

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS XI MIPA SMA PEMBANGUNAN LABORATORIUM UNP**



NANDA AFRIAN

NIM.19029030/2019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS XI MIPA SMA PEMBANGUNAN LABORATORIUM UNP**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memenuhi gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

NANDA AFRIAN

NIM.19029030/2019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe
Think Talk Write (TTW) terhadap Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA
Pembangunan Laboratorium UNP

Nama : Nanda Afrian

NIM : 19029030

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 3 Mei 2023

Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Ali Asmar, M.Pd.
NIP. 19580705 197903 1 004

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Nanda Afrian
NIM/TM : 19029030/2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS
XI MIPA SMA PEMBANGUNAN LABORATORIUM UNP**

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 Mei 2023

Tim Penguji,

Nama

Ketua : Dr. Ali Asmar, M.Pd.
Anggota : Drs. H. Mukhni, M.Pd.
Anggota : Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc.

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT


Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nanda Afrian
NIM : 19029030
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 *Think Talk Write* (TTW) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP”** 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 Mei 2023

 Diketahui oleh,
Kepala Departemen Matematika,


Defri Ahmad, S.Pd., M.Si.

NIP. 19880909 201404 1 002

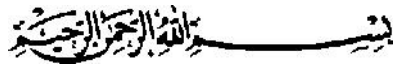
Saya yang menyatakan,



Nanda Afrian

NIM. 19029030

LEMBAR PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kepada Allah Ta'ala. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan dan membekaliku dengan ilmu. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Rasullullah Muhammad 'Alaihissalam. Kupersembahkan karya ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Orang Tua Tercinta

Sebagai tanda bukti, hormat dan terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya ini kepada orang tua yang telah memberikan kasih sayang, ridho dan dukungan yang tiada terhingga yang tidak mungkin dapat kubalas hanya dengan selebar kertas bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Mama dan Papa bahagia, karena kusadar selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Mama dan Papa yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendo'akanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik.

Terima kasih Mama dan Papa.

Tanpa mereka, karya ini tidak akan pernah tercipta.

ABSTRAK

Nanda Afrian : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan yang harus dicapai peserta didik dalam pembelajaran matematika. Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki oleh peserta didik kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP masih rendah, terlihat dari hasil tes awal peserta didik yang belum mampu menyelesaikan permasalahan secara tepat sesuai dengan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung serta mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW di kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasy experiment* dengan rancangan penelitian *nonequivalent posttest-only control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP, dengan kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3 sebagai kelas sampel. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk soal uraian.

Berdasarkan analisis data menggunakan uji-*t*, diperoleh *P-value* = 0,047. Sebab *P-value* kurang dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung di kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP.

Kata Kunci – Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Model Pembelajaran Kooperatif, *Think Talk Write*, Model Pembelajaran Langsung

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dorongan dan kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan rasa hormat kepada:

1. Bapak Dr. Ali Asmar, M.Pd., Pembimbing dan Penasihat Akademik.
2. Bapak Drs. H. Mukhni, M.Pd., dan Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc., Tim Penguji.
3. Bapak Defri Ahmad, S.Pd., M.Si., Kepala Departemen Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak Dr. Suherman, S.Pd., M.Si., Sekretaris Departemen Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc., Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
6. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP.
7. Staf Kepustakaan dan Staf Administrasi Departemen Matematika FMIPA UNP.
8. Bapak Afrizal, S.Si., M.Pd., Kepala SMA Pembangunan Laboratorium UNP dan Guru Pamong selama Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP).
9. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMA Pembangunan Laboratorium UNP.
10. Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP Tahun Ajaran 2022/2023.

11. Seluruh Teman Seperjuangan Pendidikan Matematika Kelas Internasional Angkatan 2019.
12. Rekan Mahasiswa Departemen Matematika FMIPA UNP.
13. Semua pihak yang telah membantu memberikan bantuan moril maupun materil yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga bimbingan, arahan, bantuan yang Bapak, Ibu dan rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan serta memperoleh balasan yang terbaik dari Allah Subhanahu wa Ta'ala. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari seluruh pihak penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca terutama bagi peneliti sendiri. Aamiin.

