



Keefektifan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* Berbantuan Alat Peraga Bangun Datar Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV SD Negeri Madyocondro

¹Ega Meisa Erwin Putri, ²Lisa Virdinarti Putra

^{1,2}(Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Komputer dan Pendidikan, Universitas Ngudi Waluyo)

¹egameisa98gmail.com ²lisavirdinartiputra@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbantuan alat peraga bangun datar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Jenis penelitian ini menggunakan metode Quasi Experimental Design dengan Nonequivalent Control Group Design. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan taraf signifikansi uji regresi linier sederhana sebesar $0,001 < 0,05$ dengan persentase 42,0%, terdapat perbedaan antara model pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan model konvensional pada uji Independent Sample T Test dengan nilai Sig.(2-tailed) $0,027 < 0,05$ dan t hitung $> t$ tabel = 2,295 $>$ 2,021, terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada uji Paired Sample T Test dengan nilai Sig.(2-tailed) $0,000 < 0,05$ dan t hitung $> t$ tabel = 17,365 $>$ 2,086. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbantuan alat peraga bangun datar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata Kunci: *two stay two stray*, alat peraga bangun datar, kemampuan pemecahan masalah

PENDAHULUAN

Sesuai dalam National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) dijelaskan beberapa pencapaian dalam matematika, dan belajar memecahkan permasalahan salah satunya. Menurut Polya (1973) pemecahan masalah adalah suatu upaya untuk mencari penyelesaian suatu permasalahan dalam rangka mencapai tujuan tertentu. Sejalan dengan pendapat ini, menurut Putra & Sipayung, (2019) pemecahan masalah merupakan kegiatan yang harus dihadapi dengan proses tertentu dalam mengatasi suatu permasalahan.

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemecahan masalah berarti kemampuan siswa dalam memanfaatkan pengetahuan yang telah diperolehnya untuk dapat dilaksanakan pada pemecahan masalah supaya dapat menemukan hasil atau jawaban atas masalah yang

ditemukan siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang dilakukan di kelas IV B SDN Madyocondro, ditemukan bahwa siswa masih kesulitan saat mengerjakan soal pemecahan masalah bangun datar. Kesulitan tersebut berupa siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita dimana siswa harus memahami soal agar dapat menentukan rumus yang tepat untuk menjawab. Disisi lain, juga ditemukan siswa tidak suka pelajaran matematika karena bagi siswa pelajaran matematika itu sukar, selalu tentang angka dan hitung-hitungan. Matematika merupakan pelajaran yang dianggap sulit (Silaban, 2019).

Contoh saat ulangan disajikan soal cerita dan siswa langsung mengerjakan tanpa menggunakan tahapan pemecahan masalah (diketahui, ditanya, dijawab, dan jadi). Apabila pada soal yang ditanyakan luas persegi panjang, siswa langsung

menjawab panjang x lebar bahkan sebagian besar siswa yang tidak dapat memahami soal, sehingga salah menentukan rumus dan menghitung hasilnya. Hal ini berdasarkan rata-rata nilai penilaian harian siswa kelas IV B SD Negeri Madyocondro sebesar 59 yang masih kurang dari kriteria ketuntasan yaitu 70. Dari jumlah 21 siswa hampir seluruh siswa belum ada yang mencapai nilai ketuntasan.

Berdasarkan yang telah diamati di kelas, proses pembelajaran yang dilaksanakan kurang menarik dan bervariasi. Yakni guru hanya menyajikan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional, sehingga pembelajaran yang seharusnya Student Center tidak sepenuhnya terlaksana dengan baik. Oleh sebab itu motivasi siswa terhadap pelajaran matematika menjadi kurang, ditambah dengan proses pembelajaran yang kurang menarik yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi rendah. Sehingga perlu adanya perubahan kegiatan pembelajaran dari model pembelajaran konvensional menjadi model pembelajaran yang inovatif, salah satunya ialah Two Stay Two Stray. Menurut Huda (2016:140) model ini dapat diimplementasikan ke dalam berbagai materi dan jenjang umur. Model pembelajaran dengan kegiatan siswa secara berkelompok dapat saling berbagi hasil diskusi dengan kelompok lain merupakan struktur dari Two Stay Two Stray (Zulkarnain & Rachman, 2016). Kegiatan dilaksanakan dengan cara siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 4 anggota. Guru kemudian memberikan soal cerita untuk didiskusikan dan dikerjakan siswa secara berkelompok. Setelah diskusi berakhir, 2 anggota kelompok bertamu ke kelompok lain untuk mendapatkan informasi, sedangkan 2 anggota lainnya berbagi informasi dengan dua anggota yang bertamu (Lusiana et al., 2017).

