

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TWO STAY TWO STRAY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI KOORDINAT KARTESIUS DI KELAS X

Tutiarny Naibaho<sup>1)</sup>, Bajongga Silaban<sup>2)</sup> Susi Sihombing<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Dosen Pascasarjana Matematika, Universitas HKBP Nommensen Medan, Indonesia  
email: [naibahotutiarny@gmail.com](mailto:naibahotutiarny@gmail.com)

<sup>2</sup>Dosen FKIP Universitas HKBP Nommensen Medan, Indonesia  
email: [bajongga.silaban@yahoo.com](mailto:bajongga.silaban@yahoo.com)

<sup>3</sup>Pascasarjana Matematika, Universitas HKBP Nommensen Medan, Indonesia  
email: [susilumbantoruan21@gmail.com](mailto:susilumbantoruan21@gmail.com)

**Abstract:** *This study aims to determine the increase in students' mathematical communication skills on Cartesian coordinate material in class X SMA N 1 Pagaran. This type of research is Classroom Action Research (PTK) with the subjects in the study namely students in class X SMA N 1 Pagaran with a total of 20 students. This research was conducted only in one class. The instruments used were post-test 1 and post-test 2 in the form of essays that had been tested for instrument validation and student and teacher observation sheets. After different treatments, the results of observations of student activity during the learning process were obtained, namely 75.5% in the active category, the results of observations of teacher activity during the learning process, namely 3.3 in the very good category, achieved individual student learning completeness by obtaining the proportion of correct answers at least moderate or 65%, the achievement of student learning mastery in a classical manner, namely there are 85% of students obtaining student learning mastery individually at least moderate or 65%, there is an average increase in the percentage of students' mathematical communication in Cycle I, namely 58.65 and Cycle II, namely 76.565. This means that the learning carried out has been successful, so it can be concluded that the Two Stay Two Stray learning model can improve students' mathematical communication on Cartesian coordinate material in class X SMA N 1 Pagaran.*

**Keywords:** *Model, Cooperative Two Stay Two Stray, Mathematical Communication.*

**Abstrak:** *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi koordinat kartesius di kelas X SMA N 1 Pagaran. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan Subjek dalam penelitian yaitu siswa di kelas X SMA N 1 Pagaran dengan jumlah siswa 20 orang. Penelitian ini dilakukan hanya pada satu kelas. Instrumen yang digunakan adalah post tes 1 dan post tes 2 dengan bentuk esai yang telah dilakukan uji validasi instrumen serta lembar observasi siswa dan guru. Setelah dilakukan perlakuan yang berbeda, diperoleh hasil observasi aktivitas siswa saat proses pembelajaran yaitu 75.5% dalam kategori aktif, hasil observasi aktivitas guru saat proses pembelajaran yaitu 3.3 dalam kategori sangat baik, tercapainya ketuntasan belajar siswa secara individual dengan memperoleh proporsi jawaban benar paling sedikit sedang atau 65%, tercapainya ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu terdapat 85% siswa memperoleh ketuntasan belajar siswa secara individual paling sedikit sedang atau 65%, terdapat penambahan rata-rata persentase komunikasi matematis siswa pada siklus I yaitu 58.65 dan siklus II yaitu 76.565. Hal ini berarti pembelajaran yang dilaksanakan telah berhasil, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Two Stay Two Stray dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa pada materi koordinat kartesius di kelas X SMA N 1 Pagaran.*

**Kata Kunci:** *Model, Kooperatif Two Stay Two Stray, Komunikasi Matematis*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana dan alat yang di manfaatkan dalam membentuk masyarakat yang berbudaya sehingga mampu menyelesaikan masalah hidup yang di hadapinya, karena sekarang ini dunia pendidikanlah yang di pandang sebagai sarana dan alat yang efektif dalam melestarikan nilai- nilai hidup berbangsa dan bernegara. Hal ini didukung oleh Amri berpendapat bahwa, “Pendidikan adalah tempat diberikannya bimbingan, pengajaran, dan latihan kepada siswa yang dilakukan secara sadar sebagai bekal bagi siswa yang akan digunakan di masa akan datang”(Septimaningsih & Zaiyasni, 2020).

Tujuan pendidikan adalah memfasilitasi siswa agar berkualitas dan berkarakter sehingga memiliki pengetahuan yang dimanfaatkan untuk mencapai cita-cita dan menjadi makhluk sosial yang menganggap dirinya membutuhkan dan dibutuhkan oleh orang lain baik di lingkungan masyarakat maupun sekolah, karena pendidikan berfungsi untuk menjadikan kita lebih baik. Kurikulum, metode pendekatan, strategi, dan model yang tepat, fasilitas yang lengkap, dan Pendidik yang profesional khususnya dalam pembelajaran matematika merupakan Aspek terpenting yang memberikan pengaruh terhadap tujuan pendidikan yang direncanakan agar tujuan tersebut dapat tercapai (Pour et al., 2018). Namun kenyataannya kemampuan matematika siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia saat ini masih kurang baik dari negara-negara lain. Hal ini didukung dari hasil penelitian TIMSS (Nainggolan, 2015: 107). TIMSS adalah studi internasional yang membahas dan meneliti tentang prestasi matematika dan sains siswa sekolah menengah pertama (SMP) yang diselenggarakan setiap empat tahun sekali seperti Rizki (dalam Fajrin, 2018) menyatakan bahwa: Pada tahun 1999,

