

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA SMA N 12 PADANG
TAHUN PEMBELAJARAN 2022/2023**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana
pendidikan*



Oleh:

ANISA ALYA UTAMI

NIM.18029031/2018

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA N
12 Padang Tahun Pembelajaran 2022/2023”

Nama : Anisa Alya Utami

NIM : 18029031

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 26 Agustus 2022
Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Elita Zusti Jamaan, M.A
NIP. 19600317 198503 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Anisa Alya Utami
NIM/TM : 18029031/2018
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TWO STAY TWO STRAY* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI
MIPA SMA N 12 PADANG TAHUN PEMBELAJARAN 2022/2023**

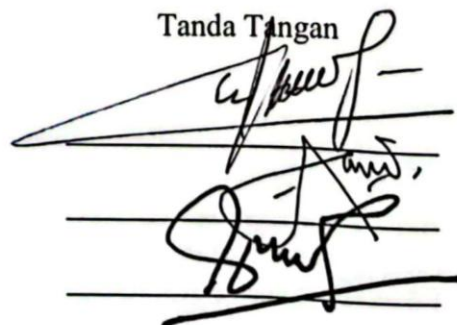
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika...
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 26 Agustus 2022

Tim Penguji,

Nama
Ketua : Dr. Elita Zusti Jamaan, M.A
Anggota : Dr. Armianti, M.Pd
Anggota : Dr. Ali Asmar, M.Pd

Tanda Tangan

The image shows two handwritten signatures in black ink over horizontal lines. The top signature is more stylized and appears to be 'Elita Zusti Jamaan'. The bottom signature is also stylized and appears to be 'Ali Asmar'. There is a small mark above the bottom signature that looks like 'and,'.

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anisa Alya Utami
NIM : 18029031
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA N 12 Padang Tahun Pembelajaran 2022/2023** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 26 Agustus 2022

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si

NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



Anisa Alya Utami

NIM. 18029031

ABSTRAK

Anisa Alya Utami: Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA N 12 Padang Tahun Pembelajaran 2022/2023

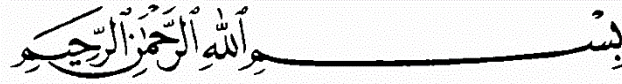
Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika yang diharapkan dapat berkembang dengan optimal pada diri peserta didik. Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMA N 12 Padang masih rendah. Hal ini dilihat dari jawaban peserta didik saat diberikan soal yang memuat langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah sehingga ditemukan fakta bahwa peserta didik belum mampu menyelesaikan permasalahan matematis secara tepat dan benar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan penerapan model pembelajaran langsung di kelas XI MIPA SMA N 12 Padang tahun pembelajaran 2022/2023.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen semu (quasi Eksperimen) dengan rancangan penelitian menggunakan *non-equivalent posttest only control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA N 12 Padang tahun pembelajaran 2022/2023. Sampel diambil dengan teknik Simple Random Sampling, sehingga terpilih kelas XI MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 5 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu berupa soal tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk soal essay. Data yang diperoleh dianalisis dengan Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji-t.

Berdasarkan analisis tes akhir diperoleh $P\text{-value} = 0,002$. Karena $P\text{-Value}$ kurang dari $\alpha = 0,05$ artinya terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Kata Kunci: *Two Stay Two Stray* (TSTS)

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur diucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA N 12 Padang Tahun Pembelajaran 2022/2023”**. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA, Pembimbing dan Penasehat Akademik.
2. Ibu Dr. Armianti, M.Pd, dan Bapak Dr. Ali Asmar, M.Pd, sebagai Tim Penguji FMIPA UNP sekaligus Validator Perangkat dan Instrument Penelitian.
3. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si., Ketua Departemen Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak Defri Ahmad, S.Pd., M.Si., Sekretaris Departemen Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Departemen Matematika FMIPA UNP.
7. Bapak Drs. Parendangan, M.Pd, Kepala SMA Negeri 12 Padang
8. Bapak Anton Desra, Ibu Rika Kurniati, S.Pd dan Ibu Irmayeti, M.Pd., Pendidik Bidang Studi Matematika SMA Negeri 12 Padang.
9. Bapak dan Ibu pendidik serta Tata Usaha SMA Negeri 12 Padang.

10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga Allah SWT membalas semua kebbaikannya. Aamiin.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak, Ibu dan rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan yang sesuai dari Allah SWT.