Lebih lanjut berdasarkan pengamatan yaitu tidak adanya penggunaan alat peraga yang menjadikan siswa bosan membayangkan hal-hal yang di rasakan masih abstrak. Ketika siswa berkaitan langsung dengan pembelajaran, maka dapat memberikan ingatan yang lebih lama dan memberikan pengalaman tersendiri bagi siswa (Handayani et al., 2018). Dengan demikian, peneliti juga memanfaatkan bantuan alat peraga bangun datar untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam mengidentifikasi apa itu bangun datar serta sifat-sifat bangun datar.

Menurut Putra, (2019) materi menjadi lebih mudah dipahami apabila menggunakan media alat peraga, karena mampu memberikan gambaran nyata terhadap objek yang masih bersifat abstrak. Selain itu, dalam penelitian Risti et al., (2020) dijelaskan bahwa materi yang tidak dapat disampaikan secara lisan dapat dijelaskan lebih baik apabila menggunakan media dan model pembelajaran yang inovatif. Materi yang masih abstrak dapat dilihat secara nyata melalui penggunaan media bangun datar (Rahayu & Hidayati, 2018).

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa perlu adanya perubahan kegiatan pembelajaran di kelas dengan menerapkan model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *Two Stay Two Stray* yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan berbantuan alat peraga bangun datar. Sehingga, tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbantuan alat peraga bangun datar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika kelas IV materi bangun datar.

METODE

Penelitian ini berjenis kuantitatif, dengan metode Quasi Experimental Design berdesain Nonequivalent Control Group Design. Penelitian bertempat di SD Negeri Madyocondro Jl. Alternatif Temanggung No.46 Catak, Madyocondro, Kec. Secang, Kab. Magelang. Penelitian dilakukan di kelas IV yang mencakup dua kelas, yakni kelas IV A dan IV B. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa SD Negeri Madyocondro. Sampel penelitian yaitu kelas IV A selaku kelas kontrol dan kelas IV B selaku kelas eksperimen, yang masing-masing kelas berjumlah 21 siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini melalui wawancara, tes, dokumentasi, dan kuesioner (angket). Teknik pengolahan data yaitu:

1. Uji Validitas

Pengujian validitas dihitung menggunakan Correlate Bivariate dengan kriteria pengujian validitas yaitu jika r hitung $>$ r tabel pada taraf signifikansi 5% atau $<$ 0,05 maka nomor soal valid, namun jika r hitung $<$ r tabel berarti nomor soal tidak valid. Dari hasil uji validitas, diperoleh soal yang valid berjumlah 9 soal dan terdapat 1 soal tidak valid yang tidak akan dipakai karena r hitung 0,441 $<$ r tabel 0,444.

2. Uji Reliabilitas
Dalam penelitian ini reliabilitas diukur menggunakan pengujian Cronboach's Alpha dengan hasil yang diperoleh 0,823 maka seluruh soal diakui memiliki reliabilitas sangat tinggi.
3. Uji Taraf Kesukaran
Berdasarkan penghitungan SPSS versi 25.0 diperoleh 5 nomor berkriteria soal mudah dengan nomor 1,2,5,7,8 dan 5 soal berkriteria sedang, nomor 3,4,6,9,10.
4. Uji Daya Pembeda
Untuk menentukan daya pembeda, digunakan bantuan SPSS versi 25.0 dengan langkah sama dengan uji reliabilitas dan melihat bagian Corrected Item-Total Correlation pada tabel Item-Total Statistics yang kemudian disesuaikan dengan kriteria daya pembeda. Setelah melakukan pengujian, diperoleh 7 soal dengan daya pembeda baik yaitu nomor 1,4,5,6,7,8,10 dan 3 soal berkriteria daya pembeda cukup nomor 2,3,9.

Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji regresi, uji independent sample t test, dan uji paired sample t test dengan penjelasan:

1. Uji Normalitas
Normalitas perlu untuk mengetahui apakah data tersebut normal atau tidak.
2. Uji Homogenitas
Ketika akan mencari atau mengetahui varians data dari kedua kelas, maka diperlukan pengujian homogenitas.
3. Uji Regresi
Untuk mengukur seberapa (%) pengaruh model pembelajaran TSTS dengan hipotesis terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran Two Stay Two Stray berbantuan alat peraga bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV.
4. Uji Independent Sample T Test
Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara post-test kelas eksperimen dengan post-test kelas kontrol dengan hipotesis terdapat perbedaan antara model pembelajaran Two Stay Two Stray berbantuan alat peraga bangun datar dengan model konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV.
5. Uji Paired Sample T Test
Guna melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model TSTS berbantuan alat peraga bangun datar, sehingga terdapat keefektifan dalam pembelajaran sesuai hipotesis yaitu terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV menggunakan model pembelajaran Two Stay Two Stray berbantuan alat peraga bangun datar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penghitungan uji normalitas dan uji homogenitas, data dinyatakan normal dan bersifat homogen.

Tabel 1. Uji Normalitas

Kelas	Sig.
PreTest Eksperimen	.102
PostTest Eksperimen	.135
PreTest Kontrol	.099
PostTest Kontrol	.063

Sesuai analisis Tabel 3.1, pada kelas eksperimen diperoleh skor pre-test dengan taraf signifikansi $0,102 > 0,05$ dan skor post-test sebesar $0,135 > 0,05$, dan untuk kelas kontrol didapatkan skor pre-test dengan taraf signifikansi $0,099 > 0,05$ dan skor post-test sebesar $0,063 > 0,05$, maka data dinyatakan normal.

Tabel 2. Uji Homogenitas

	Sig.
Based on Mean	.178

Berdasarkan hasil penghitungan di atas, pada masing-masing skor pre-test dan post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan taraf signifikansi Based on Mean sebesar $0,178 > 0,05$. Jadi, kesimpulannya adalah data tersebut bersifat homogen. Selanjutnya pembahasan uji hipotesis yang meliputi:

1. Pengaruh Model Two Stay Two Stray Berbantuan Alat Peraga Bangun Datar

Sesuai analisis diperoleh signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$, dengan pengaruh sebesar 42,0%. Berikut hasil penghitungan uji regresi linier sederhana.

Tabel 3. Uji Regresi Linier Sederhana

F	Sig.	R Square
13.762	.001 ^b	.420

Maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran (Two Stay Two Stray) dengan berbantuan alat peraga bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Kesimpulan tersebut sesuai dengan penelitian Putra, (2019) menyatakan bahwa materi menjadi lebih mudah dipahami apabila menggunakan media alat peraga, karena mampu memberikan gambaran nyata terhadap objek yang masih bersifat abstrak. Selain itu, perlunya pemanfaatan alat peraga dalam pelajaran matematika karena memerlukan pemahaman dalam konsep awal untuk mengenalkan rumus-rumus kepada siswa (Komala, 2017). Penggunaan media yang bersifat konkret memberikan kemudahan kepada siswa dalam

memahami konsep awal (Karlina et al., 2020). Dari wawancara yang dilakukan kepada wali kelas mengenai alat peraga bangun datar yang digunakan dalam pembelajaran memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah, dimana siswa menjadi paham mengenai konsep keliling dan luas bangun datar.