Indonesia berada pada peringkat 34. Pada tahun 2003, Indonesia berada pada peringkat 35. Pada tahun 2007, Indonesia berada pada peringkat 36. Pada tahun 2007, peringkat Indonesia jauh 16 tingkat di bawah Malaysia. siswa Indonesia mendapatkan nilai rata-rata hanya 397 sementara seluruh Negara yang disurvei nilai rata-ratanya adalah 452.

Dapat dikatakan Peringkat Prestasi matematika dan sains siswa Indonesia mengalami penurunan dan nilai rata-rata jauh dibawah dari nilai rata-rata Negara lain. Rendahnya nilai matematika harus diperhatikan dari lima aspek pembelajaran matematika yang dirumuskan NCTM (Badin et al., 2019) memberikan pernyataan bahwa: Siswa harus menggunakan pemahaman untuk mempelajari matematika dan membiasakan diri untuk mengembangkan pengetahuan yang sudah dimiliki. Hal itu berpengaruh pada tujuan umum pembelajaran matematika dimana siswa akan mampu berkomunikasi, bernalar, memecahkan masalah, dan membentuk sikap positif terhadap matematika (Sihite et al., 2018).

Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak terlepas dari berkomunikasi khususnya dalam belajar matematika. Panjaitan (dalam Utami et al., 2020) mengatakan bahwa: Matematika merupakan ilmu yang bermanfaat bagi kehidupan dan matematika saling berkaitan dengan ilmu pengetahuan beserta teknologi. Sehingga kita dapat melakukan aktivitas yang mengandalkan serta melatih pikiran baik secara logika, kritis, dan keterampilan untuk memberikan jawaban dari masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Sari & Azmi, 2018).

Matematika dapat diterapkan dalam bentuk lisan dan tulisan, oleh karena itu kita harus menggunakan bahasa yang baik dan benar agar seseorang yang mendengar dan melihat sesuatu pembelajaran yang berhubungan matematika dapat

menerimanya (Sidabutar & Dharsana, 2018). Hal yang sama dinyatakan oleh Ruseffendi bahwa: Matematika adalah bahasa, simbol, istilah yang telah disepakati bersama untuk digunakan dalam berkomunikasi matematis. Dari pernyataan tersebut kita bisa mengatakan bahwa siswa harus memiliki kemampuan dalam berkomunikasi matematis karena komunikasi matematis merupakan bagian inti terjadinya proses belajar-mengajar matematika (Zairmi et al., 2019).

Hal ini diperkuat lagi oleh pendapat Rauf (2021) yaitu: Mengelompokkan kemampuan komunikasi matematis yaitu menyatakan situasi, gambar, diagram, dan benda nyata ke dalam bahasa matematika, simbol, situasi, ide secara lisan dan tulisan, setelah kita melihat dan mendengar lalu berdiskusi, menyusun kembali argument, serta mengungkapkan kembali dengan menggunakan bahasa sendiri.

Seperti terlihat pada tujuan pembelajaran matematika dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 poin ke empat adalah siswa memiliki kemampuan dalam mengkomunikasikan suatu ide ke dalam bentuk tabel, simbol, diagram, untuk menjelaskan situasi (Arthaningsih & Diputra, 2019). Jelas bahwa komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan terpenting yang harus dimiliki siswa dan guru dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya dalam Matematika. Sementara itu, berdasarkan penelitian dilapangan dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Hal ini didukung oleh Marzuki menyatakan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi siswa masih tergolong rendah atau tidak baik. Rosdiana melakukan observasi dilapangan dan menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis masing kurang baik (Sunbanu et al., 2019).

Rendahnya komunikasi matematis siswa disebabkan oleh siswa belum memahami materi sehingga siswa tidak terbiasa bersikap aktif dalam memberikan pendapat. Maka perlu dilakukan cara untuk meningkatkannya. Upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa, guru perlu mempersiapkan suatu model pembelajaran untuk mendukung rencana pelaksanaan pembelajaran. Hal ini didukung oleh Zuliana (2010: 4) menyatakan bahwa diperlukan model pembelajaran untuk mendukung rencana pelaksanaan pembelajaran yang digunakan sebagai alat dalam menyampaikan materi kepada siswa dengan menciptakan suasana belajar yang kondusif tetapi mampu mengembangkan daya nalar, meningkatkan keaktifan, dan kreatifitas peserta didik serta kemampuan komunikasinya.

Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan pada siswa sehingga kemampuan berpikir siswa dapat berkembang. Hal ini didukung oleh Nana Sudjana menyatakan adanya keaktifan siswa belajar mendukung terjadinya proses pembelajaran. siswa dituntut untuk memiliki keaktifan dalam proses pembelajaran. Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran akan menimbulkan interaksi yang baik antara guru dengan siswa, maupun siswa dengan siswa. Sardiman (dalam Lubis, 2018) mengklasifikasikan keaktifan siswa yaitu: visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities, motor activities, mental activities, dan emotional activities. Sehingga pembelajaran kooperatif yang menekankan pembelajaran kelompok-kelompok kecil dan dalam kegiatan diskusi dapat mengembangkan keaktifan siswa.

Seperti yang dikemukakan oleh Isjoni (dalam Nuriyanto, 2020) model pembelajaran struktur dua tinggal dua tamu atau disebut dengan Two Stay Two Stray

memberi kesempatan kepada siswa untuk membagikan hasil informasi dengan kelompok lain, dan informasi tersebut akan diberikan dan dibahas dikelompok masing-masing. Sehingga siswa akan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, perlu diterapkannya suatu model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay- Two Stray.

Model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray dikembangkan oleh Spencer Kagan (P. K. Putri et al., 2020). Sistem kegiatan Two Stay Two Stray memberikan kesempatan kepada siswa yang telah dibentuk dalam kelompok untuk memberikan dan menerima informasi dengan kelompok lain Lie

Menurut Shoimin (2018) bahwa: Model pembelajaran kooperatif Two Stay Two Stray adalah dua siswa tinggal dikelompok untuk memberikan informasi kepada tamu tentang hasil kelompoknya dan dua siswa bertamu kekelompok lain bertugas menulis hasil diskusi kelompok yang dikunjungi (Anis, 2022). Jadi, model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay - Two Stray diduga dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya (Y. D. Putri & Yarman, 2019).

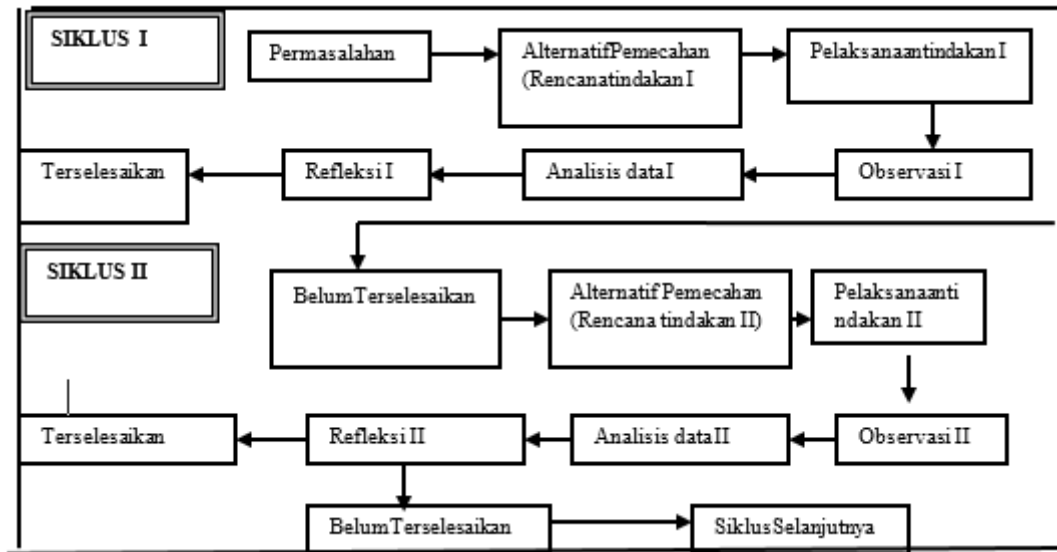
Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul: "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Koordinat Kartesius di Kelas X SMA N 1 Pagaran."

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Dengan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini peneliti bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan praktek pembelajaran sehingga peserta didik mendapatkan hasil belajar yang baik. Menurut Hanifah (dalam Laia & Harefa, 2022) bahwa penelitian Tindakan Kelas adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara professional, yang sifatnya reflektif.

Penelitian ini dilaksanakan di X SMA N 1 Pagaran yang beralamat di jl. Dolok saribu kec. Pagaran Kab. Tapanuli Utara. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini adalah semester ganjil T.P.2021/2022. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa di kelas X SMA N 1 Pagaran dengan jumlah siswa 20 orang. Objek penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe Two Stay Two Stray. Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah observasi dan tes (Mansurah et al., 2021).

Sesuai dengan jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (class action research), maka penelitian ini memiliki beberapa tahap yang merupakan suatu siklus (Elantari et al., 2020). Tiap siklus dilakukan dengan melakukan beberapa tahapan yaitu Permasalahan Siklus I, Tahap Perencanaan Tindakan Siklus, Pelaksanaan Tindakan Siklus, Tahap Observasi Siklus, Analisis Data Siklus, Tahap Refleksi Siklus (Priatna & Patmawati, 2020).