Padang, 02 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	11
BAB II KERANGKA TEORITIS	12
A. Kajian Teori	12
1. Model Pembelajaran Kooperatif	12
2. Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW)	14
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	21
4. Model Pembelajaran Langsung.....	33
B. Penelitian Relevan	35
C. Kerangka Konseptual.....	39
D. Hipotesis	42

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	43
B. Populasi dan Sampel	44
C. Variabel dan Data Penelitian	49
D. Prosedur Penelitian	50
E. Instrumen Penelitian	55
F. Teknik Analisis Data	62
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	67
A. Hasil Penelitian	67
1. Deskripsi Data.....	67
2. Analisis Data	73
B. Pembahasan	105
1. Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik	105
2. Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	113
3. Keterkaitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik dengan Hasil Analisis Data.....	119
C. Kendala Penelitian	120
BAB V PENUTUP.....	123
A. Kesimpulan	123
B. Saran	124
DAFTAR PUSTAKA	125

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Rata-Rata Skor Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik	6
2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif.....	14
3. Hubungan Model Pembelajaran Kooperatif, Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Think Talk Write</i> (TTW) dan Pendekatan Saintifik.....	20
4. Kegiatan dalam Tahap-Tahap Pemecahan Masalah	23
5. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	25
6. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	27
7. Keterkaitan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW dengan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	32
8. Sintaks Model Pembelajaran Langsung.....	34
9. Rancangan Penelitian.....	43
10. Populasi Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP Tahun Ajaran 2022/2023	44
11. Tabel Perhitungan Uji Normalitas Anggota Populasi	47
12. Langkah-Langkah Pembelajaran pada Kelas Sampel.....	52
13. Daya Pembeda Masing-Masing Soal.....	58
14. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	59
15. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba	60
16. Kriteria Reliabilitas Soal Uji Coba	61
17. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel.....	64
18. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Tuntas dan Tidak Tuntas serta Rata-Rata Nilai Kuis.....	68
19. Rata-Rata Skor Kuis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Setiap Indikator	69
20. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Sampel.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
21. Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Kelas Sampel untuk Setiap Indikator	71
22. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Mengidentifikasi Unsur-Unsur yang Diketahui, Ditanyakan dan Kecukupan Unsur yang Diperlukan.....	84
23. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Merumuskan Masalah Matematis atau Menyusun Model Matematis	91
24. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Menerapkan Strategi untuk Menyelesaikan Masalah	98
25. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Menjelaskan atau Menginterpretasikan Hasil Penyelesaian Masalah	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Peserta Didik Soal 1	4
2. Jawaban Peserta Didik Soal 2	5
3. Grafik Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik pada Kelas Sampel untuk Setiap Indikator	73
4. Grafik Rata-Rata Nilai Kuis	74
5. Grafik Rata-Rata Skor Kuis Setiap Indikator	75
6. Grafik Persentase Ketuntasan Nilai Kuis Peserta Didik	76
7. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4	81
8. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4	81
9. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3	82
10. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3	82
11. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2	83
12. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2	83
13. Grafik Rata-Rata Skor Indikator Mengidentifikasi Unsur-Unsur yang Diketahui, Ditanyakan dan Kecukupan Unsur yang Diperlukan	85
14. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4	87
15. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4	87
16. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3	88
17. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2	89
18. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2	90
19. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1	90
20. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1	90
21. Grafik Rata-Rata Skor Indikator Merumuskan Masalah Matematis atau Menyusun Model Matematis	92
22. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4	94
23. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4	94
24. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
25. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3.....	95
26. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2	96
27. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2.....	96
28. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1	97
29. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1.....	97
30. Grafik Rata-Rata Skor Indikator Menerapkan Strategi untuk Menyelesaikan Masalah	99
31. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4.....	101
32. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4.....	101
33. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3	102
34. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3.....	102
35. Grafik Rata-Rata Skor Indikator Menjelaskan atau Menginterpretasikan Hasil Penyelesaian Masalah	104
36. Jawaban Kuis Peserta Didik untuk Indikator Mengidentifikasi Unsur-Unsur yang Diketahui, Ditanyakan dan Kecukupan Unsur yang Diperlukan	107
37. Jawaban Kuis Peserta Didik untuk Indikator Merumuskan Masalah Matematis atau Menyusun Model Matematis	109
38. Jawaban Kuis Peserta Didik untuk Indikator Menerapkan Strategi untuk Menyelesaikan Masalah	110
39. Jawaban Kuis Peserta Didik untuk Indikator Menjelaskan atau Menginterpretasikan Hasil Penyelesaian Masalah	111
40. Pelaksanaan Tahap <i>Think</i> pada Kelas Eksperimen.....	115
41. Pelaksanaan Tahap <i>Talk</i> pada Kelas Eksperimen.....	116
42. Pelaksanaan Tahap <i>Write</i> pada Kelas Eksperimen.....	117
43. Pelaksanaan Presentasi pada Kelas Eksperimen.....	118
44. Pemberian <i>Reward</i> pada Kelas Eksperimen	118