Penulis sudah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Namun, jika terdapat kesalahan maka kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan agar skripsi ini dapat mendekati kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin Yarobbal ‘alamin.

Padang, 15 Agustus 2022

Anisa Alya Utami

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	14
C. Pembatasan Masalah	14
D. Rumusan Masalah	15
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	15
BAB II KERANGKA TEORITIS	17
A. Kajian Teori	17
1. Model Pembelajaran Kooperatif	17
2. Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)	20
3. Pembelajaran Langsung	24
4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	25
5. Keterkaitan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> dengan Kemampuan Pemecahan Masalah matematis.....	32
6. Penelitian yang Relevan	34
B. Kerangka Konseptual	39
C. Hipotesis.....	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Jenis Penelitian.....	42
B. Rancangan Penelitian	42

C.	Populasi dan Sampel	43
1.	Populasi.....	43
2.	Sampel.....	44
D.	Variabel dan Data.....	50
1.	Variabel.....	50
2.	Data	51
E.	Prosedur Penelitian	52
1.	Tahap Persiapan	52
2.	Tahap Pelaksanaan	53
3.	Tahap Penyelesaian.....	57
F.	Instrument Penelitian	58
G.	Teknik Analisis Data.....	66
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	72
A.	Hasil Penelitian	72
1.	Deskripsi Data.....	72
2.	Analisis Data	76
3.	Analisis Setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis..	79
B.	Pembahasan.....	99
1.	Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik.....	99
2.	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik.....	100
3.	Keterkaitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dengan Hasil Analisis Data	102
C.	Kendala Penelitian	103
BAB V	PENUTUP.....	105
A.	Kesimpulan	105
B.	Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA		107
LAMPIRAN.....		113

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas X MIPA SMA N 12 Padang Tahun Pelajaran 2021/2022.....	11
2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif.....	19
3. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	31
4. Keterkaitan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) dengan Indikator Pemecahan Masalah Matematis.....	33
5. Rancangan Penelitian.....	43
6. Jumlah Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA N 12 Padang Tahun Pelajaran 2021/2022.....	43
7. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Populasi.....	46
8. k Sampel Acak.....	48
9. Analisis Variansi Satu Arah.....	49
10. Kegiatan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	54
11. Persentase Peserta Didik yang Tuntas pada Penilaian Harian Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Tiga Variabel.....	59
12. Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran Soal.....	62
13. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal.....	62
14. Hasil Uji Coba Indeks Pembeda Soal Uji Coba.....	63
15. Hasil Klasifikasi Soal.....	64
16. Kriteria Reliabilitas Instrumen.....	65
17. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Sampel.....	69
18. Deskripsi Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Sampel.....	73
19. Rata-rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Kelas Sampel untuk Setiap Indikator.....	74
20. Jumlah peserta didik (Persentase) untuk Indikator Mengidentifikasi Kecukupan Data untuk Memecahkan Masalah.....	81
21. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Membuat Model Matematik dari Suatu Masalah dan Penyelesaiannya.....	86

22. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Memilih dan Menerapkan Strategi untuk Menyelesaikan Masalah Matematika dan atau Diluar Matematika	92
23. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Menjelaskan atau Menginterpretasikan Hasil Sesuai Permasalahan Asal, Serta Memeriksa Kebenaran Hasil atau Jawaban	97

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Contoh Jawaban Peserta Didik A yang Menjawab Salah.....	5
2. Contoh Jawaban Peserta Didik B yang Menjawab Salah.....	8
3. Bagan Kerangka Konseptual.....	41
4. Grafik Rata-Rata Skor Setiap Indikator Pemecahan Masalah Matematis Kelas Sampel.....	76
5. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2.....	80
6. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2.....	80
7. Grafik Rata-Rata Skor Indikator Mengidentifikasi Kecukupan Data untuk Memecahkan Masalah Kelas Sampel	82
8. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3.....	84
9. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3.....	85
10. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2.....	85
11. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2.....	86
12. Grafik Rata-Rata Skor Indikator Membuat Model Matematik dari Suatu Masalah dan Penyelesaiannya.....	87
13. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4.....	89
14. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4....	90
15. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2.....	91
16. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2....	92
17. Grafik Rata-Rata Skor Indikator Melaksanakan Rencana Penyelesaian Kelas Sampel.....	93
18. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2.....	95

19. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2....	96
20. Grafik Rata-Rata Skor Indikator Menjelaskan atau Menginterpretasikan Hasil Sesuai Permasalahan Asal, Serta Memeriksa Kebenaran Hasil atau Jawaban.....	98

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Nilai Ujian akhir semester genap kelas X MIPA tahun pembelajaran 2021/2022.....	113
2. Uji Normalitas Nilai Ujian Akhir Semester Genap Kelas X MIPA tahun pembelajaran 2021/2022.....	114
3. Uji Homogenitas Nilai ujian akhir semester genap kelas X MIPA tahun pembelajaran 2021/2022.....	117
4. Uji Kesamaan Rata-rata Populasi.....	118
5. Jadwal Penelitian.....	119
6. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	121
7. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	196
8. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	202
9. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	254
10. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Akhir.....	258
11. Soal Tes Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	261
12. Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	263
13. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	300
14. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	306
15. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal.....	308
16. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	309
17. Perhitungan Indeks Kesukaran Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	312
18. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	314
19. Distribusi Uji Coba Tes.....	315
20. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes.....	316

21. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	318
22. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol.....	319
23. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	320
24. Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	321
25. Uji Hipotesis Kelas Sampel.....	322
26. Surat Izin Penelitian.....	323

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu ilmu dasar (ibunya ilmu) pengetahuan yang kegunaannya sangat berperan di dalam perkembangan ilmu pengetahuan baik itu dalam dunia pendidikan maupun kehidupan sehari-hari terutama dalam perkembangan ilmu dan teknologi menurut Suherman (Fitria, 2018:2). Dalam belajar matematika peserta didik bukan hanya sekedar dituntut menghitung, akan tetapi juga dituntut agar mampu berfikir logis, analitis, kritis, sistematis dan kreatif serta memiliki kemampuan yang baik dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, baik itu permasalahan dalam bidang matematika itu sendiri, pengetahuan lain maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Pedoman Mata Pelajaran (PMP) Matematika revisi tahun 2016 dinyatakan bahwa pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mempunyai kemampuan sebagai berikut:

- (1) Memahami konsep matematika, (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, (3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun luar matematika, (4) Mampu mengomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika, (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, (6) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, (7) Melakukan kegiatan-kegiatan motoric yang menggunakan pengetahuan matematika, (8) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematika pada dasarnya merupakan tujuan utama proses pembelajaran matematika (Ahmad, dkk, 2017). Pemecahan masalah merupakan kegiatan yang penting dalam pembelajaran matematika, karena kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dalam suatu pembelajaran matematika pada umumnya dapat ditransfer untuk digunakan dalam memecahkan masalah lain. Kemampuan pemecahan masalah merupakan langkah awal bagi peserta didik dalam mengembangkan ide-ide atau strategi yang dimilikinya dalam membangun pengetahuannya sendiri, kemudian kreativitas dalam berfikir, serta meningkatkan keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang ada menggunakan strategi dan metode yang tepat.

Dalam kenyataannya pada saat sekarang masih banyak peserta didik di Indonesia yang masih memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang rendah. Salah satu bukti dapat dilihat dari hasil studi *programme for international student assessment* (PISA) pada tahun 2018 yang mengatakan bahwa kemampuan matematika peserta didik di Indonesia berada pada posisi 10 besar dari bawah dengan skor 379 dari 489 skor rata-rata yaitu pada posisi 73 dari 79 negara peserta hasil survei. Hasil studi ini disebabkan karena peserta didik di Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan persoalan-persoalan yang lebih mengukur kemampuan memecahkan masalah, berargumentasi dan menalar.

Fakta lain juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di Indonesia pada saat sekarang masih rendah. Hal

ini diungkap pada penelitian Zulkarnain (2017) tentang kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang menyatakan bahwa:

“kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam belajar matematika belum terlatih dengan baik. Dalam proses pembelajaran matematika peserta didik hanya menghafal pengetahuan yang diberika oleh pendidik. Sehingga jika peserta didik menemui soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah, mereka tidak mampu menentukan masalah, merumuskan, dan menyelesaikannya”

Berdasarkan kondisi di SMA N 12 Padang kelas X MIPA tahun pembelajaran 2021/2022 yang menggunakan kurikulum 2013, dilihat selama Program Pengalaman Lapangan Kependidikan (PPLK), sebagian besar peserta didik merupakan peserta didik yang memiliki antusias dan semangat dalam belajar. Hal ini terlihat dari banyaknya partisipasi peserta didik dalam menanyakan hal-hal yang baru diketahuinya. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peserta didik mengarah pada penjelasan konsep yang diberikan oleh pendidik. Selama mengajukan pertanyaan peserta didik banyak yang kurang fokus dan suka membahas hal lain selain pembelajaran yang dibahas. Selain itu, peserta didik lebih antusias jika pembelajaran dilaksanakan secara berkelompok. Namun dalam mengerjakan soal masih banyak peserta didik yang sulit menyelesaikan permasalahan yang diberikan jika soal tersebut bersifat non-rutin yaitu permasalahan yang memiliki kesulitan yang lebih tinggi, sehingga tidak memungkinkan peserta didik secara langsung untuk menerapkan strategi perhitungan yang dikuasainya.

Pada umumnya peserta didik kurang mampu menyelesaikan persoalan jika persoalan yang diberikan berkaitan dengan kemampuan pemecahan

masalah. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan langkah-langkah atau strategi yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan. Selain itu, sebagian besar peserta didik kurang percaya diri atas hasil kerjanya sendiri dalam menyelesaikan persoalan. Peserta didik cenderung lebih percaya dengan pekerjaan temannya yang dianggap lebih hebat di kelas.

Hal ini juga sesuai dengan hasil wawancara pada saat melaksanakan Program Pengalaman Lapangan Kependidikan (PPLK) Juli-Desember 2021 di kelas X MIPA SMA N 12 Padang tahun pembelajaran 2021/2022 dengan pendidik mata pelajaran matematika. Pendidik menyatakan bahwa kesulitan peserta didik banyak terjadi dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang bersifat non-rutin, baik itu dalam memahami permasalahan yang diberikan, memilih langkah-langkah atau strategi yang untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan, maupun menyelesaikan prosedur sesuai langkah-langkah atau strategi yang diharapkan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik juga dapat dilihat dari jawaban peserta didik saat diberikan soal yang memuat langkah-langkah pemecahan masalah. Langkah-langkah yang digunakan dalam menganalisis jawaban peserta didik adalah langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (1973:35) dimana langkah-langkah terdiri atas 4 yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali. Data jawaban peserta didik diperoleh berdasarkan hasil penilaian ulangan harian materi eksponen yang dilaksanakan di tiga kelas X MIPA SMA N 12 Padang, yaitu X MIPA 4,

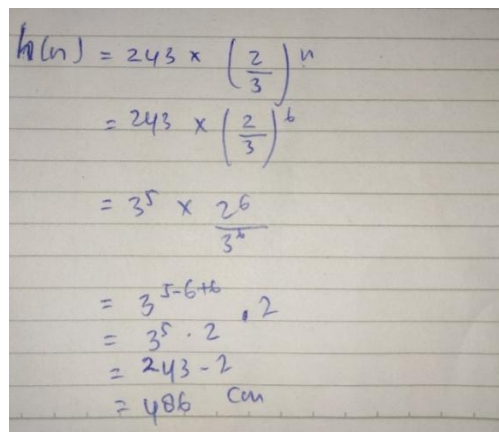
X MIPA 5, dan X MIPA 6. Dimana dari 4 soal yang diberikan terdapat 2 diantaranya yang merupakan soal pemecahan masalah. Kesulitan peserta didik diawali dari memahami masalah, memilih rancangan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah sesuai dengan rancangan yang diharapkan serta memeriksa kembali jawaban yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah.

Berikut soal dan contoh jawaban yang memuat kemampuan pemecahan masalah dari peserta didik:

Soal Nomor 1

Sebuah bola tenis dijatuhkan dari ketinggian 243 cm. bola memantul kembali dengan ketinggian $\frac{2}{3}$ kali dari ketinggian sebelumnya jika tinggi bola $h(n)$ setelah memantul n kali ditentukan oleh rumus $h(n) = 243 \times \left(\frac{2}{3}\right)^n$. Tentukan ketinggian bola pada pantulan ke-6

Contoh jawaban peserta didik A:



$$\begin{aligned}
 h(n) &= 243 \times \left(\frac{2}{3}\right)^n \\
 &= 243 \times \left(\frac{2}{3}\right)^6 \\
 &= 3^5 \times \frac{2^6}{3^6} \\
 &= 3^{5-6+6} \cdot 2 \\
 &= 3^5 \cdot 2 \\
 &= 243 \cdot 2 \\
 &= 486 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 1: contoh jawaban peserta didik A yang menjawab salah

Berdasarkan jawaban peserta didik A Pada gambar 1, terlihat bahwa peserta didik A belum mampu memahami masalah, hal ini terlihat dari

jawaban peserta didik belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari permasalahan yang diberikan. Dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan peserta didik juga belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan tepat, berdasarkan jawaban peserta didik terlihat salah dalam menjumlahkan bilangan berpangkat yang bilangan pokok 2 dan bilangan pokok 3. Sehingga dalam menyelesaikan permasalahan peserta didik belum mampu menyelesaikan dengan benar.

Jawaban yang diharapkan

Langkah 1: Memahami Masalah (menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal matematika)

Diketahui:

Ketinggian bola tenis dijatuhkan = 243 cm

Ketinggian bola tenis pantulan ke-1 = $243 \times \frac{2}{3}$

Ketinggian bola tenis pantulan ke-n = $243 \times \left(\frac{2}{3}\right)^n$

Ditanya:

Ketinggian bola tenis pantulan ke-6?

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian masalah (menuliskan sketsa/gambar/model/rumus untuk memecahkan masalah)

Jawaban:

Misalkan fungsi ketinggian bola tenis pantulan ke-n = $h(n)$ dan banyak pantulan = n ,

Maka, untuk menentukan ketinggian bola tenis pantulan ke-6 akan diselesaikan dengan persamaan $h(n) = 243 \times \left(\frac{2}{3}\right)^n$ dimana $n = 6$

Langkah 3: Melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana (menyelesaikan masalah dari soal dengan benar, lengkap dan sistematis)

$$h(n) = 243 \times \left(\frac{2}{3}\right)^n, \quad n = 6$$

$$h(6) = 243 \times \left(\frac{2}{3}\right)^6$$

$$h(6) = 243 \times \left(\frac{2^6}{3^6}\right)$$

$$h(6) = 3^5 \times \left(\frac{2^6}{3^6}\right)$$

$$h(6) = \frac{3^5 2^6}{3^6}$$

$$h(6) = 3^{5-6} \cdot 2^6$$

$$h(6) = 3^{-1} \cdot 2^6$$

$$h(6) = \frac{2^6}{3}$$

$$h(6) = \frac{64}{3} \text{ cm}$$

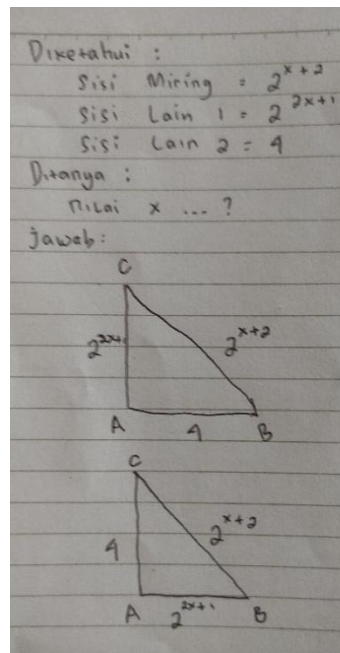
Langkah 4: Memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah

Jadi, ketinggian bola tenis pada pantulan ke-6 adalah $\frac{64}{3} \text{ cm}$

Soal Nomor 2

Diketahui panjang sisi miring segitiga siku-siku adalah 2^{x+2} . Jika panjang sisi lainnya 2^{2x+1} dan 4. Tentukan nilai x yang memenuhi!

Contoh jawaban peserta didik B:



Gambar 2: contoh jawaban peserta didik B yang menjawab salah

Berdasarkan jawaban peserta didik B Pada gambar 2, terlihat bahwa peserta didik A sudah mampu memahami masalah, hal ini terlihat dari jawaban peserta didik yang sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari permasalahan yang diberikan namun peserta didik belum mampu merencanakan penyelesaian masalah sehingga peserta didik tidak mampu menyelesaikan masalah dengan benar. Dari jawaban peserta didik terlihat bahwa peserta didik sudah bisa mengilustrasikan apa yang diketahui kedalam segitiga siku-siku akan tetapi perencanaan jawaban setelah itu peserta didik tidak mampu lagi, sehingga untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan peserta didik juga belum benar.