Gambar 1. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas berdasarkan alurnya

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu Reduksi Data, Paparan Data, Simpulan Data. Dalam kegiatan ini ditarik beberapa kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan yang diambil merupakan dasar bagi pelaksanaan siklus berikutnya dan perlu-tidaknya berikutnya dilanjutkan atas permasalahan yang diduga.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Pagaran terdiri dari dua siklus, siklus pertama terdapat dua pertemuan dan siklus kedua terdapat satu pertemuan. Masing-masing siklusnya diberikan Post Test (tes akhir belajar) untuk mendapatkan data mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi koordinat kartesius di kelas SMA N 1 Pagaran.

### Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum instrument penelitian diberikan kepada subjek, terlebih dahulu di uji coba di kelas X yang sudah pernah mempelajari pokok bahasan koordinat kartesius. Uji coba tersebut dilaksanakan agar

peneliti dapat mengetahui kualitas dari tes yang diberikan yakni terdiri dari validitas butir soal, reabilitas butir soal, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah butir tes. Butir tes dikatakan valid atau tidak valid apabila memenuhi kriteria butir tes yaitu  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Setelah instrument penelitian diuji cobakan kepada 16 orang responden maka diperoleh hasil bahwa semua butir soal yang diujikan untuk siklus I dan siklus II dinyatakan valid.

Kesimpulan yang didapat bahwa post test siklus I dan post test siklus II dikatakan reliabel atau soal-soal tersebut dapat diandalkan dan soalnya bersifat konsisten. Jumlah siswa dan skor yang didapat dari siswa menentukan taraf kesukaran. Semakin banyak peserta tes yang dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar maka soal tersebut mudah, dan sebaliknya. Dari hasil pada tabel diatas terlihat bahwa semua soal ini sudah baik untuk digunakan. Dari tabel dapat disimpulkan bahwa semua butir soal post test memiliki daya pembeda yang signifikan dan tidak signifikan.

### *Pelaksanaan dan Hasil Penelitian Siklus Tahap Permasalahan Tindakan Siklus I*

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas SMA N 1 Pagaran sebelum diterapkan penelitian tindakan kelas berupa penerapan model pembelajaran Two Stay Two Stray diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dikategorikan sangat rendah, dapat dilihat dari data nilai harian siswa. Hal ini dikarenakan siswa belum memahami materi sehingga siswa tidak terbiasa bersikap aktif dalam memberikan pendapat, siswa belum mampu menyatakan ide, menggunakan simbol, notasi, membaca wacana matematika, dan memecahkan masalah secara tulisan dengan teratur.

Hasil wawancara dan data nilai harian komunikasi matematis yang

diperoleh siswa akan dijadikan sebagai pengganti Pre Test. Subjek penelitian ini adalah kelas X SMA N 1 Pagaran yang berjumlah 30 siswa. Berdasarkan hasil nilai harian diperoleh kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu terdapat 2 orang dari 30 siswa (7%) yang kriteria penguasaan sangat tinggi, 3 orang dari 30 siswa (10%) yang kriteria penguasaan tinggi, 6 orang dari 30 siswa (20%) yang kriteria penguasaan sedang, 10 orang dari 30 siswa (33%) yang kriteria penguasaan rendah, 9 orang dari 30 siswa (30%) yang kriteria penguasaan sangat rendah. Jadi, diperoleh Persentase Ketuntasan  $\geq 65\%$  berjumlah 11 siswa dengan persentase jumlah 37% dan Persentase Ketuntasan  $< 65\%$  berjumlah 19 siswa dengan persentase jumlah 63%.

Tabel 1. Deskripsi Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Hasil Ujian

Persentase Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah
$\geq 65\%$	Tuntas	11	37%
$< 65\%$	Tidak Tuntas	19	63%
	Jumlah	30	100%

Data nilai harian pada tabel dapat dilihat, dimana komunikasi matematis siswa sangat rendah. Maka hasil wawancara dan data nilai digunakan sebagai acuan untuk memberikan tindakan dan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dengan menerapkan model pembelajaran Two Stay Two Stray.

### *Tahap Perencanaan Tindakan Siklus I*

Untuk mengatasi rendahnya nilai matematika dan kemampuan komunikasi matematis siswa, dilakukan perencanaan tindakan pada siklus I yaitu dengan menerapkan model pembelajaran Two Stay Two Stray. Tindakan yang di ambil yaitu: Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Mempersiapkan sarana pembelajaran yang mendukung

terlaksananya tindakan, Menyusun bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa, Mempersiapkan instrument penelitian, yaitu soal Post Test 1.

### *Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I*

Pelaksanaan tindakan siklus I sesuai dengan rencana yang telah disusun yaitu pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Two Stay Two Stray dimana peneliti bertindak sebagai guru di dalam kelas. Kegiatan pembelajaran pada siklus I dilakukan sebanyak 2 pertemuan sesuai dengan RPP yang telah disusun dan 1 pertemuan untuk melakukan tes kemampuan komunikasi matematis.

