



The Effect of The Use of The Two Stay-Two Stray Cooperative Learning Model on Mathematical Communication Ability and Ability Class Mathematics Problem Solving VIII SMPN 6 Moncongloe Kab. Maros

Harsuci Ramadhani¹⁾*, Mardhiah²⁾, Suharti³⁾, Ruslimin⁴⁾, Satriawati⁵⁾

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar^{1),2),3)}

Universitas Muhammadiyah Enrekang⁴⁾

Universitas Mega Rezky⁵⁾

*harsuciramadhani.a122@gmail.com*¹⁾, *mardhiah.hasan@uin-alauddin.ac.id*²⁾, *suharti.harti@uin-alauddin.ac.id*³⁾, *ruslimin32@gmail.com*⁴⁾, *satriawati.01@gmail.com*⁵⁾

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of using the two stay-two stray type cooperative learning model on mathematical communication skills and mathematical problem solving skills of class VIII students of SMPN 6 Moncongloe. The research used was Quasi Experiment with Non Equivalent Control Group Design research design. The study population was all VIII grade SMPN 6 Moncongloe totaling 128 people with samples in both classes totaling 32 students each. This research instrument is a test of mathematical communication skills and mathematical problem solving skills in the form of pretest and posttest tests. The analysis technique used is descriptive statistics and inferential statistics using multivariate mean difference test. The results showed: (1) students' mathematical communication skills after the use of the two stay-two stray learning model are in the high category with a percentage of 56.25%. (2) students' mathematical communication ability using two stay-two stray type cooperative learning model has a significant effect based on the output of the test of between-subjects effect, namely students' mathematical communication ability has a significance of 0.0001 so that the value is less than 0.05 ($0.0001 < 0.05$). (3) mathematical problem solving ability using two stay-two stray type cooperative learning model has a significant effect based on the output of the test of between-subjects effect, namely students' mathematical problem solving has a significance of 0.0001 so that the value is less than 0.05 ($0.0001 < 0.05$). (4) there is a significant effect of two stay-two stray type cooperative learning model on students' mathematical communication ability and mathematical problem solving ability as evidenced by the multivariate test output in the effect section of the class both according to Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, and Roy's Largest Root all significance values are 0.0001 so that it is less than 0.05 ($0.0001 < 0.05$).

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

ARTICLE INFO

Article history

Received: 2023-05-29

Revised : 2023-05-31

Accepted: 2023-05-31

Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay-Two Stray* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas VIII SMPN 6 Moncongloe Kab. Maros

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 6 Moncongloe Kabupaten Maros. Penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperiment* dengan desain penelitian *Non Equivalent Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh kelas VIII SMPN 6 Moncongloe berjumlah 128 orang dengan sampel pada kedua kelas masing-masing berjumlah 32 orang siswa. Instrumen penelitian ini adalah tes kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematika yang berupa tes *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis yang digunakan yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial menggunakan uji beda rata-rata multivariat. Hasil penelitian menunjukkan: (1) kemampuan komunikasi matematis siswa setelah penggunaan model pembelajaran *two stay-two stray* berada dikategori tinggi dengan persentase 56.25%. (2) kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* memiliki pengaruh signifikan berdasarkan *output test of beetween-subjects effect* yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa memiliki signifikansi 0.0001 sehingga nilai tersebut kurang dari 0.05 ($0.0001 < 0.05$). (3) kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* memiliki pengaruh signifikan berdasarkan *output test of beetween-subjects effect* yaitu pemecahan masalah matematika siswa memiliki signifikansi 0.0001 sehingga nilai tersebut kurang dari 0.05 ($0.0001 < 0.05$). (4) terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibuktikan dengan *output multivariate test* pada bagian *effect* dari kelas baik menurut *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root* semua nilai signifikansi 0.0001 sehingga kurang dari 0.05 ($0.0001 < 0.05$).

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray*, Kemampuan Komunikasi Matematis, Kemampuan Pemecahan Masalah

To cite this article: Ramadhani, H., Mardhiah, Suharti, Ruslimin, & Satriawati. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay-Two Stray* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 6 Moncongloe Kab. Maros. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 5 (1), 83-93.

