pada awalnya

kurang mempunyai motivasi mempelajari materi pesawat sederhana menjadi lebih tertarik mengikuti pembelajaran karena adanya dukungan emosional serta intelektual dari teman-temannya. Hal ini memungkinkan siswa mampu memperbaiki hasil belajar yang diperolehnya.

Peningkatan keaktifan siswa dari siklus I ke siklus II juga menunjukkan siswa telah mengalami proses belajar. Keaktifan siswa yang tinggi ini dikarenakan pembelajaran kooperatif menuntut suatu kelompok siswa bekerja untuk menyelesaikan tugas yang sama. Itu adalah strategi pendidikan yang kaya karena membangun interaksi siswa (Siegel, 2005). Keaktifan siswa dapat dilihat dari perhatian siswa pada saat guru menerangkan materi pembelajaran, kontribusi dan sikap siswa dalam diskusi dan kerja kelompok, aktivitas siswa dalam kegiatan “bertamu” dan “menerima tamu”, serta aktivitas siswa saat kegiatan akhir.

Performansi guru yang semakin meningkat juga menunjukkan guru telah melakukan proses belajar. Peningkatan performansi guru yang diindikasikan dari peningkatan nilai APKG I, II maupun III menunjukkan peningkatan kualitas guru sebagai seorang pendidik.

### **Implikasi Hasil Penelitian**

Pelaksanaan tindakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *TSTS* memberikan pengalaman belajar yang baru bagi siswa. Siswa memiliki kesempatan yang luas untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi secara berkelompok untuk dapat menemukan sendiri pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang harus dikuasai dalam IPA. Karakteristik siswa SD yang aktif, senang bergerak, senang bermain, kritis dan suka berpendapat dapat berkembang dengan optimal. Kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan menantang bagi siswa tentu berimbas pada peningkatan hasil belajar siswa. Kegiatan pembelajaran yang melibatkan kerjasama tim juga dapat meningkatkan kepekaan sosial, kerjasama, toleransi dan tolong-menolong dalam kehidupan sehari-harinya.

Penerapan model pembelajaran *TSTS* dalam kegiatan pembelajaran menambah khasanah pengetahuan bagi guru mengenai inovasi model pembelajaran. Peningkatan performansi guru dapat menjadi pertanda meningkatnya kualitas seorang guru.

*Bagi Sekolah*

Sekolah perlu mendukung penerapan model pembelajaran *TSTS* dengan cara meningkatkan motivasi, pengetahuan, serta keterampilan guru tentang model pembelajaran *TSTS* serta menyediakan sarana dan prasarana. Upaya tersebut dapat membantu sekolah mencapai visi dan misi sekolah.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *TSTS* telah berhasil meningkatkan pembelajaran IPA materi pesawat sederhana pada siswa kelas 5 SDN Tegalwangi 01 Kabupaten Tegal. Adapun rincian peningkatan pembelajaran sebagai berikut:

Nilai rata-rata kelas saat *pre test* adalah 59,78, meningkat pada hasil *post test* menjadi 76,55. Ketuntasan belajar klasikal juga meningkat dari 44,68% pada *pre test* menjadi 80,85% pada *post test*. Untuk nilai rata-rata kelas pada tes formatif, pada siklus I yaitu 65,9 meningkat cukup tinggi pada siklus II menjadi 74,98 dengan peningkatan ketuntasan belajar klasikal dari 70,21% pada siklus I menjadi 89,36% pada siklus II.

Aktivitas belajar siswa pada siklus I yaitu 73,43% mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 75,84%, aktivitas belajar pada siklus I maupun siklus II telah mencapai kriteria aktif. Sedangkan perolehan nilai performansi guru telah mencapai indikator keberhasilan dengan perolehan nilai akhir pada siklus I mencapai 73,5 dan meningkat pada siklus II menjadi 78,74.