*Tahap Observasi Tindakan Siklus I**Hasil Observasi Guru Siklus I*

Pada tahap ini selama pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, peneliti diobservasi oleh seorang observer. Dalam tahap ini guru matematika kelas X SMA N 1 Pagaran bertindak sebagai observer. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh guru matematika kelas X SMA N 1 Pagaran diperoleh bahwa kemampuan peneliti melaksanakan pembelajaran menggunakan RPP yang di susun berdasarkan tahapan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Two Stay Two Stray sudah baik tetapi ada juga yang cukup baik. Langkah yang cukup baik yaitu pada pada langkah 2 kegiatan pembelajaran yaitu pemberian bahan ajar berupa LKS bahwa peneliti mampu memberikan LKS tetapi tidak sesuai sehingga siswa tidak serentak mengerjakan LKS, pada langkah 4 kegiatan pembelajaran yaitu bertukar anggota dalam setiap kelompok bahwa peneliti mampu menginstruksikan kelompok tetapi tidak sesuai sehingga masih ada siswa yang belum tau akan bertamu kekelompok mana, pada langkah 6 kegiatan pembelajaran yaitu kembali kekelompok awal bahwa peneliti mampu mengarahkan siswa tetapi tidak sesuai sehingga siswa sebagai tamu tidak kondusif untuk kembali kekelompok semula. Kesimpulan untuk kriteria rata-rata penilaian observasi guru (peneliti) sudah baik (lampiran 33). Namun masih terdapat

langkah-langkah yang harus di tingkatkan yaitu memberikan apersepsi yang tepat berkaitan dengan materi yang akan dipelajari agar siswa dapat melanjutkan pembelajaran, membantu siswa dalam menyampaikan pendapat.

*Hasil Observasi Siswa Siklus I*

Hasil observasi siswa dengan menerapkan model pembelajaran Two Stay Two Stray di kelas X SMA N 1 Pagaran pada siklus I diperoleh bahwa aktivitas sebagian siswa masih dalam kategori kurang aktif dan tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran (lampiran 31). Berdasarkan pengamatan, kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran disebabkan oleh siswa masih mengalami kesulitan merumuskan masalah dengan menggunakan istilah, notasi untuk menyajikan ide-ide secara lisan, siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah dengan menggunakan struktur matematika untuk menyajikan ide karena, siswa belum mampu mengembangkan komunikasi matematis untuk menjelaskan konsep matematika.

*Tahap Analisis Data Tindakan Siklus I**Reduksi Data*

Reduksi bertujuan untuk mentransformasi data yang diperoleh dari lapangan kedalam bentuk transkrip catatan. Data nilai siswa yang diperoleh dari Post Test 1 adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Deskripsi Post Test 1

Kode Siswa	Jumlah Skor	Nilai = $\frac{\text{Jumlah skor}}{24} \times 100$
A-1	10	41.6
A-2	15	62.5
A-3	22	91.6
A-4	20	83
A-5	20	83
A-6	21	87.5
A-7	23	95.8
A-8	23	95.8
A-9	16	66.6
A-10	16	66.6

A-11	22	91.6
A-12	17	70.8
A-13	17	70.8
A-14	8	33
A-15	18	75
A-16	22	91.6
A-17	19	79
A-18	20	83
A-19	18	75
A-20	21	87.5

### Paparan Data

Data yang sudah direduksi kemudian dijelaskan dengan paparan data sebagai berikut:

Tabel 3. Paparan Data Post Test 1

Kode Siswa	Nilai	Persentase	Keterangan
A-1	41.6	41.6%	Tidak Tuntas
A-2	62.5	62.5%	Tidak Tuntas
A-3	91.6	91.6%	Tuntas
A-4	83	83%	Tuntas
A-5	83	83%	Tuntas
A-6	87.5	87.5%	Tuntas
A-7	95.8	95.8%	Tuntas
A-8	95.8	95.8%	Tuntas
A-9	66.6	66.6%	Tuntas
A-10	66.6	66.6%	Tuntas
A-11	91.6	91.6%	Tuntas
A-12	70.8	70.8%	Tuntas
A-13	70.8	70.8%	Tuntas
A-14	33	33%	Tidak Tuntas
A-15	75	75%	Tuntas
A-16	91.6	91.6%	Tuntas
A-17	79	79%	Tuntas
A-18	83	83%	Tuntas
A-19	75	75%	Tuntas
A-20	87.5	87.5%	Tuntas

Tabel 4. Kategori Tingkat Penguasaan Siswa pada post tes 1

No	Persentase Penguasaan	Kategori Penguasaan	Banyak Siswa	Persentase jumlah siswa
1	90% - 100%	Sangat Tinggi	5	25%
2	80% - 89%	Tinggi	5	25%
3	65% - 79%	Sedang	7	35%
4	55% - 64%	Rendah	1	5%
5	0% - 54%	Sangat Rendah	2	10%
	Jumlah		20	100%

### Menarik Simpulan

Hasil yang diperoleh setelah diberikan post tes pada siklus 1 dapat dilihat bahwa 6 orang dari 20 siswa mencapai

ketuntasan belajar sedangkan 14 orang dari 20 siswa tidak mencapai ketuntasan belajar. Hasil selengkapnya dapat dilihat dari tabel berikut.