1. Pendahuluan

Ilmu pengetahuan mempunyai peranan penting dalam mencapai tujuan dan cita-cita pembangunan satu bangsa. Dengan berilmu manusia dapat menciptakan generasi yang berpendidikan, cerdas, damai, terbuka, demokratis, dan komparatif. Untuk

meningkatkan mutu Pendidikan maka guru menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang berkualitas dengan melakukan inovasi baik itu dalam media, strategi, model dan metode dalam proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu komponen pendidikan dasar dalam bidang pengajaran (Susanto, 2014). Matematika adalah ilmu yang mempunyai karakteristik tertentu bila dibandingkan dengan disiplin ilmu lainnya. Oleh karena itu, mempelajari matematika harus dilakukan secara berurutan, sistematis, dan berdasarkan pengalaman belajar sebelumnya. Siswa mempelajari matematika untuk mengembangkan kapasitasnya dalam berfikir logis, analitis, metodis, kritis, dan kreatif (Mahardhikawati et al., 2017:127).

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2008) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis merupakan dua kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa melalui pembelajaran matematika. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan berbagai macam soal yang diberikan oleh guru ataupun memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, komunikasi diperlukan untuk mendukung semua proses matematika lainnya. Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan kesanggupan atau kecakapan seorang siswa untuk dapat menyatakan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tertulis, atau mendemonstrasikan apa yang ada dalam soal matematika (Depdiknas, 2004:24). Menurut NCTM (2000:274) komunikasi matematis merupakan salah satu hal penting dalam berpikir matematis dan dapat membangun pemahaman matematis. Siswa akan sulit dalam memecahkan masalah matematika tanpa komunikasi karena komunikasi matematis merupakan alat bantu dalam mempelajari pengetahuan matematika dan memahami masalah matematika.

Namun kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis masih kurang. Hasil ini dapat dilihat pada hasil Studi *Programme for International Student Assesment* (PISA) untuk siswa SLTP/SMA/SMK se-Indonesia yang menyatakan bahwa prestasi matematika berada pada peringkat 63 dari 72 negara dengan skor rata-rata 386 (Kemendikbud, 2019). Begitu pula dengan siswa SMPN 6 Moncongloe kelas VIII berdasarkan data lapangan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih kurang. Untuk memaksimalkan ketercapaian kemampuan siswa, guru seharusnya memilih pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan materi pengajaran. Salah satu model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif menurut Miftahul (2016 : 29) merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajar yang didalamnya setiap pembelajar

bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain.

Two stay-two stray (TSTS) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain (Hidayat, 2011). Model pembelajaran semacam ini merupakan sistem pembelajaran kelompok dengan tujuan mengajarkan siswa bagaimana bekerja sama, bertanggung jawab, membantu satu sama lain dalam memecahkan masalah, dan mendukung keberhasilan akademik satu sama lain. Dengan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* diharapkan dapat memberikan rangsangan positif bagi peserta didik agar lebih menyukai pelajaran matematika (Nurhikmayati, 2018:51). Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*, siswa juga akan terlibat secara aktif, sehingga akan memunculkan semangat siswa dalam belajar (Kadiriandi & Ruyadi, 2018).

Nurhikmayati (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa model pembelajaran langsung yang digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran masih belum dapat memperbaiki kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan langkah-langkah pemecahan masalah matematik. Berdasarkan hasil observasi pada mahasiswa terdapat masalah dalam pembelajaran khususnya pada aspek komunikasi matematis. Sari & Azmi (2018) juga menyatakan bahwa berbagai metode telah digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, seperti metode ceramah, tanya jawab, dan resitasi, namun kemampuan komunikasi matematis belum meningkat, sehingga diperlukan upaya untuk mendesain proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis seseorang.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay-Two Stray* Terhadap Komunikasi Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Moncongloe Kab. Maros”.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experimental design* (eksperimen semu), metode kuasi eksperimen sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2011). Serta desain penelitian menggunakan desain *non-equivalent control group design*, dimana kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sama-sama diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Selanjutnya diberikan perlakuan/*treatment* dan terakhir diadakan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik. Pada *non-equivalent control group design* pemilihan kelompok tidak dilakukan secara random. Kelompok kelas kontrol pada penelitian ini adalah kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional, sedangkan kelompok kelas