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Nilai UAS Ganjil Matematika Wajib Kelas XI MIPA SMA Pembanguan Laboratorium UNP Tahun Ajaran 2022/2023	129
2. Uji Normalitas Kelas Populasi.....	130
3. Uji Homogenitas Variansi Kelas Populasi	132
4. Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Populasi.....	133
5. Jadwal Penelitian	134
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	135
7. Lembar Validasi RPP	177
8. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	186
9. Lembar Validasi LKPD	238
10. Soal Kuis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	244
11. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	245
12. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	247
13. Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	249
14. Lembar Validasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	272
15. Distribusi Nilai Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	281
16. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal.....	283
17. Perhitungan Indeks Pembeda.....	284
18. Perhitungan Indeks Kesukaran	286
19. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes.....	288
20. Distribusi Nilai Uji Coba Tes	289
21. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes	290

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
22. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	292
23. Jawaban Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	294
24. Distribusi Nilai Kuis	317
25. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen	319
26. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Kontrol.....	321
27. Uji Normalitas Kelas Sampel	323
28. Uji Homogenitas Variansi Kelas Sampel	324
29. Uji Hipotesis Kelas Sampel	325
30. Surat-Surat Penelitian	326

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar mempunyai peran penting dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuan pembelajaran matematika pada Permendikbud nomor 59 tahun 2014 memiliki keterkaitan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan oleh NCTM (2000). Salah satunya yaitu peserta didik diharuskan memiliki keterampilan dasar pemecahan masalah (Palgunadi dkk., 2021). Pentingnya pemecahan masalah diungkapkan oleh Kasem dkk. (2018), Roheni dkk. (2017), Arigiyati dan Istiqomah (2016) serta Laine dkk. (2012) bahwa pemecahan masalah merupakan hal pokok dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, guna mengeksplorasi pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang jarang peserta didik temui. Dengan demikian peserta didik harus dibekali kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.

Pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah di Indonesia masih membutuhkan pembenahan dan perhatian khusus. Suryadi dkk. (Rohani, 2015) dalam surveinya "*Current Situation on Mathematics and Science Education in Bandung*" yang disponsori oleh JICA menemukan bahwa pemecahan masalah masih dianggap bagian yang sulit dipelajari oleh peserta didik dan pendidik dalam mengajarnya. Sementara itu hasil studi PISA tahun 2018 menunjukkan skor Indonesia yaitu 379 dibawah skor rata-rata internasio

-nal yakni 489 dan berdasarkan hasil TIMSS 2015 Indonesia mencapai 397 dengan skor rata-rata internasional 500 (Palgunadi dkk., 2021; OECD, 2018). Hal ini menunjukkan Indonesia jauh berada di bawah skor rata-rata Internasional. Selain itu, dari beberapa hasil penelitian terdahulu juga mengidentifikasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh Susanti (2017) dan Hasanatul (2017) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Angriani dkk. (2016) memaparkan bahwa rata-rata penilaian harian matematika peserta didik kelas VIII MTsN Model Makassar yang berkaitan dengan pemecahan masalah pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel hanya mencapai nilai 64,83. Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Noviana dkk. (2020) menunjukkan bahwa hasil tes berupa soal berbentuk pemecahan masalah pada materi geometri SMP, sebanyak 23 dari 34 peserta didik (67,6%) berhasil menuliskan data diketahui dan ditanya dengan benar. Namun, kesalahan mendasar yang dilakukan peserta didik adalah strategi yang disusun dan proses penyelesaian masalah yang keliru. Sehingga peserta didik tidak dapat menemukan penyelesaian soal yang diberikan.