Tabel 5. Hasil Ketuntasan Belajar Secara Klasikal

No	Persentase Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah
1	≥ 65%	Tuntas	17	85%
2	< 65%	Tidak Tuntas	3	15%
	Jumlah		20	100%

Dari hasil di atas maka dapat diperoleh ketuntasan belajar secara klasikal hanya 30%, belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal yaitu 70%. Dari pemaparan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kriteria ketuntasan klasikal belum tercapai maka dilanjutkan ke siklus berikutnya.

#### *Tahap Refleksi Tindakan Siklus I*

Adapun cara yang akan dilakukan oleh peneliti untuk memperbaiki kekurangan tersebut adalah peneliti memberikan LKS secara teratur dan sebelum memberikan LKS peneliti memberikan arahan agar LKS di kerjakan siswa setelah peneliti selesai memberikan LKS kesemua kelompok, peneliti menginstruksikan dengan baik dan sebelum menginstruksikan guru harus memberitahukan ke kelompok mana mereka akan bertukar anggota untuk menyampaikan dan menerima informasi, peneliti harus mengarahkan siswa dengan tegas dan sebelum mengarahkan peneliti harus memperhatikan aktivitas siswa sudah selesai atau belum dalam menyampaikan dan menerima informasi agar semua kelompok dapat bertukar secara teratur dan serentak. Karena ketuntasan pembelajaran belum tercapai, maka perlu dilaksanakan perbaikan pembelajaran. Untuk itu pembelajaran dilakukan ke siklus II dengan memperhatikan dan memperbaiki segala kekurangan yang terdapat pada siklus I. Hasil Post Test I digunakan sebagai acuan dalam memberikan tindakan pada siklus II sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

#### *Pelaksanaan dan Hasil Penelitian Siklus II Tahap Permasalahan Tindakan Siklus II*

Berdasarkan hasil tes dan observasi pada siklus I, maka diperoleh beberapa masalah yang akan diatasi pada siklus II, yaitu: Peneliti mampu memberikan LKS tetapi tidak sesuai sehingga siswa tidak serentak mengerjakan LKS, Peneliti mampu menginstruksikan kelompok tetapi tidak sesuai sehingga masih ada siswa yang belum tau akan bertamu kekelompok berapa, Peneliti mampu mengarahkan siswa tetapi tidak sesuai sehingga siswa sebagai tamu tidak kondusif untuk kembali kekelompok semula

#### *Tahap Perencanaan Tindakan Siklus II*

Peneliti menambahkan beberapa langkah dalam rencana pelaksanaan pembelajaran dalam menerapkan model pembelajaran Two Stay Two Stray seperti pada pendahuluan yaitu langkah 4 (guru memberikan motivasi), kegiatan inti yaitu langkah 13 (guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanggapi presentasi kelompok), langkah 15 (guru memberikan pertanyaan lisan setelah presentasi berlangsung), langkah 17 (guru memberikan tugas pribadi untuk dikerjakan dikelas).

#### *Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus II*

Pelaksanaan tindakan II sesuai dengan rencana yang telah disusun yaitu pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Two Stay Two Stray dimana peneliti bertindak sebagai guru di dalam kelas. Kegiatan pembelajaran pada siklus II dilakukan sebanyak 1 pertemuan sesuai dengan RPP yang telah disusun dan 1

pertemuan untuk melakukan tes kemampuan komunikasi matematis.

#### *Tahap Observasi Tindakan Siklus II*

##### *Hasil Observasi Guru Siklus II*

Pada tahap ini selama pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, peneliti di observasi oleh seorang observer. Dalam tahap ini guru matematika kelas X SMA N 1 Pagaran bertindak sebagai observer. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan yang dilakukan oleh guru matematika kelas X SMA N 1 Pagaran diperoleh bahwa kemampuan peneliti melaksanakan pembelajaran menggunakan RPP.

##### *Hasil Observasi Siswa Siklus II*

Hasil observasi siswa dengan menerapkan model pembelajaran Two Stay

Two Stray di kelas X SMA N 1 Pagaran pada siklus II diperoleh bahwa aktivitas sebagian siswa sudah kategori aktif dalam kegiatan pembelajaran (lampiran 32). Berdasarkan pengamatan, siswa masih sudah mampu membaca wacana matematika untuk dijelaskan, siswa sudah mampu memahami dan menjelaskan kembali, siswa sudah mampu belajar kelompok dan berani bertanya kepada teman dan gurunya.

