

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY-TWO STRAY* PADA MATERI FUNGSI KELAS VIII DI SMP NEGERI 4 TONDANO

Tiara Rahmawati Pilomali¹, Santje M. Salajang², Rosiah J. Pulukadang³
e-mail: pilomalitiara@gmail.com
FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Sulawesi Utara, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya penguasaan konsep pembelajaran matematika terutama pada materi fungsi, hal ini berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menghitung nilai dari sebuah fungsi dan dalam menentukan bentuk penyajian fungsi serta penggunaan metode pembelajaran secara konvensional yang membuat siswa kaku dan bosan dengan pelajaran matematika. Sehingga untuk meningkatkan penguasaan konsep dan hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray*. Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tondano. Rancangan penelitian ini menggunakan desain *posttest only control design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII, sementara sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII A berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang terdiri atas 32 siswa. Berdasarkan data diperoleh rata-rata hasil belajar kelas eksperimen 85,94 sementara rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol 79,31. Uji kenormalan data menunjukkan data terpenuhi berdistribusi normal. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar siswa berbentuk essay. Hasil analisis data dengan taraf nyata 0,05 diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,2145 > 1,670$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray* pada materi fungsi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Model, *Two Stay – Two Stray*, Hasil belajar

Abstract

This research is motivated by a lack of mastery of mathematics learning concepts, especially in function material. This is based on the results of observations made by the author showing that students still have difficulty calculating the value of a function and determining the form of presentation of the function and the use of conventional learning methods which make students stiff and bored with mathematics lessons. So to improve students' mastery of concepts and learning outcomes, namely by using the Two Stay-Two Stray learning model. This research method is experimental research conducted on class VIII students at SMP Negeri 4 Tondano. This research design uses a posttest only control design. The population of this study was all students in class VIII, while the research sample consisted of two classes, namely class VIII A, consisting of 32 students, as the experimental class and class VIII B, as the control class, consisting of 32 students. Based on the data, the average learning outcome for the experimental class was 85.94 while the average learning outcome for the control class students was 79.31. The data normality test shows that the data has a normal distribution. The research instrument used was a student learning outcomes test in the form of an essay. The results of data analysis with a significance level of 0.05 obtained $t_{count} > t_{table}$ ($3.2145 > 1.670$). Based on the research results, it can be concluded that the use of the Two Stay-Two Stray learning model in functional material can improve student learning outcomes compared to conventional learning models.

Kata Kunci: Model, *Two Stay – Two Stray*, Learning outcomes

Pendahuluan

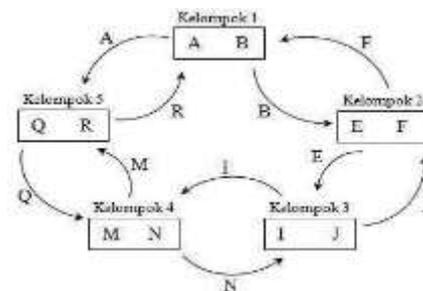
Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang dilakukan guru dan siswa untuk mencapai tujuan tertentu. Guru bekerja keras untuk menginspirasi siswa untuk belajar dan berpikir. Ini dikenal sebagai pengajaran (Padangsidimpuan Afridapane, 2017). Dalam kondisi seperti ini, pendidik harus mampu meningkatkan standar pengajaran di kelas, khususnya yang berkaitan dengan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. Secara umum dikatakan bahwa matematika adalah “Ratu Ilmu Pengetahuan” atau “Ratu Segala Ilmu Pengetahuan”. Karena penting untuk perhitungan dan proses berpikir yang terlibat dalam pemecahan masalah, matematika adalah mata pelajaran yang harus dipelajari. Matematika digunakan sebagai alat yang tersedia dalam proses pendidikan di sekolah. Karena kurang memahami konsep matematika yang diajarkan, seringkali siswa menghafalkannya tanpa memahaminya. Salah satu penyebab siswa kurang antusias dalam belajar matematika adalah karena model pembelajaran yang dipilih guru kurang tepat.

