

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD*
PAIR PROBLEM SOLVING TERHADAP PENINGKATAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA SMA/SMK**

SKRIPSI

**Diajukan Oleh:
Hendri Adriansyah
NIM. 210205086**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2024/2025**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD PAIR
PROBLEM SOLVING* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMA/SMK**

SKRIPSI

Telah Disetujui dan Diajukan Pada Sidang Munaqasyah Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Bidang Pendidikan Matematika

Oleh

Hendri Adriansyah

NIM: 210205086

Mahasiswa (i) Program Studi Matematika

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

جامعة الرانيري

Disetujui oleh:

A R - R A N I R Y

Pembimbing

Ketua Program Studi Matematika

Khusnul Safrina, M.Pd.

NIPPPK. 198709012023212048

Dr. H. Nuralam, M. Pd.

NIP. 196811221995121001

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINKING ALOUD*
PAIR PROBLEM SOLVING TERHADAP PENINGKATAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA SMA/SMK**

Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Bidang Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal

Rabu, 06 Agustus 2025
12 Safar 1447 H

Tim Penguji Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

Khusnul Safrina, M.Pd.

NIP. 198709012023212048

Khairina, M.Pd.

NIP. 198903102020122012

Penguji I,

Penguji II.

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. R A N I R Dr. Zainal Abidin, M.Pd.
NIP. 196403211989031003 NIP. 197105152003121005

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Saiful Muflih S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.

NIP. 197301021997031003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
DARUSSALAM-BANDA ACEH
Telp: (0651) 755142, Fax: 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak mengambil ide dari orang lain tanpa mengembangkan dan mempertanggung jawabkannya.
2. Tidak melakukan tindakan plagiasi terhadap karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Apabila di kemudian hari terdapat tuntutan dari pihak lain terhadap karya ini, dan setelah dilakukan pembuktian ternyata benar bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 09 Juli 2025

Yang Menyatakan,

Hendri Adriansyah

NIM. 210205086



ABSTRAK

Nama : Hendri Adriansyah
NIM : 210205086
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA/SMK
Tanggal Sidang : 06 Agustus 2025
Pembimbing : Khusnul Safrina, M.Pd.
Kata Kunci : Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan penting bagi siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Namun, data menunjukkan bahwa kemampuan ini masih tergolong rendah. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang tepat, seperti *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang dibelajarkan dengan model TAPPS dan siswa yang menerima pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *Quasi Experimental*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling* dari populasi siswa kelas X SMA Negeri 2 Simeulue Timur dengan memilih dua kelas, yaitu XM-1 sebagai kelas eksperimen dan XM-2 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data melalui soal *pre-test* dan *post-test*. Hasil analisis data uji t berpasangan menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $14,28 > 2,05$ maka H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui model TAPPS. Hasil analisis *N-Gain* menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dibelajarkan dengan model TAPPS dalam kategori sedang. Sementara analisis uji perbedaan rata-rata menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{(1-\alpha)}$ yaitu $6,01 > 2,00$ sehingga H_0 ditolak. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model TAPPS lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas kehadirat-Nya yang telah melimpahkan Rahmat, petunjuk, dan pertolongan-Nya, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA/SMK” sesuai dengan yang diharapkan. Segala shalawat dan salam senantiasa kita panjatkan ke hadirat junjungan mulia, Nabi Muhammad SAW, yang dengan izin Allah telah membimbing umat manusia keluar dari zaman kejahiliyahan menuju jalan yang penuh cahaya iman.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat rahmat dan izin Allah SWT yang telah menganugerahkan kesehatan kepada penulis, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis dengan sepenuh hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Khusnul Safrina, M.Pd., sebagai pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kesabaran.
2. Bapak Dekan FTK UIN Ar-Raniry, Ketua Prodi Pendidikan Matematika dan seluruh dosen Pendidikan Matematika, serta semua staf Prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Khairina, M.Pd., selaku Penasehat Akademi yang telah banyak memberikan nasehat dan motivasi dalam menyusun skripsi ini.
4. Ibu Darwani, M.Pd. dan Ibu Eryza Ilmiana, S.Pd., yang telah berperan sebagai validator dan ikut berkontribusi dalam keberhasilan penelitian ini.