#### *Tahap Analisis Data Tindakan Siklus II*

##### *Reduksi Data*

Reduksi bertujuan untuk mentransformasi data yang diperoleh dari lapangan kedalam bentuk transkrip catatan. Data nilai siswa yang diperoleh dari Post Test 2/ Dari keterangan post tes di atas maka kategori tingkat penugasan siswa pada post test 2 yang di tunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 6. Kategori Tingkat Penguasaan Siswa pada post test 2

No	Persentase Penguasaan	Kategori Penguasaan	Banyak Siswa	Persentase jumlah siswa
1	90% - 100%	Sangat Tinggi	5	25%
2	80% - 89%	Tinggi	5	25%
3	65% - 79%	Sedang	7	35%
4	55% - 64%	Rendah	1	5%
5	0% - 54%	Sangat Rendah	2	10%
Jumlah			20	100%

#### *Menarik Kesimpulan*

Hasil yang diperoleh setelah diberikan post tes pada siklus 2 dapat dilihat bahwa 17 orang dari 20 siswa mencapai

ketuntasan belajar sedangkan 3 orang dari 20 siswa tidak mencapai ketuntasan belajar. Hasil selengkapnya dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Ketuntasan Belajar Secara Klasikal

No	Persentase Ketuntasan	Tingkat Ketuntasan	Banyak Siswa	Persentase Jumlah
1	≥ 65%	Tuntas	17	85%
2	< 65%	Tidak Tuntas	3	15%
Jumlah			20	100%

Dalam hal ini terlihat bahwa terdapat peningkatan ketuntasan klasikal antara siklus I dan Siklus II. Pada siklus I persentase ketuntasan klasikal hanya mencapai 30%, sedangkan pada siklus ke II ketuntasan klasikal sudah mencapai 85%

dengan peningkatan ketuntasan klasikal sebesar 55%. Hal ini berarti telah mencapai target peningkatan ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu terdapat 85% siswa memperoleh persentase penilaian hasil ≥ 65, maka ketuntasan belajar siswa secara

klasikal tercapai sehingga penelitian dihentikan sampai pada siklus II (Suci & Yamin, 2022).

#### *Tahap Refleksi Tindakan Siklus II*

Berdasarkan hasil observasi terhadap guru selama pembelajaran dan data dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa, berikut diuraikan keberhasilan dan kekurangan dalam pelaksanaan tindakan siklus II, yaitu: Siswa yang sudah berani memberi tanggapan hasil dari persentasi teman. Siswa sudah fokus mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa sudah aktif mengikuti proses mengajar berlangsung. Peneliti sudah memberikan apersepsi yang tepat berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Peneliti sudah mengarahkan siswa untuk menyampaikan informasi yang telah didapatkan dari kelompok lain. Peneliti sudah membantu siswa dalam menyampaikan pendapat. Peneliti sudah memberi kesempatan kepada siswa untuk menanggapi presentasi kelompok lain. Kemampuan komunikasi matematis (Khasanah et al., 2020).

Siklus I dan Persentase kemampuan komunikasi matematis Siklus II dapat disimpulkan bahwa rata – rata persentase Kemampuan Komunikasi Matematis Post Tes I yaitu 58.65 dan persentase Kemampuan Komunikasi Matematis Post Tes II yaitu 76.565, ini berarti adanya peningkatan rata-rata persentase kemampuan komunikasi siswa dari SIKLUS I ke SIKLUS II.

#### *Pembahasan Hasil Penelitian*

Dalam pembelajaran yang menggunakan penerapan pembelajaran Two Stay Two Stray dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada materi Koordinat Kartesius di X SMA N 1 Pagaran. Berdasarkan analisis data penelitian, diperoleh hasil observasi aktivitas siswa saat proses pembelajaran

yaitu 75.5% dalam kategori aktif, hasil observasi aktivitas guru saat proses pembelajaran yaitu 3.3 dalam kategori sangat baik, tercapainya ketuntasan belajar siswa secara individual dengan memperoleh proporsi jawaban benar  $\geq 65$ , tercapainya ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu terdapat 85% siswa memperoleh persentase penilaian hasil  $\geq 65$ , terdapat peningkatan rata-rata persentase komunikasi matematis siswa pada Siklus I yaitu 58.65 dan Siklus II yaitu 76.565. Hal ini berarti pembelajaran yang dilaksanakan telah berhasil, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Two Stay Two Stray dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa (Sartika et al., 2022).