Berdasarkan observasi penulis yang dilakukan terhadap guru matematika di SMP N 4 Tondano, sebagian besar siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang menantang. Siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep matematika, khususnya pada materi fungsi yang menyangkut penyajian fungsi dan penghitungan nilai fungsi. Hal ini disebabkan karena kurang tepatnya penggunaan model pembelajaran konvensional. Menurut Djamarah dalam (Iswari et al., n.d.) model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran dengan metode ceramah, metode ini sudah dipakai sejak dahulu sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan siswa dalam proses belajar. Penggunaan metode ceramah secara dominan di dalam kelas membuat pembelajaran di dalam kelas hanya berpusat pada guru, sehingga siswa menjadi kaku dan tidak tertarik pada kelas matematika. Hal ini mempengaruhi seberapa baik siswa belajar; hanya 25% siswa yang memenuhi Kriteria Belajar Minimal (KBM) sekolah, sedangkan siswa lainnya hanya memperoleh nilai rata-rata antara 40 hingga 65. Sementara KBM-nya adalah 70. Oleh karena itu, guna meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika, diperlukan solusi pembelajaran yang tepat untuk mengatasi hal tersebut. Usaha untuk mewujudkan keberhasilan suatu materi pembelajaran yaitu dengan adanya situasi menyenangkan serta menggairahkan, situasi seperti ini membuat siswa tidak hanya menunggu apa yang akan disampaikan oleh guru melainkan siswa cenderung berpartisipasi secara aktif (Sulistiyanti et al., 2019).

Dari analisis data tersebut menunjukkan bahwa memang sangat diperlukan solusi untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika khususnya untuk materi fungsi. Menurut Ahmadi dan Supriyono dalam Nyanyu (Khodijah, 2014) suatu proses perubahan baru bisa dikatakan sebagai hasil belajar jika memiliki ciri-ciri : terjadi secara sadar, bersifat fungsional, bersifat aktif dan positif, bukan bersifat sementara, bertujuan dan terarah dan mencakup seluruh aspek tingkah laku. Maka dalam hal ini pemilihan serta penggunaan model pembelajaran yang sesuai dapat dijadikan alternatif. Menurut (Istarani, 2012) model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang, dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

Model pembelajaran kooperatif *Two Stay-Two Stray (TS-TS)* merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran matematika unggulan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *Two Stay-Two Stray (TS-TS)*. Melalui model pembelajaran *Two Stay-Two Stray*, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok sehingga mereka dapat melakukan pembelajaran aktif, berlatih mengutarakan dan mendengarkan pendapat orang lain, serta berdiskusi tentang materi dan permasalahan yang diberikan. Semua mata pelajaran dan tingkat keterampilan dapat memperoleh manfaat dari penerapan model *Two Stay-Two Stray (TS-TS)*. (Purnomo Aji & Sri Wulandari, 2021) menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat diterapkan karena siswa memiliki kemampuan karakteristik yang tidak sama, sehingga metode yang diterapkan tidak hanya berpusat pada model pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru. Dengan pembelajaran yang tidak hanya terfokus pada siswa melainkan antar siswa yang dibagi menjadi beberapa kelompok siswa (Bali, 2020).

Tampak struktur TS-TS yang dimaksud seperti gambar berikut :



(Riadi, 2016)

Tabel 1 Sintaks Model Pembelajaran *Two Stay-Two Stray*

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 : Pembagian kelompok belajar	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dari empat siswa. dua siswa sebagai tamu dan dua siswa lainnya tinggal dalam kelompok
Fase-2 : Pemberian masalah sebagai bahan diskusi	Guru memberikan subtopik masing-masing kelompok untuk berdiskusi bersama sama
Fase-3 : Kerja sama kelompok	Guru memerintahkan siswa untuk bekerja sama Kelompok empat orang. Hal ini bertujuan untuk menciptakan peluang atas partisipasi aktif siswa dalam proses berpikir
Fase-4 : Mengunjungi kelompok lain	guru memberikan instruksi kepada dua orang dari setiap kelompok meninggalkan kelompoknya untuk berkunjung ke kelompok lain.
Fase-5 : Menerima tamu kelompok lain	Guru menginstruksikan dua orang yang tersisa bertugas untuk membagikan hasil pekerjaan mereka dan informasi kepada siswa yang datang mengunjungi kelompok tersebut.
Fase-6 : Diskusi hasil yang diperoleh dari kelompok lain	ketika siswa merasa sudah cukup mendapatkan informasi, siswa sebagai tamu, kembali ke kelompok untuk berbagi informasi dari kelompok lain yang didapatkan. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil kesimpulan temuan mereka dan mempresentasikannya.
Fase-7 : Presentasi Kelompok	

(Arianti et al., 2017)

Adapun kelebihan dan kekurangan dari model TS-TS menurut Deliyana dalam (Kadiriandi & Ruyadi, 2017) yaitu :

1. Dapat diterapkan pada semua tingkatan
2. Menambah kekompakkan serta rasa percaya diri
3. Berorientasi pada keaktifan
4. Membantu meningkatkan minat dan prestasi siswa

Sementara kekurangan dari model TS-TS adalah :

1. Membutuhkan waktu yang cukup lama
2. Dibutuhkan persiapan tenaga dan materi
3. Kecenderungan hanya peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi yang aktif

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian eksperimen yaitu penelitian kuantitatif dengan membandingkan suatu variabel dengan variabel yang lain atau mengaitkannya untuk menentukan keterkaitan antar keduanya dalam penelitian. Menurut (Sugiyono, 2015) eksperimen merupakan metode penelitian yang dilakukan agar memperoleh pengaruh tertentu terhadap orang lain dalam kondisi yang terkendali. Penelitian dilakukan di SMP N 4 Tondano kelas VIII pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari enam kelas. Sementara sampel diambil secara acak sebanyak 32 siswa dari masing-masing dua kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang digunakan untuk penelitian ini. Penelitian ini menggunakan desain *control posttest-only* sebagai rancangan desain penelitiannya.

Tabel 2 Rancangan Penelitian

Kelas	Treatment	Post test
Eksperimen (R)	X	O ₁
Kontrol (R)	20	O ₂

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar berformat esai lima soal. Dalam hal ini, validitas isi tes telah dievaluasi, dan pembimbing telah berkonsultasi, sehingga sesuai untuk digunakan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan terlebih dahulu diberikan *pre-test* untuk kedua kelas, kemudian untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay -Two Stray (TS-TS)* sementara untuk kelas kontrol diberikan dengan model pembelajaran konvensional, selanjutnya diberikan tes akhir (*posttest*). Adapun bentuk soal yang diberikan untuk kedua kelas adalah sama. Uji Normalitas data dengan memanfaatkan uji Liliefors. Kemudian dilakukan uji F dalam menguji varians kesamaan pada uji homogenitas. Selanjutnya dilakukan uji-t pada uji hipotesis.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Deskripsi data hasil belajar siswa kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Two Stay-Two Stray (TS-TS)* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

Tabel 3 Data Hasil belajar siswa kelas eksperimen dan Kontrol

No.	Kelas	Statistika				
		Skor minimum	Skor Maksimum	Jumlah	Rata-rata	Standar Deviasi
1	Eksperimen	65	100	2750	85.94	9.193
2	Kontrol	62	93	2538	79.31	7.195

Tabel berikut menampilkan temuan perhitungan uji normalitas berbasis uji Liliefors:

Tabel 4 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data *Post-test*

Kelas	Rata-rata	SD	Nilai L_{hitung}	Nilai L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	85,93	9,19	0,062	0,156	Normal

Kontrol	79,31	7,195	0,1493	0,156	Normal
---------	-------	-------	--------	-------	--------

Nilai skor post-test yang dihitung untuk kelas eksperimen $L_{hitung} = 0,062$. dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,062 < 0,156$) maka terdapat distribusi skor yang normal pada kelas eksperimen. Sedangkan hasil perhitungan skor postes kelas kontrol menunjukkan nilai sebesar $L_{hitung} = 0,1493$. dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,1493 < 0,156$) kemudian skor kelas kontrol mengikuti distribusi normal.

Gunakan statistik uji F untuk mengetahui seberapa homogen kedua kelas tersebut. Hasil post-test dari kelas eksperimen dan kontrol dijadikan sebagai data tes akhir penilaian ini.

Tabel 5 Uji Homogenitas

Kelas	S^2	Nilai F_{hitung}	Nilai F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	85,93			
		1,632	1,82	Homogen
Kontrol	79,31			

Hasil uji homogenitas kedua kelas dengan menggunakan statistik uji F pada tes akhir (post-test) diperoleh dari tabel $S_1^2 = 84,51$ dan $S_2^2 = 51,77$ serta memberikan F_{hitung} nilai = 1,632 sementara nilai $F_{tabel} = 1,82$. Uji ini menunjukkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. maka menerima H_0 dan menolak H_1 . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan variasi yang homogen atau identik satu sama lain.

Statistik uji-t digunakan untuk melanjutkan pengujian hipotesis setelah uji homogenitas varian dan normalitas selesai dan diperoleh hasil data yang berdistribusi normal dan homogen:

1. H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$
 H_1 : $\mu_1 > \mu_2$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata hasil post-test setelah mempelajari model *two stay - two stray*

μ_2 : Nilai rata-rata pada post-test yang diberikan dengan menggunakan model pembelajaran tradisional

2. α : 0.05
3. Kriteria H_0 di terima jika : $t_{hitung} > t_{tabel}$
4. Perhitungan : 3,2145
5. Kesimpulan :

karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,2145 > 1,670$). Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, “model pembelajaran *two stay-two stray* yang diterapkan di kelas VIII pada materi fungsi dapat meningkatkan hasil belajar siswa”

Pembahasan

Berdasarkan analisis data penelitian diperoleh nilai tes awal kelas eksperimen sebesar 67,59 yang menunjukkan bahwa kemampuan awal materi fungsi siswa masih sangat rendah karena kurang belajar. Siswa pada dasarnya menebak atau sekadar menjawab berdasarkan apa yang mereka ketahui saat mengikuti tes pertama. Mereka diberikan tes akhir dengan nilai rata-rata 85,94 setelah mendapat perlakuan berupa pembelajaran dengan model pembelajaran *Two Stay – Two Stray*. Nilai ujian meningkat karena siswa memberikan jawaban berdasarkan pengetahuan mereka sebelumnya dan strategi pembelajaran yang telah diberikan. Selain itu peneliti mengajak siswa agar lebih aktif pada

proses pembelajaran dengan memakai model pembelajaran *TS-TS* dikarenakan model ini menekankan pada siswa untuk berbagi pengalaman serta pengetahuan dengan kelompok lain dan lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat (Suprijono, 2009) yang menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif ini membuat pembelajaran lebih bermakna, berorientasi pada keaktifan dan meningkatkan prestasi belajar siswa. Siswa cenderung lebih aktif yakni dengan banyak bertanya, mendengarkan pemaparan materi serta diskusi kelompok, mengemukakan pendapat dan memberikan interupsi pada saat pembelajaran berlangsung (Kadiriandi & Ruyadi, 2017).

Rata-rata skor tes awal untuk kelompok kontrol, yang menerima pengajaran tradisional melalui ceramah, adalah 69,88. Sama halnya dengan kelas eksperimen, karena materi belum dipelajari, siswa pada kelompok kontrol juga cenderung menebak dan menjawab tes pertama hanya berdasarkan apa yang diketahuinya. Nilai rata-rata ujian akhir yang diperoleh siswa setelah mendapat perlakuan pembelajaran tradisional dengan metode ceramah adalah 79,31 yang menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan hasil tes awal.

Terlihat dari perbandingan rata-rata nilai tes pertama kedua kelompok, kelas eksperimen lebih unggul dari kelompok kontrol dalam hal hasil belajar. Model pembelajaran *Two Stay - Two Stray* digunakan pada kelas eksperimen sehingga memungkinkan hal tersebut. Siswa harus berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran dalam hal ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil yang masing-masing beranggotakan empat orang. Selanjutnya siswa diberikan sub materi kelompok untuk dipelajari secara kolektif. Mereka kemudian membuat rangkuman pada kertas sampul, yang selanjutnya dijelaskan kepada anggota kelompok lain yang datang ke kelompok tersebut untuk mengetahui informasi lebih lanjut mengenai sub materi kelompok yang telah mereka peroleh. Masing-masing anggota kelompok berkolaborasi satu sama lain, bertukar pikiran untuk memastikan semua orang memahami sub materi yang diberikan dan dapat menjelaskannya kepada kelompok lain yang datang berkunjung. Dua anggota kelompok lainnya pergi ke kelompok lain untuk memperoleh informasi yang nantinya akan ditinjau kembali. kepada kelompok tentang data yang telah mereka kumpulkan dari kelompok lain. Guru mengawasi pekerjaan siswa untuk sementara dan memberikan nasihat jika diperlukan.

Siswa dalam kelompok kontrol berpartisipasi dalam kegiatan kelas konvensional yang melibatkan ceramah, yang berarti bahwa mereka biasanya hanya diminta untuk mendengarkan materi pelajaran. Di sini, keterlibatan siswa hanya sebatas mencatat dan mengajukan pertanyaan secara spontan. Siswa menjadi bosan dengan latihan seperti mendengarkan dan mencatat sehingga membuat mereka kurang memperhatikan pelajaran yang diajarkan, sehingga berdampak pada kurangnya hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Zairmi et al., 2019) “Menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model *TS-TS* dengan metode ceramah pada pembelajaran IPA kelas V SDN 34 Air Pacah Padang.

Simpulan (Penutup)

Berdasarkan hasil analisis data penelitian terlihat dari rata-rata hasil tes yang diambil pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *two stay – two stray* terhadap peningkatan belajar siswa. Rata-rata hasil belajar kelas kontrol dengan nilai tes akhir sebesar 85,94 lebih rendah dibandingkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yang diajarkan secara konvensional 79,31. Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan statistic uji-t didapatkan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,2145 > 1,670$) sehingga diterima H_1 dan tolak H_0 . Oleh karena itu, jika dibandingkan dengan kelas kontrol, rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dapat lebih tinggi bila model pembelajaran *Two Stay – Two Stray* diterapkan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran *Two stay-Two stray* pada kegiatan pembelajaran matematika materi fungsi di SMP Negeri 4 Tondano terbukti meningkatkan hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Daftar Pustaka

- Arianti, R., Akib, H., & Saleh, S. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) pada Jurusan Administrasi Perkantoran di SMK Negeri 1 Pinrang The Use of Cooperative Learning Type Two Stay Two Stray (TSTS) in Office Administration Program at State Vocational School 1 Pinrang. In *Jurnal Office* (Vol. 3, Issue 2).
- Bali, M. M. E. I. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Pebelajar. *Muróbbi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 29–42. <https://doi.org/10.52431/murobbi.v4i1.225>
- Istarani. (2012). *Model Pembelajaran Inovatif Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran*. PT. Media Persada.
- Iswari, A. P., Sunarsih, E. S., & Tamrin, A. G. (n.d.). *Student Civil Engineering Education FKIP UNS 2 Lecturer Civil Engineering Education FKIP UNS 3 Lecturer Civil Engineering Education FKIP UNS 2 THE COMPARISON ON RESULT OF LEARNING BETWEEN USING CONVENTIONAL LEARNING MODEL AND TEAM ACCELERATED INSTRUCTION SUBJECT DRAWING BUILDING CONSTRUCTION IN CLASS X TGB SMKN 2 SURAKARTA*.
- Kadiriandi, R., & Ruyadi, Y. (2017). PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN MODEL TWO STAY TWO STRAY (TSTS) TERHADAP PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SOSIOLOGI DI SMA PASUNDAN 3 BANDUNG. In *SOSIETAS* (Vol. 7, Issue 2).
- Khodijah, N. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Raja Grafindo Persada.
- Padangsidimpuan Afridapane, I. (2017). BELAJAR DAN PEMBELAJARAN Aprida Pane Muhammad Darwis Dasopang. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 03(2).
- Purnomo Aji, T., & Sri Wulandari, S. (2021). *Analisis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Siswa*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/joa>
- Riadi, M. (2016). *Model Pembelajaran Tipe Two Stay Two Stray*. <https://www.kajianpustaka.com/2016/03/Model-Pembelajaran-Tipe-Two-Stay-Two-Stray.html>.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- 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. <https://doi.org/10.29303/cep.v2i1.1137>
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAKEM*. Pustaka Pelajar.
- Zairmi, U., Fitria, Y., & Amini, R. (2019). *Penggunaan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (Vol. 3, Issue 4). <https://jbasic.org/index.php/basicedu>