5. Bapak M. Daud. H, S.Ag, M.Pd., sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Simeulue Timur beserta staf yang telah memberikan izin untuk penulis bisa melaksanakan penelitian
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Mierlainov dan Ibu Eliyani, beserta kakak dan adik penulis, Novita Juliastuty, Muhammad Iqbal, Jessica Merlin, dan seluruh keluarga penulis yang tidak pernah henti memberikan dukungan moral dan doa supaya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat penulis, Ilham Habib, Potensi Hulu, dan Ferry Gebri Hardian yang selalu memberikan dukungan moral, semangat, serta kebersamaan yang berarti selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman di Prodi Pendidikan Matematika Angkatan 2021, khususnya T. Muharram Vibran, Nuzulul Furqan, Ulul Albab dan T. Sandi Okta Pratama yang telah memotivasi penulis baik secara langsung maupun tidak langsung untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.

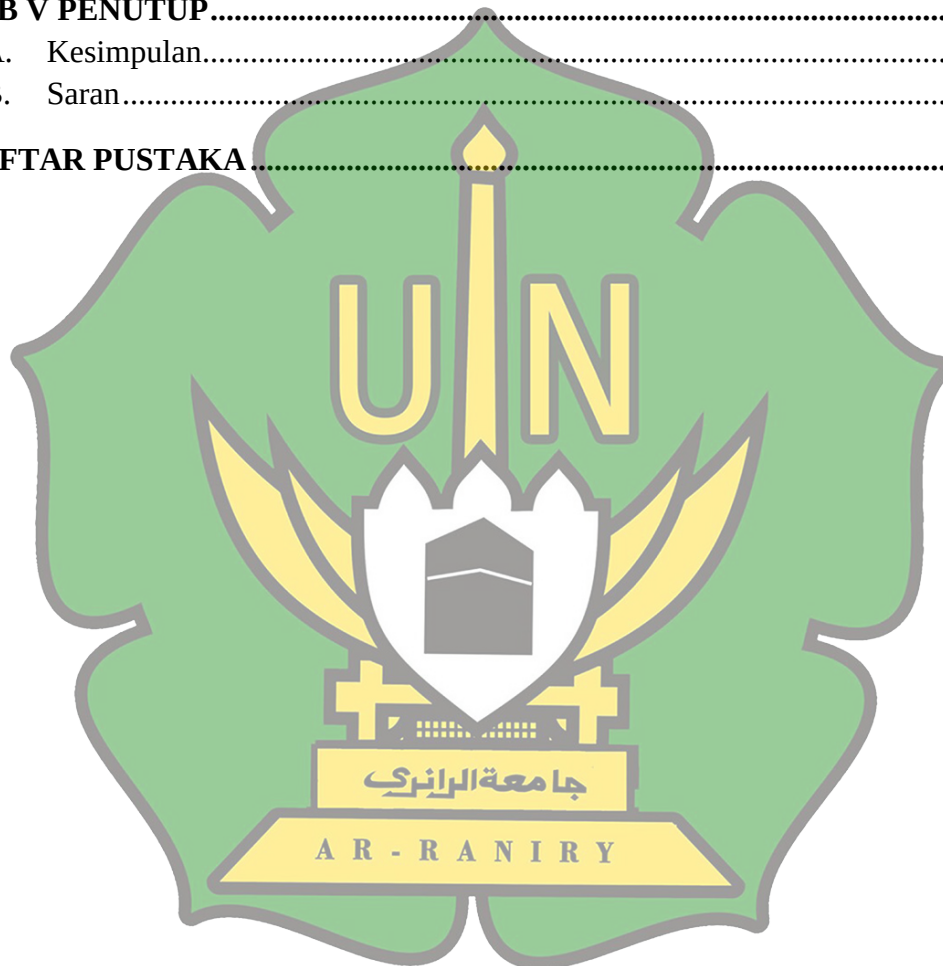
Banda Aceh, 09 Juli 2025
Peneliti

Hendri Adriansyah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional Penelitian.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Pembelajaran Matematika	10
B. Model Pembelajaran <i>Thinking Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS)	12
C. Masalah Dalam Matematika.....	18
D. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	19
E. Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel.....	23
F. Keterkaitan antar Model TAPPS Untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Peridaksamaan Linear Dua Variabel	25
G. Penelitian Relevan.....	27
H. Hipotesis Penelitian.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Jenis dan Desain Penelitian	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel Penelitian	31
D. Instrumen Penelitian.....	32
E. Teknik Pengumpulan Data	32
F. Teknik Analisis Data.....	33

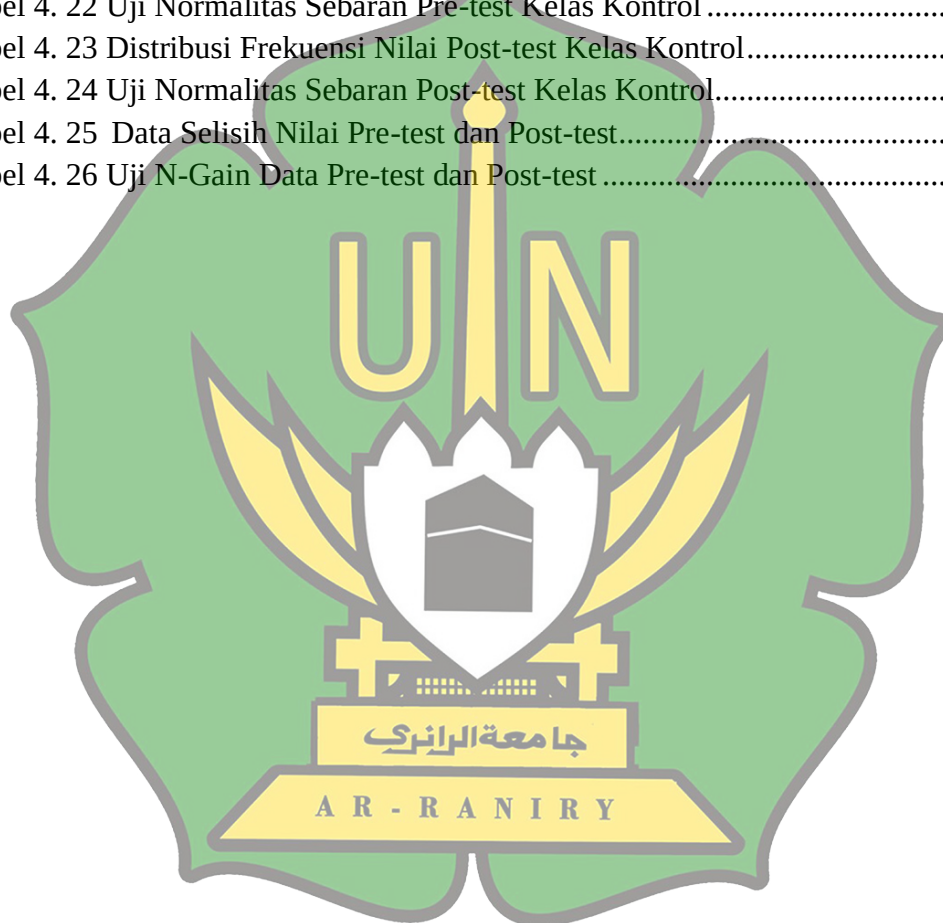
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Pembahasan	71
BAB V PENUTUP.....	76
A. Kesimpulan.....	76
B. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah	22
Tabel 3. 1	Two Group Pre-Test – Post-Test Design	30
Tabel 3. 2	Kriteria Nilai N–Gain.....	38
Tabel 4. 1	Hasil Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen (Ordinal).....	41
Tabel 4. 2	Hasil Penskoran Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen	42
Tabel 4. 3	Hasil Konversi Data Skala Ordinal Menjadi Data Skala Interval Menggunakan MSI Kelas Eksperimen.....	43
Tabel 4. 4	Hasil Konversi Data Pre-test Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen .	43
Tabel 4. 5	Hasil Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen (Ordinal).....	44
Tabel 4. 6	Hasil Penskoran Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen	45
Tabel 4. 7	Hasil Konversi Data Skala Ordinal Menjadi Data Skala Interval Menggunakan MSI Kelas Eksperimen.....	45
Tabel 4. 8	Hasil Konversi Data Post-test Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen .	46
Tabel 4. 9	Hasil Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Kontrol (Ordinal).....	47
Tabel 4. 10	Hasil Penskoran Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	48
Tabel 4. 11	Hasil Konversi Data Skala Ordinal Menjadi Data Skala Interval Menggunakan MSI Kelas Kontrol	48
Tabel 4. 12	Hasil Konversi Data Pre-test Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	49
Tabel 4. 13	Hasil Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Kontrol (Ordinal).....	50
Tabel 4. 14	Hasil Penskoran Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	51
Tabel 4. 15	Hasil Konversi Data Skala Ordinal Menjadi Data Skala Interval Menggunakan MSI Kelas Kontrol	51
Tabel 4. 16	Hasil Konversi Data Post-test Skala Ordinal Menjadi Skala Interval Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	52

Tabel 4. 17 Distribusi Frekuensi Nilai Pre-test Kelas Eksperimen.....	53
Tabel 4. 18 Uji Normalitas Sebaran Pre-test Kelas Eksperimen	55
Tabel 4. 19 Distribusi Frekuensi Nilai Post-test Kelas Eksperimen	57
Tabel 4. 20 Uji Normalitas Sebaran Post-test Kelas Eksperimen.....	58
Tabel 4. 21 Distribusi Frekuensi Nilai Pre-test Kelas Kontrol	59
Tabel 4. 22 Uji Normalitas Sebaran Pre-test Kelas Kontrol	61
Tabel 4. 23 Distribusi Frekuensi Nilai Post-test Kelas Kontrol.....	62
Tabel 4. 24 Uji Normalitas Sebaran Post-test Kelas Kontrol.....	64
Tabel 4. 25 Data Selisih Nilai Pre-test dan Post-test.....	66
Tabel 4. 26 Uji N-Gain Data Pre-test dan Post-test	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Persentase jawaban siswa.....	3
Gambar 1. 2 Salah Satu Jawaban Siswa.....	4



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1:	Surat Keputusan Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan	82
Lampiran 2:	Surat Permohonan Izin Melakukan Penelitian dari Dekan.....	83
Lampiran 3:	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMA Negeri 2 Simeulue Timur	84
Lampiran 4:	Lembar Validasi Modul Ajar.....	85
Lampiran 5:	Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	89
Lampiran 6:	Lembar Validasi Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	93
Lampiran 7:	Lembar Validasi Post-test Kemampuan Pemecahan Matematis	97
Lampiran 8:	Modul Ajar	101
Lampiran 9:	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	110
Lampiran 10:	Soal Pre-test.....	120
Lampiran 11:	Kisi-kisi Soal Pre-test.....	122
Lampiran 12:	Alternatif Jawaban Soal Pre-test	123
Lampiran 13:	Lembar Jawaban Pre-test Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	125
Lampiran 14:	Soal Post-test	127
Lampiran 15:	Kisi-kisi Soal Post-test	129
Lampiran 16:	Alternatif Jawaban Soal Post-test.....	130
Lampiran 17:	Lembar Jawaban Post-test Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	133
Lampiran 18:	Soal Observasi Awal	137
Lampiran 19:	Tabel Z.....	138
Lampiran 20:	Tabel χ^2	140
Lampiran 21:	Tabel F.....	141
Lampiran 22:	Tabel t.....	143
Lampiran 23:	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	144
Lampiran 24:	Daftar Riwayat Hidup.....	146

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan membentuk dan mengembangkan kepribadian manusia secara rohani dan jasmani serta mengubah sikap dan perilaku menuju kedewasaan melalui pengajaran dan pelatihan.¹ Pendidikan membantu memahami diri dan lingkungan, menanamkan nilai moral, mengasah berpikir kritis, serta melatih menghadapi tantangan, mendukung kedewasaan emosional dan intelektual.

Pendidikan formal di Indonesia mencakup jenjang dasar, menengah, dan tinggi, bertujuan membentuk individu kompeten, inovatif, dan berintegritas. Ki Hadjar Dewantara menekankan pendidikan sebagai bimbingan potensi alami anak untuk mencapai kesejahteraan dan kebahagiaan. Oleh karenanya, pendidikan, baik formal maupun nonformal, menjadi pijakan utama dalam mewujudkan masyarakat yang progresif, berkeadilan, dan kompetitif. Matematika penting dalam pendidikan karena mengembangkan berpikir logis, analitis, dan sistematis. NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) menekankan bahwa pembelajaran matematika bertujuan membangun pemahaman konsep, meningkatkan pemecahan masalah, dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.² Jadi, matematika berperan penting dalam pendidikan karena melatih kemampuan berpikir kritis, analitis, dan terstruktur, serta mendukung keterampilan dalam menyelesaikan masalah dan menerapkan konsep dalam kehidupan yang nyata.

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui proses berpikir atau bernalar. Ilmu ini lebih menitikberatkan pada aktivitas yang melibatkan rasio atau penalaran, bukan pada hasil eksperimen atau observasi. Matematika lahir dari pemikiran manusia yang berkaitan dengan ide, proses, dan logika. Matematika

¹ Wahab, A., dkk. (2022). *Pengantar Pendidikan Untuk Perguruan Tinggi*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

² NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

mempelajari keterkaitan logis antara bentuk, susunan, dan konsep-konsep lainnya.³ Penguasaan matematika penting dalam akademik, industri, dan teknologi. Pendidikan matematika di Indonesia harus menekankan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan penerapan teori dalam kehidupan nyata.

Matematika erat kaitannya dengan pemecahan masalah, yang menjadi inti pembelajarannya. Keterampilan ini penting tidak hanya dalam akademik, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari untuk menghadapi masalah kompleks.⁴ Pemecahan masalah melatih analisis, logika, dan kreativitas dalam menghadapi persoalan tak terduga. Pembelajaran matematika membangun pengetahuan serta pola pikir sistematis dan adaptif untuk berbagai aspek kehidupan.

Kemampuan pemecahan masalah matematika memungkinkan siswa menerapkan konsep matematika dalam berbagai bidang dan kehidupan sehari-hari. Sebagai aktivitas kognitif kompleks, keterampilan ini memerlukan strategi penyelesaian yang beragam, sehingga menjadi kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa.⁵ Pemecahan masalah dalam matematika melibatkan analisis, perumusan, dan solusi dengan pendekatan logis dan sistematis. Keterampilan ini melatih berpikir terstruktur, kreatif, dan kritis, serta membantu siswa menerapkan konsep dalam kehidupan nyata dan berbagai disiplin ilmu.

Kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia masih tergolong rendah. Laporan PISA 2022 mencatat penurunan skor rata-rata akibat pandemi: literasi membaca 359, matematika 366, dan sains 383. Namun, peringkat Indonesia naik, dengan literasi membaca dan matematika naik 5 posisi, serta sains naik 6 posisi.⁶ Hasil survei PISA 2015 juga mengindikasikan posisi Indonesia diperingkat 69 dari 80 negara yang berpartisipasi.

³ Rahmah, Nur. (2015). Hakikat Pendidikan Matematika. *Jurnal IAIN Palopo*.

⁴ Ariawan, R., & Nufus, H. (2017). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*. 1(2), 82-91.

⁵ Khafidotul, N., & Masri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Treffinger di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), hal 137-144.

⁶ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2023). *Hasil PISA Indonesia 2022*.

Peringkat rendah siswa Indonesia dalam PISA disebabkan oleh minimnya kemampuan menyelesaikan soal non-rutin tingkat tinggi, yang jarang ditemui dalam kurikulum sekolah. Siswa umumnya hanya terbiasa dengan soal level 1 dan 2, sementara PISA mencakup level 1 hingga 6.⁷ Meski hasil PISA 2022 menunjukkan peningkatan peringkat literasi Indonesia 5–6 posisi dibandingkan 2018, skor rata-ratanya masih tergolong rendah secara global.

Ayu Arfiana dan Aryadi Wijaya dalam hasil penelitiannya yang menunjukkan persentase jenis jawaban siswa pada penyelesaian soal model PISA berdasarkan tahapan Polya. Jawaban yang diperoleh siswa beragam, terdapat jawaban benar, jawaban sebagian benar, jawaban salah, dan tidak ada jawaban atau jawaban kosong, secara lengkap dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. 1 Persentase jawaban siswa

⁷ Siswanto, E., & Meiliasari. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah (JRPMS)*. 8(1), 45-59.

Grafik menunjukkan lebih dari seperempat siswa tidak menjawab soal. Persentase jawaban benar dan salah hampir sama, dengan lebih banyak yang salah, sementara jawaban sebagian benar paling rendah. Kesulitan memahami soal menjadi penyebab utama banyak siswa tidak menjawab.⁸

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa peserta didik masih memiliki kemampuan yang rendah dalam aspek ini. Kesulitan ini terutama terlihat dalam mengaplikasikan keterampilan pemecahan masalah matematis ke situasi kehidupan sehari-hari.⁹ Berikut adalah lembar jawaban dari salah satu siswa kelas XI dari total 21 siswa terkait materi Persamaan Lingkaran.



Berdasarkan gambar di atas, pada tahap memahami masalah, siswa menuliskan apa yang diketahui dengan benar akan tetapi dalam menulis apa yang ditanya dari soal masih kurang lengkap. Namun pada tahap melaksanakan rencana, siswa menulis penyelesaian dengan langkah yang tidak lengkap, siswa tidak menuliskan persamaan lingkaran yang diminta. Siswa juga masih keliru dalam membuat sketsa gambar

⁸ Arfiana, A., & Wijaya, A. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMA dan MA di Tegal pada penyelesaian Soal Model Berdasarkan Tahapan Polya. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 4(1), hal. 1-17.

⁹ Alifa, I., & Dewi, N. R., (2023). Kajian Teori: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Self-Efficacy pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantuan TIK. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 6, hal. 314-318.

persamaan lingkaran. 5 dari 21 siswa memiliki jawaban yang tidak lengkap dan kurang tepat seperti gambar diatas, 13 siswa memperoleh hasil dengan benar namun langkah-langkah yang dibuat kurang lengkap, dan 3 siswa lainnya menuliskan penyelesaian dengan Langkah-langkah yang lengkap dan memperoleh hasil yang benar.

Hasil dari wawancara awal dengan guru matematika di sekolah tersebut, diketahui banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, khususnya pada soal cerita yang memerlukan lebih dari satu langkah penyelesaian. Salah satu siswa menyampaikan bahwa ia mampu mengerjakan soal yang menggunakan rumus secara langsung, namun merasa bingung ketika harus mengerjakan soal cerita yang panjang karena tidak mengetahui langkah awal yang harus dilakukan.

Dari beberapa pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis antara lain:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam mengenali masalah, menganalisis data, dan menyusun solusi yang tepat.
2. Pemecahan masalah sering dilakukan secara individu, sehingga siswa kehilangan kesempatan untuk mendapatkan masukan dari sudut pandang yang berbeda.
3. Banyak siswa tidak mampu menjelaskan langkah-langkah atau strategi yang mereka gunakan secara jelas.
4. Pendekatan pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara aktif membatasi pengembangan strategi pemecahan masalah mereka.

Berdasarkan gejala-gejala yang ada, perlu dilakukan perbaikan dan pembaruan dalam proses belajar mengajar. Tujuan pembelajaran yang biasanya hanya menekankan pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah rutin perlu diperluas agar siswa juga dapat mengatasi masalah matematis yang lebih kompleks. Salah satu alternatif untuk perbaikan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi

tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*.

Model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) bertujuan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika melalui metode kolaboratif. Dikembangkan oleh Lochhead dan Whimbey, TAPPS melibatkan siswa bekerja dalam pasangan dengan peran berbeda: pemecah masalah (PS) dan pendengar (L). Menurut Watson, langkah-langkah TAPPS meliputi penyampaian materi, pembentukan kelompok, pembagian masalah, penyelesaian berpasangan, dan presentasi hasil. Model ini membantu siswa berpikir secara verbal dan memahami masalah lebih mendalam.¹⁰

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, peneliti dapat menemukan beberapa rumusan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*?
2. Bagaimana bentuk kriteria peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*?
3. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* lebih baik daripada dengan pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, peneliti mendapatkan tujuan dari penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*.

¹⁰ Widia Nussywari, dkk. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika" *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*. Vol. 4, No. 1. (2022) E-ISSN : 2621-4768

2. Mengetahui bentuk kriteria peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*.
3. Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dengan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian “Penerapan Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA” dapat dibagi menjadi tiga kategori, antara lain:

1. Bagi guru
 Penelitian ini dapat memberikan alternatif metode pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa, serta mendorong interaksi dan kerja sama antar siswa dalam pembelajaran.
2. Bagi siswa
 Melalui diskusi berpasangan ini, siswa memiliki kesempatan untuk menjelaskan konsep matematika kepada teman satu sama lain. Dengan berkolaborasi dalam pasangan, siswa merasa lebih nyaman untuk berbicara dan berbagi pemikiran mereka, yang dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti
 Penelitian ini dapat menjadi landasan untuk studi lanjutan yang lebih mendalam mengenai efektivitas dan implikasi penerapan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dalam pendidikan matematika. Diharapkan, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui penggunaan model pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*.

E. Definisi Operasional Penelitian

Peneliti memberikan definisi dan penjelasan singkat dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*

Model Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* ialah sebuah model pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk bekerja sama dengan teman yang lain dan mengkomunikasikan pemikiran mereka. Mereka secara bergantian menyampaikan ide, pertanyaan, atau pemikiran mereka tentang masalah yang dihadapi, sehingga memungkinkan mereka untuk membangun pemahaman yang lebih baik dan mencapai solusi yang lebih baik bersama-sama. Teknik ini sering digunakan dalam konteks pembelajaran kolaboratif atau dalam situasi di mana pemecahan masalah yang kreatif dan efektif diperlukan.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan proses berpikir kritis dalam menganalisis masalah, merumuskan strategi solusi, dan mengevaluasi langkah-langkah yang diambil. Hal ini membantu seseorang untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan dalam berbagai aspek kehidupan. Kemampuan pemecahan masalah matematis ini bertujuan untuk memberikan individu kemampuan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan matematika dan menerapkan konsep matematika.

3. Materi Matematika

Adapun materi yang dibahas dalam penelitian ini adalah materi Sistem Pertidaksamaan Linear, namun tidak keseluruhan materi yang akan dibahas. Mengingat waktu yang singkat, peneliti hanya membahas beberapa materi Sistem Pertidaksamaan Linear berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) yaitu peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel, dan Tujuan Pembelajaran (TP) yaitu menjelaskan konsep sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