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan analisis data penelitian, diperoleh hasil observasi aktivitas siswa saat proses pembelajaran yaitu 75.5% dalam kategori aktif, hasil observasi aktivitas guru saat proses pembelajaran yaitu 3.3 dalam kategori sangat baik, tercapainya ketuntasan belajar siswa secara individual dengan memperoleh proporsi jawaban benar paling sedikit sedang atau 65%, tercapainya ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu terdapat 85% siswa memperoleh ketuntasan belajar siswa secara individual paling sedikit sedang atau 65%, terdapat peningkatan rata-rata persentase komunikasi matematis siswa pada Siklus I yaitu 58.65 dan Siklus II yaitu 76.565. Hal ini berarti pembelajaran yang dilaksanakan telah berhasil, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Two Stay Two Stray dapat meningkatkan komunikasi matematis siswa pada materi koordinat kartesius di kelas X SMA N 1 Pagaran.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

Anis, Q. (2022). Pengaruh Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Terintegrasi Islam Terhadap

- Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sma Ditinjau Dari Penalaran Matematis. Uin Raden Intan Lampung.
- Arthaningsih, N. K. J., & Diputra, K. S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Melalui Lesson Study Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Journal Of Education Technology*, 2(4), 128. <https://doi.org/10.23887/Jet.V2i4.16424>
- Badin, I., Sahjat, S., & Muhammad, N. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Viii-C Smp Negeri 7 Kota Ternate Pada Konsep Getaran Dan Gelombang. *Saintifik@*, 4(2). <http://dx.doi.org/10.33387/Sjk.V4i2.1376>
- Eliantari, N. P. R., Kristiantari, M. R., & Sujana, I. W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading And Composition Berbantuan Circular Card Terhadap Keterampilan Menulis. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(1), 23. <https://doi.org/10.23887/Jppp.V4i1.24780>
- Fajrin, O. A. (2018). Pengaruh Model Talking Stick Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 2(1A), 85–91. <https://doi.org/10.21067/Jbpd.V2i1a.2353>
- Khasanah, N., Supriyanto, D. H., & Susanto, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading And Composition (Circ) Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas V. *Jurnal Pendidikan Modern*, 5(2), 48–56. <https://doi.org/10.37471/Jpm.V5i2.74>
- Laia, K., & Harefa, Y. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *LAURU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, 1(1), 8–12. <https://doi.org/10.56207/Lauru.V1i1.10>
- Leniati, B., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Komparasi Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan TSTS (Two Stay Two Stray) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 149. <https://doi.org/10.23887/Mi.V26i1.33359>
- Lubis, M. A. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe two stay two stray (tsts) dan artikulasi terhadap hasil belajar siswa pada materi ekosistem di sma negeri 1 sibangun kabupaten tapanuli tengah. *jurnal biolokus*, 1(2), 117.
- Mansurah, R., Wahyuningsih, S., Insani, N., & Syaharuddin, S. (2021). Meta-Analisis: Model Kooperatif Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2), 97–102. <https://doi.org/10.31764/Elementary.V4i2.5209>
- Nuriyanto, E. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Pada Siswa SMP. *Jurnal Suluh Edukasi*, 1(1), 101–120.
- Pour, A. N., Herayanti, L., & Sukroyanti, B. A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Talking Stick Terhadap Keaktifan Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.36312/E-Saintika.V2i1.111>
- Priatna, A., & Patmawati, I. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Peningkatan Keterampilan Menyimak Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(Vol 5 Nomor 2 Desember 2020), 187–203. <https://doi.org/10.23969/Jp.V5i2.3535>

- Putri, P. K., Achmad Hidayatullah, & Shoffan Shoffa. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Dan Minat Belajar. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 6(1), 24–36. <https://doi.org/10.33222/Jumlahku.V6i1.885>
- Putri, Y. D., & Yarman, Y. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 20 Padang. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 8(3), 70–76. <http://repository.unp.ac.id/id/eprint/22386>
- Rachmawati, Y., & Ernawati, T. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Ipa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5(1), 45. <https://doi.org/10.30738/Natural.V5i1.2564>
- 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>
- Sartika, D., Musyifah, S., & Syarifuddin, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Integrated Reading And Composition (CIRC) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIII Mtsn 4 Bima. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 3(1), 38–50. <https://doi.org/10.53299/Diksi.V3i1.139>
- Septimaningsih, Y., & Zaiyasni, Z. (2020). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Tematik Terpadu Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 2548–2554. <https://doi.org/10.31004/Jptam.V4i3.741>
- Sidabutar, G. S., & Dharsana, I. K. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Melalui Lesson Study Terhadap Hasil Belajar IPA. *Mimbar PGSD Undiksha*, 6(2). <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v6i2.19463>
- Sihite, A. M. L., Surahman, M., & Sugiman, S. (2018). Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(15).
- Suci, A. I., & Yamin, M. (2022). Pengaruh Model Cooperative Integrated Reading And Composition (Circ) Terhadap Hasil Belajar Membaca Siswa. *Journal Of Elementary School (JOES)*, 5(1), 97–105. <https://doi.org/10.31539/Joess.V5i1.3967>
- Sunbanu, H. F., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Two Stay Two Stray Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2037–2041. <https://doi.org/10.31004/Basicedu.V3i4.260>
- Utami, S. G., Yuliantini, N., & Hasnawati, H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas V Sekolah Dasar Negeri Kota Bengkulu. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 3(2), 162–170.
- Zairmi, U., Fitria, Y., & Amini, R. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Dalam Pembelajaran IPA DI Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 1031–1037. <https://doi.org/10.31004/Basicedu.V3i4.221>