## DAFTAR PUSTAKA

Alfiani, M. D., Kamsiyati, S., & Budiharto, T. (2015). Peningkatan Keterampilan

Menghitung Bilangan Bulat melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray. *Jurnal Didaktika Dwija Indria (SOLO)*.

Amin, A. (2017). Pembelajaran Cooperative Tipe Two Stay Two Stray Berbasis Multimedia Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK pada Mata Pelajaran PAI. *At-Ta'lim*.

Aprialisa, M., & Mahdian, M. (2017). Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Termokimia melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray. *Quantum, Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*.

Arifin, A. A., & Saleh, I. (2015). Teknik Two Stay Two Stray dalam Bimbingan Kelompok untuk Meningkatkan Wawasan Siswa dalam. *Jurnal Psikologi Pendidikan & Konseling*.

<https://doi.org/10.26858/jpkk.v1i1.1353>

Azwar, K. (2015). Pengaruh Sertifikasi dan Kinerja Guru terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 2 Banda Aceh. *Pascasarjana Universitas Syiah Kuala*.

Gillies, R. M. (2007). *Cooperative Learning: Integrating Theory and Practice*. Los Angeles: Sage.

Hendarwati, E. (2013). Pengaruh Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar melalui Metode Inkuiri terhadap Hasil Belajar Siswa SDN I Sribit Delanggu pada Pelajaran IPS. *Pedagogia*.

Indrawati. (2017). Pengaruh Metode Scaffolding Berbasis Konstruktivisme terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*.

Ismawati, N., & Hindarto, N. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*.  
<https://doi.org/10.15294/jpfi.v7i1.1067>

Khasanah, U. (2011). Keefektifan Penggunaan Metode Two Stay Two Stray (Ts-Ts) pada Pembelajaran Keterampilan Membaca Bahasa Jerman di SMA N I Sedayu. *Eprints.Uny*.

Lapono, N. dkk. (2008). *Belajar dan Pembelajaran SD*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Tinggi Depdikna.

Mayasari, D. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray untuk

- Meningkatkan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UMS*.
- Munte, B. (2016). Pengaruh Kompetensi Profesional Guru Pendidikan Agama Kristen (PAK) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 2, 9(3), 125–138.
- Nokwanti, N. (2013). Pengaruh Tingkat Disiplin Dan Lingkungan Belajar Di Sekolah Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi IKIP Veteran Semarang*.
- Nurdin. (2011). Pengaruh Minat Baca, Pemanfaatan Fasilitas dan Sumber Belajar terhadap Prestasi Belajar IPS Terpadu SMP Negeri 13 Bandar Lampung. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*.
- Nurutami, A. R. (2015). Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray ( TSTS ) pada Siswa Kelas VIIIA SMP Mataram Kasihan. *Universitas PGRI Yogyakarta*.
- Said, I. M., Sutadji, E., & Sugandi, M. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Cooperative Learning dengan Pendekatan Saintifik untuk Siswa SMK Se-Kota Malang Program Keahlian Teknik Ototronik. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*.
- Setiawan, D. W., Rintayati, P., & Shaifuddin, M. (2015). Peningkatan Pemahaman Konsep Gaya Melalui Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS). *Jurnal Didaktika Dwija Indria (SOLO)*.
- Siegel, C. (2005). Implementing a Research-Based Model of Cooperative Learning. <https://doi.org/10.3200/JOER.98.6.339-349>
- Silberman, M. L. (2011). *Active Learning. Translated by Raisul, M.* Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Suarthika, I. M., Sumantri, M., & Sudarma, I. K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray terhadap Pemahaman Konsep pada Mata Pelajaran IPS. *MIMBAR PGSD Undiksha*.
- Susi Widowati. (2015). Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS). *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM)*.
- Yani, F. (2012). Pengaruh Metode Simulasi (Peer Teaching) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Ekosistem Kelas VII di SMP N 20 Batam. *Metode Simulasi*.