2. Perbedaan Antara Model *Two Stay Two Stray* Berbantuan Alat Peraga Bangun Datar dengan Model Konvensional

Terdapat perbedaan rata-rata dari kedua kelas yang dibuktikan melalui uji Independent Sample T Test dengan hasil data kemampuan pemecahan masalah yaitu Sig.(2-tailed) senilai $0,027 < 0,05$ serta $t \text{ hitung} > t \text{ tabel} = 2,295 > 2,021$ yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Uji Independent Sample T Test

	Kelas	Mean	t	Sig.(2-tailed)
Kemampuan Pemecahan Masalah	Model TSTS	8.05	2.295	.027
	Model Konvensional	6.81		

Dengan demikian, terdapat perbedaan antara model pembelajaran (TSTS) berbantuan alat peraga bangun datar dengan model konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV. Kesimpulan ini diperkuat dengan penelitian oleh Ramadhani, (2019) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara postes dan pretes, sehingga terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemudian, dalam penelitian Nurhikmayati, (2018) langkah-langkah dalam model TSTS mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sikap kerjasama siswa dapat muncul dengan adanya kegiatan saling berbagi hasil diskusi dengan kelompok lain melalui penerapan model *Two Stay Two Stray* (Wardana et al., 2018).

Dari wawancara yang telah dilakukan, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kelas yang diberi perlakuan dan yang tidak mendapat perlakuan. Hal ini karena dengan diterapkannya model pembelajaran dan alat peraga siswa menjadi termotivasi untuk belajar matematika. Sedangkan pada kelas yang tidak diberi perlakuan, siswa cenderung jenuh dalam pembelajaran yang

menyebabkan siswa kurang memahami materi yang dipelajari.

3. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model *Two Stay Two Stray* Berbantuan Alat Peraga Bangun Datar

Untuk membuktikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbantuan alat peraga bangun datar, dilakukan uji Paired Sample T Test, yang terjadi peningkatan rata-rata dari 3,24 menjadi 8,05 dengan Sig.(2-tailed) = $0,000 < 0,05$ dan $17,635 > 2,086$ untuk $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$.

Tabel 5. Uji Paired Sample T Test

	Mean	T	Sig.(2-tailed)
Pre Test	3.24	17.635	.000
Post Test	8.05		

Oleh karena itu, dapat dinyatakan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbantuan alat peraga bangun datar. Hal ini diperkuat oleh penelitian Zulkarnain & Rachman, (2016) yang menyebutkan bahwa model pembelajaran *Two Stay Two Stray* merupakan salah satu model yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selanjutnya, dengan berkelompok siswa lebih mudah memecahkan suatu masalah daripada menyelesaikannya secara individu (Suraji & Sari, 2017). Serta dijelaskan dalam Ariyanto et al., (2018) melalui pembelajaran *Two Stay Two Stray* siswa dapat saling menyemangati, bertanggung jawab, dan membantu dalam memecahkan masalah. Pembelajaran yang menyenangkan yaitu ketika guru menghadirkan media atau alat peraga pembelajaran yang berkaitan dengan materi (Rahmani & Widayarsi, 2018). Dari hasil wawancara yang dilakukan, guru mengatakan bahwa model pembelajaran TSTS berbantuan alat peraga efektif diterapkan karena dengan model tersebut mendorong siswa aktif dan mendapat pengalaman belajar yang berbeda dari sebelumnya yang dapat menumbuhkan motivasi terhadap pelajaran matematika, sehingga siswa mampu memahami materi dengan mudah yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan pembahasan di atas terlihat jelas bahwa kelas dengan model pembelajaran TSTS (*Two Stay Two Stray*) berbantuan alat peraga bangun datar lebih efektif diterapkan terutama pada mata pelajaran matematika materi bangun datar,

karena terbukti mampu memberikan peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV SD Negeri Madyocondro.

PENUTUP

Simpulan

Simpulan dalam penelitian ini merupakan jawaban dari hipotesis dengan hasil yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran Two Stay Two Stray/TSTS berbantuan alat peraga bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji regresi linier sederhana yang menunjukkan taraf signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$ dengan persentase 42,0%.

Selain itu, terdapat perbedaan antara model pembelajaran (TSTS) berbantuan alat peraga bangun datar dengan model konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji Independent Sample T Test yang menunjukkan perbedaan rata-rata post-test kelas eksperimen sebesar 8,05 dengan rata-rata post-test kelas kontrol sebesar 6,81 dengan nilai Sig. (2-tailed) $0,027 < 0,05$ dan t hitung (2,295) $> t$ tabel (2,021).