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan di kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP pada tanggal 21 – 29 Juli 2022, diperoleh gambaran terkait pembelajaran yang dilaksanakan di dalam kelas. Saat pembelajaran telah dimulai, masih ada peserta didik yang belum fokus dan tampak sedang mengobrol dengan teman disebelahnya. Akibatnya, peserta

didik kurang memperhatikan pendidik saat menjelaskan di depan kelas. Proses pembelajaran lebih berpusat kepada pendidik (*teacher centered*) dan tidak banyak melibatkan peserta didik. Kemudian, peserta didik hanya bisa menyelesaikan masalah sesuai dengan prosedur yang dicontohkan oleh pendidik, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh pendidik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik, SMA Pembangunan Laboratorium UNP menggunakan kurikulum 2013 untuk kelas XI MIPA pada tahun ajaran 2022/2023. Namun pengaplikasiannya dalam proses pembelajaran masih belum diterapkan sebagaimana mestinya. Pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih berpusat pada pendidik yang menggunakan model pembelajaran langsung saat mengajar sehingga peserta didik menjadi pasif. Beberapa peserta didik hanya duduk diam mendengarkan penjelasan dari pendidik pada saat proses mendemonstrasikan pengetahuan dan membimbing pelatihan. Akibatnya, proses pembelajaran belum memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik terlihat dari hasil tes awal yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes awal dilakukan di kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP, yaitu di kelas XI MIPA 1, XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 pada saat penilaian harian materi Program Linear. Dimana terdapat dua soal diantaranya merupakan soal pemecahan masalah. Berikut soal dan contoh jawaban dari peserta didik.

Soal 1: “Sebuah toko televisi bersedia menyewa beberapa truk kecil dan truk besar untuk mengangkut 480 buah televisi 21 inci dan 352 buah televisi 32 inci dari Padang ke Pariaman. Harga sewa sebuah truk kecil dan sebuah truk besar masing-masing adalah Rp 200.000,00 dan Rp 300.000,00. Jika sebuah truk kecil dapat mengangkut hingga 40 buah TV 21 inci dan 16 buah TV 32 inci, sedangkan truk besar dapat mengangkut 30 buah TV 21 inci dan 32 buah TV 32 inci, tentukanlah berapa jumlah truk kecil dan truk besar yang harus disewa agar biaya angkut minimum? Kemudian, hitunglah besar biaya minimum itu!”

Berikut ini salah satu jawaban peserta didik:

Tentukanlah berapa jumlah truk kecil dan truk besar yang harus disewa agar biaya angkut minimum serta berapa biaya minimum tersebut!			
	Harga Sewa	ukuran 21 inci	ukuran 32 inci
Truk kecil	200.000	40	16
Truk Besar	300.000	30	32
kebutuhan (tv):		480	352

Misal: truk kecil = x
 Truk besar = y
 * nilai $x, y = x \geq 0, y \geq 0$
 * Harga Sewa yang akan di bayar
 $= 200.000x + 300.000y$
 * Jumlah kebutuhan TV (21 inci)
 $= 40x + 30y \leq 480$
 * Jumlah kebutuhan TV (32 inci)
 $= 16x + 32y \leq 352$
 minimuman
 $= F(x, y) = 200.000x + 300.000y$
 $= x \geq 0$
 $= y \geq 0$
 $40x + 30y \leq 480$
 $16x + 32y \leq 352$

Gambar 1. Jawaban Peserta Didik Soal 1

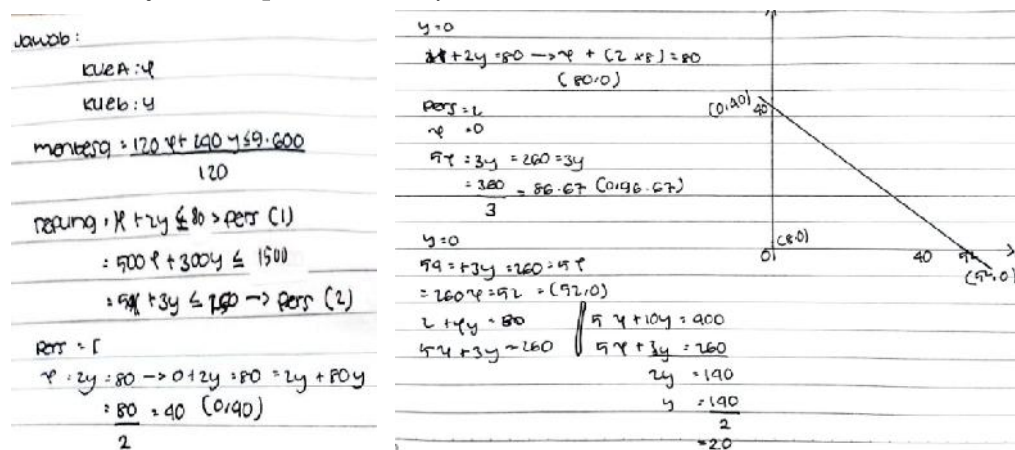
Dari jawaban peserta didik pada Gambar 1, tampak bahwa peserta didik telah mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan pada soal dengan lengkap. Kemudian, peserta didik juga sudah menyusun model matematis dari permasalahan yang diberikan. Namun, peserta didik belum mampu memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan permasalahan. Terlihat bahwa peserta didik belum mampu menggambarkan grafik daerah himpunan penyelesaian untuk membantu dalam mencari solusi dari masalah yang diberikan. Sehingga peser