eksperimen adalah kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray*.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh rombongan belajar atau siswa kelas VIII SMPN 6 Moncongloe tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari empat kelas yang telah dikelompokkan pada setiap kelasnya. Dalam penelitian, sampel yang diambil harus betul-betul representatif. Semakin besar ukuran sampel yang digunakan maka tingkat kesalahannya (*sampling error*) semakin kecil, sedangkan makin kecil ukuran sampel yang digunakan maka tingkat kesalahan (*sampling error*) makin besar. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu *simple random sampling* yang merupakan bagian dari *probability sampling*. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Dikatakan *simple random sampling* karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Pengelompokan kelas di SMPN 6 Moncongloe tidak menggunakan pengklasifikasian berdasarkan tingkat kecerdasan maupun prestasi sehingga dengan kata lain setiap kelas memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel penelitian (Sugiyono, 2009:129).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk *essay*. Tes yang dilakukan berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang komunikasi matematis awal siswa dan keterampilan pemecahan masalah, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang komunikasi matematis siswa dan keterampilan pemecahan masalah setelah menerima suatu pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay-Two Stray* (TS-TS).

Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis menggunakan Teknik analisis statistik deskriptif dan juga uji statistik inferensial dengan melakukan analisis sebagai berikut.

- 1) Uji Normalitas menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- 2) Uji Homogenitas menggunakan uji F untuk mengetahui apakah data dari dua kelompok berasal dari populasi yang homogen.
- 3) Uji perbedaan rerata multivariat dan uji rerata untuk satu kelompok multivariat yaitu dengan menggunakan uji t multivariat. Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* (X_1) terhadap kemampuan komunikasi matematis (Y_1) dan kemampuan pemecahan masalah matematika (Y_2) siswa kelas VIII SMPN 6 Moncongloe Kabupaten Maros.

3. Hasil Penelitian

3.1. Hasil Analisis Deskriptif

Berikut adalah tabel distribusi kategori dan persentase tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa SMPN 6 Moncongloe.

Tabel 1. Kategori Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis
 Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Tingkat Pengkategorian	Kategori	Posttest Kelas Eksperimen	
		Frekuensi	Persentase (%)
$80 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	12	37.5
$60 < x \leq 80$	Tinggi	18	56.25
$40 < x \leq 60$	Sedang	2	6.25
$20 < x \leq 40$	Rendah	0	0
$x \leq 20$	Sangat Rendah	0	0
Jumlah		100	32

Sumber: Data SPSS diolah (2022)

Berdasarkan tabel di atas dapat kita peroleh bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang berada pada kelas eksperimen tinggi dengan jumlah siswa 18 orang. Hal ini dapat terjadi dikarenakan dalam berdiskusi mereka mendeskripsikan suatu materi menggunakan bahasa mereka sendiri sehingga mudah dipahami.

Pembelajaran yang menuntut siswa agar berfikir, berdiskusi, dan menuliskan jawaban dari permasalahan yang diajukan oleh guru akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berikut adalah tabel distribusi kategori dan persentase tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 6 Moncongloe.

Tabel 2. Kategori Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah
 Matematika Kelas Eksperimen

Tingkat Pengkategorian	Kategori	Posttest Kelas Eksperimen	
		Frekuensi	Persentase (%)
$80 < x \leq 100$	Sangat Tinggi	10	31.25
$60 < x \leq 80$	Tinggi	18	56.25
$40 < x \leq 60$	Sedang	4	12.5
$20 < x \leq 40$	Rendah	0	0
$x \leq 20$	Sangat Rendah	0	0
Jumlah		32	100

Sumber: Data SPSS diolah (2022)

Berdasarkan tabel di atas dapat kita peroleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang berada pada kelas eksperimen setelah melakukan *posttest*, kemampuan pemecahan masalah siswa berada pada kategori tinggi dengan persentase 56.25% sebanyak 18 siswa. Hal ini terjadi karena dalam pembelajaran peneliti lebih mengutamakan keaktifan berdiskusi, serta penguasaan materi siswa sehingga tidak terdapat siswa yang berada dalam kategori rendah dan sangat rendah.