Selanjutnya, hasil penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV menggunakan model pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS) berbantuan alat peraga bangun datar. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji Paired Sample T Test dengan nilai Sig. (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$ dan nilai t hitung $> t$ tabel = $17,635 > 2,086$, sehingga rata-rata kemampuan pemecahan masalah meningkat dari 3,24 menjadi 8,05.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, D. B., Sujadi, I., & Setiawan, R. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay-Two Stray (TSTS) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Geometri Pada Siswa Kelas VIII-G SMP Negeri 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika (JMMS) SOLUSI*, 2(3), 205–209.
- Handayani, N., Slameto, & Radia, E. H. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (Tsts) Ditinjau Dari Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Pada Mata Pelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.23887/ijee.v2i1.13904>
- Huda, M. (2016). Cooperative Learning. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Karlina, R., Rahayu, R., & Purwaningrum, J. P. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Puzzle. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 57–66. <https://doi.org/10.24176/anargya.v3i1.4740>
- Komala, S. (2017). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR SEDERHANA MELALUI ALAT PERAGA GEOMETRI KELAS I SEKOLAH DASAR NEGERI SUKAMENAK SUBANG. *BIORMATIKA Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang*, 3(2).
- Lusiana, I. A., Setyosari, P., & Soetjipto, B. E. (2017). The Application of Two Stay Two Stray (TSTS) and Fan - N-Pick Learning Models to Improve Students ' Motivation and Learning Outcomes on Social studies Subject (A Study on the Fourth Grade students of SDN Tawun I Ngawi). *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 6(3), 97–108. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v6-i3/3138>
- National Council Of Teacher Of Mathematics. (2000). Principles And Standarts For School Mathematics. Reston, VA: NCTM.
- Nurhikmayati, I. (2018). Pengaruh Model Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. *Jurnal Theorems (The Original Research of Mathematics)*, 3(1), 49–57.
- Polya, G. (1973). How To Solve It, A New Aspect Of Mathematical Method. New Jersey: Princenton University Press.
- Putra, L. V. (2019). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISTIK DENGAN MEDIA ALAT PERAGA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA KELAS V SDN PIYANGGANG 02. *Jurnal AKRAB JUARA*, 4(1), 131–139.
- Putra, L. V., & Sipayung, Y. R. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V Melalui Pembelajaran Berbasis Matematika Realistik Berbantuan Powtoon. *Sendika*, 1(1), 214–223.
- Rahayu, S., & Hidayati, W. N. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Penggunaan Media Bangun Ruang Dan Bangun Datar Pada Siswa Kelas V Sdn Jomin Barat I Kecamatan Kotabaru Kabupaten Karawang. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar (JPSD)*, 4(2), 204–215. <https://doi.org/10.30870/jpsd.v4i2.3854>
- Rahmani, W., & Widyasari, N. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Media Tangram. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 17–24.

- <https://doi.org/10.24853/fbc.4.1.17-23>
- Ramadhani. (2019). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY BERBASIS AUTOGRAPH. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian*, 2(2), 1452–1461. <https://doi.org/10.30606/absis.v1i2.91>
- Risti, O., Haryani, S., & Handoyo, E. (2020). The Effectiveness of the Two Stay Two Stray Model using Pocket Number Media in Social Sciences Subjects. *Journal of Primary Education UNNES*, 9(3), 328–333.
- Silaban, E. (2019). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY UNTUK MENINGKATKAN AKTIFITAS PELAJARAN MATEMATIKA (PTK pada siswa kelas IVC SD Negeri 01 Kota Bengkulu). *TRIADIK Educational Scientific Journal*, 18(1), 47–54.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suraji, & Sari, A. (2017). Penerapan Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(2), 67–73.
- Wardana, L. W., Setyani, R., & Harwida, G. (2018). The Implementation of the Two Stay Two Stray (Tsts) Learning Model and Co-Op Co-Op for the Improvement of Students ' Learning Outcome in the Crafts and Entrepreneurship Subject. *Knowledge E Engaging Minds*, 3(3), 140–149. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i3.1880>
- Zulkarnain, I., & Rachman, F. (2016). PENGARUH PEMBELAJARAN MODEL KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 31–42.