-ta didik tidak dapat mencari jawaban akhir dan belum menemukan penyelesaian yang tepat.

Kemudian, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik juga dapat dilihat pada jawaban untuk soal 2 berikut.

Soal 2: "Ibu Kartika membuat dua jenis kue. Kue jenis *A* memerlukan 120 gram mentega dan 500 gram tepung. Kue jenis *B* memerlukan 240 gram mentega dan 300 gram tepung. Bahan yang tersedia 9,6 kg mentega dan 15 kg tepung untuk membuat x buah kue jenis *A* dan y buah kue jenis *B*. Banyaknya kue jenis *A* tidak melebihi dua kali banyaknya kue jenis *B*. Hitunglah keuntungan maksimum yang diperoleh Ibu Kartika jika keuntungan satu kue jenis *A* dan satu kue jenis *B* masing-masing Rp 1.000,00 dan Rp 500,00!"

Salah satu jawaban peserta didik yaitu:



Gambar 2. Jawaban Peserta Didik Soal 2

Dari jawaban peserta didik pada Gambar 2, tampak bahwa peserta didik menuliskan sebagian kecil informasi yang diketahui dan ditanya. Peserta didik hanya menuliskan "kue A = x dan kue B = y ". Selain itu, dalam menyusun model matematis juga tidak sistematis sehingga jawaban menjadi tidak jelas. Peserta didik juga belum mampu menggambarkan grafik daerah himpunan penyelesaian dengan benar. Hal inilah yang menyebabkan peserta didik tidak dapat menemukan penyelesaian soal yang diberikan.

Penilaian soal 1 dan soal 2 dilakukan dengan memperhatikan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Peserta didik dapat dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik apabila peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan secara tepat sesuai dengan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Lestari dan Yudhanegara (2018) mengemukakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Distribusi persentase rata-rata skor penilaian soal pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP Tahun Ajaran 2022/2023 berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dapat diamati pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Persentase Rata-Rata Skor Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik

No.	Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Kelas (Jumlah Peserta Didik)		
		XI MIPA 1 (36)	XI MIPA 2 (36)	XI MIPA 3 (34)
1.	Mengidentifikasi Unsur-Unsur yang Diketahui, Ditanyakan dan Kecukupan Unsur yang Diperlukan	56,94%	55,56%	57,35%
2.	Merumuskan Masalah Matematis atau Menyusun Model Matematis	29,62%	20,37%	33,82%
3.	Menerapkan Strategi untuk Menyelesaikan Masalah	22,22%	18,75%	28,68%

No.	Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Kelas (Jumlah Peserta Didik)		
		XI MIPA 1 (36)	XI MIPA 2 (36)	XI MIPA 3 (34)
4.	Menjelaskan atau Menginterpretasikan Hasil Penyelesaian Masalah	13,89%	12,50%	14,71%

Persentase rata-rata skor pada Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah peserta didik yang mampu menjawab soal-soal pemecahan masalah matematis untuk masing-masing indikator masih rendah. Persentase rata-rata skor dari ketiga kelas yang mengikuti penilaian harian untuk indikator mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan mencapai 56,94%, 55,56% dan 57,35%. Artinya dari 106 peserta didik, lebih dari setengah peserta didik yang mengikuti penilaian harian telah mampu mengidentifikasi informasi pada soal dengan lengkap. Namun, pada indikator merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, lebih dari setengah peserta didik yang mengikuti penilaian harian tidak mampu melaksanakannya dengan tepat. Persentase untuk ketiga kelas yang mampu melaksanakannya hanya sebesar 18,75% sampai 33,82% saja.

Kemudian, persentase rata-rata skor untuk indikator menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah mendapatkan skor terendah daripada indikator-indikator yang lain. Sebab sebagian besar peserta didik tidak membuat penjelasan atau interpretasi berupa kesimpulan dari penyelesaian masalah yang telah diperoleh. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat berkembang optimal apabila peserta didik memiliki kemampuan terbuka dalam berpikir dan sistematis dalam memecahkan permasalahan (Palgunadi dkk., 2021; Arigiyati dan Istiqomah, 2016). Agar hal tersebut terpenuhi, pendidik dapat menerapkan model pembelajaran yang tepat, sehingga proses pembelajaran berpusat kepada peserta didik (*students centered*). Hasil penelitian Angriani dkk. (2016) serta Riansyah dan Sari (2018) menunjukkan bahwa salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan pendidik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). Sebagaimana yang dikemukakan oleh Yamin dan Ansari (2012) bahwa model pembelajaran TTW dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dimana guru berperan sebagai *stimulation of learning* dalam membantu peserta didik mengonstruksi pengetahuannya.

Huda (2014) menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TTW memiliki tiga sintaks yang berurutan, yaitu *think* (berpikir), *talk* (berbicara/berdiskusi) dan *write* (menulis). Pada tahap *think*, peserta didik memikirkan rencana untuk menyelesaikan permasalahan dengan mencatat terlebih dahulu ide atau gagasan yang dimilikinya menggunakan bahasa sendiri secara individu. Selanjutnya pada tahap *talk*, peserta didik membagikan hasil yang diperoleh pada tahap pertama kepada teman sekelompoknya. Pada tahap ini peserta didik saling berbagi dan mengungkapkan ide atau strategi yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan bersama-sama. Terakhir adalah tahap *write*, peserta didik me-

nuliskan ide-ide, konsep dan strategi penyelesaian terbaik, serta solusi yang diperoleh.

Model pembelajaran TTW memberikan ruang kepada peserta didik untuk berinteraksi dan berdiskusi dengan teman satu kelompoknya, sehingga peserta didik akan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Harapannya peserta didik dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematisnya dengan berdiskusi dan menulis. Melalui diskusi dan menulis akan memudahkan peserta didik dalam menemukan dan menerapkan strategi penyelesaian serta menginterpretasikan solusi suatu permasalahan. Hal ini sejalan dengan penelitian Tarim dan Capar (2015) dimana proses bertukar pikiran pada tahap *talk* membuat peserta didik mengkritisi dan memperbaiki jawabannya sehingga dapat diperoleh solusi yang tepat. Kemudian, peserta didik yang menuliskan proses pemecahan masalah yang sedang dilakukan akan menghasilkan lebih banyak jawaban yang benar dibandingkan jika tidak menuliskannya (Pugalee, 2004).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka ada beberapa masalah yang ditemukan yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah.

2. Proses pembelajaran masih berpusat kepada pendidik (*teacher centered*).

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, masalah penelitian dibatasi pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP yang akan diatasi dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP Tahun Ajaran 2022/2023 selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung di kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP Tahun Ajaran 2022/2023?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini:

1. Untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP Tahun Ajaran 2022/2023 selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

2. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung di kelas XI MIPA SMA Pembangunan Laboratorium UNP Tahun Ajaran 2022/2023.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Peneliti, sebagai pengetahuan, pengalaman dan masukan sebagai calon pendidik dalam mengatasi permasalahan di sekolah, serta dapat diterapkan dalam menjalankan profesi mengajar nantinya.
2. Peserta didik, agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan cara yang berbeda serta meningkatkan hasil belajar.
3. Pendidik, sebagai bahan masukan, sumber inovasi dan alternatif dalam merencanakan proses pembelajaran matematika.
4. Kepala sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam membuat kebijakan untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah terutama dibidang matematika.
5. Peneliti lainnya, sebagai sumber ide dan referensi dalam melakukan penelitian untuk meningkatkan kualitas pendidikan.