3.2. Hasil Analisis Inferensial

3.2.1. Uji Prasyarat

3.2.1.1. Uji Normalitas

Tabel 3. Uji Normalitas Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

	<i>Posstest 1</i>	<i>Posstest 2</i>
<i>Chi-Square</i>	7.813 ^a	13.625 ^b
Df	12	9
<i>Asymp. Sig.</i>	0.800	0.136

Sumber: Data SPSS diolah (2022)

Tabel di atas menunjukkan bahwa data kemampuan komunikasi matematis pada *posttest* kelas eksperimen I berdistribusi normal, hal ini dapat dilihat nilai signifikan lebih besar dari $\alpha = 0.05$ yaitu $0.800 > 0.05$. Serta menunjukkan bahwa data kemampuan komunikasi matematis pada *posttest* kelas eksperimen II berdistribusi normal, hal ini dapat dilihat nilai signifikan lebih besar dari $\alpha = 0.05$ yaitu $0.136 > 0.05$.

Tabel 4. Uji Normalitas Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

	<i>Posstest1</i>	<i>Posttest2</i>
<i>Chi-Square</i>	5.375 ^a	9.562 ^b
Df	12	6
<i>Asymp. Sig.</i>	0.944	0.144

Sumber: Data SPSS diolah (2022)

Tabel di atas menunjukkan bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen I berdistribusi normal, hal ini dapat dilihat nilai signifikan lebih besar dari $\alpha = 0.05$ yaitu $0.944 > 0.05$. Serta data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen II berdistribusi normal, hal ini dapat dilihat nilai signifikan lebih besar dari $\alpha = 0.05$ yaitu $0.144 > 0.05$.

3.2.1.2. Uji Homogenitas

Tabel 5. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	<i>Sig.</i>
<i>Based on Mean</i>	0.325	1	62	0.570
<i>Based on Median</i>	0.282	1	62	0.597
<i>Based on Median and with adjusted df</i>	0.282	1	61.722	0.597
<i>Based on trimmed mean</i>	0.345	1	62	0.559

Sumber: Data SPSS diolah (2022)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai signifikan yaitu 0.044 sehingga data dari hasil perhitungan harga signifikan data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah eksperimen lebih kecil dari 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa data setelah penelitian dilakukan memiliki data varians yang homogen.

Tabel 6. Uji Homogenitas pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	<i>Sig.</i>
<i>Based on Mean</i>	4.373	1	62	0.041
<i>Based on Median</i>	4.230	1	62	0.044
<i>Based on Median and with adjusted df</i>	4.230	1	61.885	0.044
<i>Based on trimmed mean</i>	4.246	1	62	0.044

Sumber: Data SPSS diolah (2022)

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai signifikan yaitu 0.044 sehingga data dari hasil perhitungan harga signifikan data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah eksperimen lebih kecil dari 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa data setelah penelitian dilakukan memiliki data varians yang homogen.

3.2.2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis data menggunakan aplikasi SPSS dengan uji *t multivariate*. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Output Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	<i>Effect</i>	<i>Value</i>	<i>F</i>	<i>Hypot he sis df</i>	<i>Error df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Intercept</i>	<i>Pillai's Trace</i>	0.983	1732.961 ^b	2.000	61.000	0.0001
	<i>Wilks' Lambda</i>	0.017	1732.961 ^b	2.000	61.000	0.0001
	<i>Hotelling's Trace</i>	56.818	1732.961 ^b	2.000	61.000	0.0001
	<i>Roy's Largest Root</i>	56.818	1732.961 ^b	2.000	61.000	0.0001
<i>Kelas</i>	<i>Pillai's Trace</i>	0.280	11.872 ^b	2.000	61.000	0.0001
	<i>Wilks' Lambda</i>	0.720	11.872 ^b	2.000	61.000	0.0001
	<i>Hotelling's Trace</i>	0.389	11.872 ^b	2.000	61.000	0.0001
	<i>Roy's Largest Root</i>	0.389	11.872 ^b	2.000	61.000	0.0001

Sumber: Data SPSS diolah (2022)

Model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan

komunikasi matematis siswa. Hasil uji hipotesis menyatakan H_0 ditolak dapat dilihat dari nilai sig kelas untuk *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, jejak *Hotelling*, dan *Roy's Largest Root* semuanya 0,0001 dan nilainya kurang dari 0,05.