Jawaban yang diharapkan

Langkah 1: Memahami masalah (menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal matematika)

Diketahui:

Panjang sisi miring segitiga siku-siku = 2^{x+2}

Panjang sisi lainnya 1 = 2^{2x+1}

Panjang sisi lainnya 2 = 4

Ditanya:

Nilai x yang memenuhi?

Langkah 2: Merencanakan penyelesaian masalah (menuliskan sketsa/gambar/model/rumus untuk memecahkan masalah)

Jawaban:

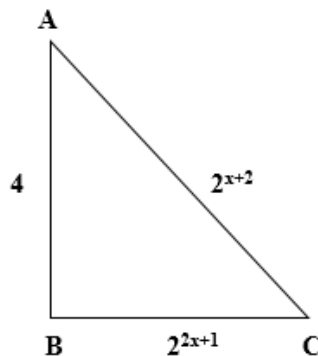
Misalkan,

AC = Panjang sisi miring segitiga siku-siku = 2^{x+2}

BC = Panjang sisi lainnya 1 = 2^{2x+1}

AB = Panjang sisi lainnya 2 = 4

Seperti gambar berikut:



Maka, untuk menentukan nilai x yang memenuhi dapat diselesaikan dengan persamaan

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

Langkah 3: Melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana (menyelesaikan masalah dari soal dengan benar, lengkap dan sistematis)

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$(2^{x+2})^2 = 4^2 + (2^{2x+1})^2$$

$$2^{2x+4} = 4^2 + 2^{4x+2}$$

$$2^{2x} \cdot 2^4 = 16 + 2^{4x} \cdot 2^2$$

$$2^{2x} \cdot 16 = 16 + (2^{2x})^2 + 4$$

Misalkan,

$$2^{2x} = y$$

Maka,

$$y \cdot 16 = 16 + y^2 \cdot 4$$

$$16y = 16 + 4y^2$$

$$4y^2 - 16y + 16 = 0$$

$$y^2 - 4y + 4 = 0$$

$$(y - 2)(y - 2) = 0$$

$$y = 2$$

Sehingga,

$$2^{2x} = 2$$

$$2^{2x} = 2$$

$$2x = 1$$

$$x = \frac{1}{2}$$

Langkah 4: Memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah

Jadi, nilai x yang memenuhi adalah $x = \frac{1}{2}$

Hasil jawaban dari peserta didik menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih tergolong rendah berdasarkan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah. Berikut disajikan persentase hasil jawaban peserta didik berdasarkan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (1973;5) yang terlihat dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Data Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis peserta didik kelas X MIPA SMA N 12 Padang tahun pelajaran 2021/2022

Kelas	Memahami Masalah (%)	Merencanakan Penyelesaian Masalah (%)	Melaksanakan Penyelesaian Masalah (%)	Memeriksa Kembali(%)
X MIPA 4 (36 orang)	47,34%	34,72%	30,19%	22,29%
X MIPA 5 (36 orang)	48,16 %	38,60%	29,91%	24,63%
X MIPA 6 (36 orang)	44,48%	37,57%	29,28%	22,29%

Sumber: Polya (1973:5)

Berdasarkan tabel 1 tersebut terlihat bahwa masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam memahami masalah dari permasalahan yang diberikan. Padahal memahami masalah merupakan langkah awal dalam kemampuan pemecahan masalah. Peserta didik juga masih banyak yang belum mampu merencanakan penyelesaian masalah yang diberikan. Jika peserta didik tidak bisa menguasai bagaimana memahami masalah dan merencanakan penyelesaian permasalahan maka peserta didik tidak bisa meneruskan ke langkah selanjutnya yaitu melaksanakan penyelesaian masalah dan memeriksa kembali hasil jawaban yang diperoleh. Oleh karena itu, peserta didik perlu banyak dilatih lagi dalam menyelesaikan permasalahan matematis.

Jika permasalahan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik terus dibiarkan, maka akan berakibat tidak baik terhadap proses pembelajaran. Peserta didik akan menjadi tidak termotivasi dalam belajar, malas, dan tidak tertarik mengikuti proses pembelajaran matematika. Sehingga tujuan pembelajaran matematika tidak akan tercapai,

hasil belajar peserta didik tidak akan sesuai dengan apa yang diharapkan serta akan berakibat juga untuk kehidupannya kelak karena matematika tidak terlepas dalam kehidupan. Belum efektifnya model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika menjadi salah satu faktor terbesar timbulnya kondisi yang tidak diinginkan selama proses pembelajaran matematika tersebut.

Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan, maka pendidik harus mampu menerapkan pembelajaran yang baik yang disesuaikan dengan kurikulum 2013. Pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik, dimana kegiatan pembelajaran yang dilakukan yaitu: mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan. Dalam penerapan pendekatan ini maka dibutuhkan suatu model pembelajaran yang bisa membantu peserta didik berfikir logis, analitis, kritis, sistematis dan kreatif, sehingga dapat membangun pemahamannya terhadap pemecahan masalah matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sesuai dengan kondisi peserta didik dan bisa meningkatkan pemahaman pemecahan masalah matematis peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS). Model pembelajaran tersebut merupakan suatu tipe pembelajaran yang dirancang agar bisa membantu peserta didik dalam memecahkan masalah matematika yang sulit secara mandiri, menumbuhkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik serta melatih keberanian peserta didik dalam berbicara dengan cara mengajarkannya kembali kepada peserta didik lainnya.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) akan menuntun peserta didik untuk aktif, baik dalam menjelaskan, menyimak materi yang dijelaskan temannya, Tanya jawab maupun mencari jawabannya. Pada model pembelajaran tersebut terdapat pembagian yang sudah jelas setiap anggota kelompoknya. Setiap kelompok terdiri dari 4 peserta didik dimana 2 anggota kelompok *stay* dan 2 anggota kelompok lainnya *stray*. Tahap awal peserta didik bekerja sama dalam kelompok awal. Setelah beberapa waktu yang ditentukan selanjutnya tahap *stay/stray*. Pada saat *stay*, 2 peserta didik akan tinggal dan bekerja sama di kelompoknya sendiri untuk menerima 2 peserta didik lain dari kelompok lain sebagai tamu. Sedangkan pada saat *stray*, 2 peserta didik akan bertamu ke kelompok lain untuk melakukan Tanya jawab mengenai hal-hal yang belum dimengerti terkait materi yang dipelajari pada pertemuan tersebut. Setelah tahap *stay/stray* selesai maka dilanjutkan dengan tahap terakhir yaitu peserta didik kembali kepada kelompok awal untuk membahas hasil kerja dan mencocokkan hasil temuan yang diperoleh pada saat bertamu ke kelompok lainnya. Pemecahan masalah matematis peserta didik bisa ditingkatkan dengan menyokong setiap tahapan dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap**

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA N 12 Padang Tahun Pembelajaran 2022/2023”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dikelas X MIPA SMA N 12 Padang tahun pembelajaran 2021/2022 sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih rendah
2. Peserta didik banyak yang kurang fokus dan suka membahas hal lain selain pembelajaran yang dibahas
3. Peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang bersifat non-rutin yaitu permasalahan yang memiliki kesulitan yang lebih tinggi yang diberikan oleh pendidik
4. Peserta didik kurang percaya diri atas hasil kerjanya sendiri dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan pendidik

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, agar penelitian lebih terarah maka dibatasi masalah penelitian pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMA N 12 Padang tahun pembelajaran 2022/2023 dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS).

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas XI MIPA SMA N 12 Padang tahun pembelajaran 2022/2023?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas XI MIPA SMA N 12 Padang tahun pembelajaran 2022/2023.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat dijadikan sebagai panduan calon pendidik matematika sehingga bisa menentukan strategi yang tepat untuk mengembangkan dan meningkatkan diri dalam mengatasi berbagai masalah yang terjadi di sekolah.

2. Bagi pendidik, pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat dijadikan sebagai masukan dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
3. Bagi peserta didik, pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat dijadikan sebagai pengalaman belajar yang lebih efektif dalam proses belajar mengajar sehingga lebih mudah memahami materi dan materi yang dipahami lama ingatnya serta mampu menjadi pendorong untuk semangat dan termotivasi dalam belajar.
4. Bagi kepala sekolah, pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat dijadikan sebagai pedoman untuk melatih pendidik dalam meningkatkan kemampuan untuk mencari berbagai alternatif model pembelajaran yang tepat terutama dalam bidang matematika.
5. Bagi peneliti lain, pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat dijadikan sebagai panduan dalam memberikan informasi tentang pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.