Berdasarkan hasil uji SPSS dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dibuktikan pada *output multivariate* uji manova yang nilai signifikannya kurang dari 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

4. Pembahasan

4.1. Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay-Two Stray

Kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran *two stay-two stray* yaitu berada pada kategori tinggi. Hal tersebut dapat terjadi karena dengan menggunakan model pembelajaran *two stay-two stray* ini siswa terlibat aktif dalam proses belajar sehingga siswa mendapatkan beberapa kesempatan untuk berkomunikasi dengan mengemukakan pendapat dan konsep matematikanya kepada siswa lain. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari & Azmi (2018) yang menunjukkan adanya pengaruh positif pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* terhadap kemampuan komunikasi matematis mahasiswa.

4.2. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay-Two Stray

Setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray*, kemampuan pemecahan masalah meningkat. Ini dapat terjadi sebab dalam pembelajaran peneliti mengutamakan keaktifan berdiskusi, serta penguasaan materi siswa sehingga siswa termotivasi untuk belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhikmayati (2018) yang menunjukkan adanya pengaruh positif pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

4.3. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay-Two Stray terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray*, kemampuan pemecahan masalah meningkat. Siswa dalam kategori tinggi menerima informasi secara bersamaan dari dua kelompok yang berbeda dan memiliki banyak kesempatan untuk berinteraksi dengan siswa lain dengan mengekspresikan pendapat dan konsep matematika mereka. Hasilnya, siswa dalam kategori tinggi lebih mampu memahami masalah di mana mereka harus menuliskan dan membenarkan informasi yang sudah diketahui dan diminta dari masalah yang lengkap dan sesuai.

4.4. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay-Two Stray terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Hasil analisis menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif *two stay-two stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMPN 6 Moncongloe. Siswa yang berada dalam kelas secara keseluruhan dengan kemampuan yang heterogen dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematis yang diberikan sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat.

4.5. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay- Two Stray terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa

Berdasarkan hasil uji SPSS dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dapat terjadi karena penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* ini, siswa berkolaborasi untuk membahas gagasan matematika, mengidentifikasi pola dan hubungan dalam serangkaian data, dan menjadi jauh lebih aktif dalam bertukar ide satu sama lain, sehingga siswa secara keseluruhan mampu menuliskan informasi yang diberikan serta dapat memecahkan masalah yang terdapat pada soal.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* diperoleh rata-rata nilai *pretest* berada pada kategori rendah sedangkan nilai *posstest* terdapat pada kategori tinggi. (2) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* diperoleh rata-rata nilai *pretest* berada pada kategori rendah sedangkan nilai *posstest* pada kategori tinggi. (3) penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay-two stray* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika.

Daftar Pustaka

- Depdiknas. (2004). *Pedoman Penilaian Kelas*.
- Hidayat. (2011). *Model-Model Pembelajaran Berbasis PAIKEM*. CV. Siliwangi & CO.
- Kadiriandi, R., & Ruyadi, Y. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Model Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Sosiologi di SMA Pasundan 3 Bandung. *Sosietas*, 7(2), 429-433. <https://doi.org/10.17509/sosietas.v7i2.10362>
- Kemendikbud. (2019). *Peringkat dan Capaian PISA Indonesia Mengalami Peningkatan*. <https://www.kemdikbud.go.id>

- Mahardhikawati, E., Mardiyana, & Setiawan, R. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Pada Materi Turunan Fungsi Ditinjau Dari Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika (JPMM)*, 1(4), 119–128.
- Miftahul, H. (2016). *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Terapan*. Pustaka Pelajar.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standard for School Mathematics*. Reston: 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.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.1319284>
- Sari, A., & Azmi, M. P. (2018). Penerapan Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (Tsts) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 164–171.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.42>
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Susanto. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana.