

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK-PAIR-SHARE BERBANTUAN VIDEO ANIMASI
TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
PESERTA DIDIK KELAS XII IPS SMA NEGERI 1 PAYAKUMBUH**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan



Oleh :

NICKE INDAH LESTARI

NIM. 19029032

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

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh

Nama : Nicke Indah Lestari

NIM : 19029032

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 12 Oktober 2023

Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Yarman, M.Pd.
NIP. 19611020 198602 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Nicke Indah Lestari
NIM/TM : 19029032/2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

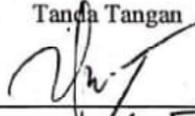
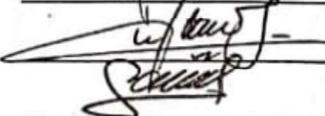
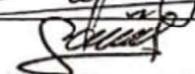
Dengan Judul Skripsi

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE* BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XII IPS SMA NEGERI 1 PAYAKUMBUH

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, 8 November 2023

Tim Penguji,

Nama	Tanda Tangan
Ketua : Dr. Yarnan, M.Pd.	
Anggota : Dr. Elita Zusti Jamaan, MA.	
Anggota : Saddam Al Aziz, S.Pd., M.Pd.	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nicke Indah Lestari
NIM/TM : 19029032/2019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh”** adalah benar 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 maupun di masyarakat dan Negara.

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

Padang, 10 November 2023

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Matematika/
Program Studi



Dr. Suherman, S.Pd, M.Si
NIP. 19680830 199903 1 002

Saya yang menyatakan



Nicke Indah Lestari
NIM. 19029032

ABSTRAK

Nicke Indah Lestari : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh

Kemampuan komunikasi matematis penting dikembangkan pada diri peserta didik, karena dengan komunikasi, ide-ide dapat dikembangkan, direfleksikan, diperbaiki, dan didiskusikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* berbantuan video animasi di kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh serta mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* berbantuan video animasi lebih baik dari peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian *quasi eksperimen* dengan rancangan penelitian *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Teknik pengambilan sampelnya dilakukan dengan *Simple Random Sampling*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh tahun ajaran 2023/2024 dengan kelas XII IPS 1 dan XII IPS 2 sebagai kelas sampel. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuis dan tes akhir kemampuan komunikasi matematis berbentuk *essay*. Pengujian hipotesis penelitian ini dengan menggunakan uji *Mann Whitney*.

Berdasarkan analisis data didapat nilai *P-value* 0,022. Karena nilai *P-value* $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak atau terima H_1 . Artinya kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* berbantuan video animasi lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh. Perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik berdasarkan analisis data kuis cenderung naik pada setiap indikatornya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* berbantuan video animasi terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh.

Kata Kunci : Kemampuan Komunikasi Matematis, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*, Video Animasi, Pembelajaran Langsung

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh**”. Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, arahan, dorongan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Yarman, M.Pd. pembimbing dan penasehat akademik.
2. Ibu Dr. Elita Zusti Jamaan, MA dan Bapak Saddam Al Aziz, S.Pd., M.Pd. Tim Penguji.
3. Bapak Dr. Suherman, S.Pd., M.Si. Kepala Departemen Matematika dan Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
4. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Drs, Erwin Satriadi, M.Pd. Kepala SMA Negeri 1 Payakumbuh.
6. Bapak Edizon, M.Si. guru matematika selama penelitian.

7. Peserta didik Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh Tahun Ajaran 2023/2024.
8. Orangtua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan do'a.
9. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang, khususnya angkatan 2019.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, bantuan, serta arahan dari Bapak, Ibu, dan rekan-rekan berikan dapat menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk para pembaca terutama bagi peneliti sendiri. Aamiin.

Padang, Oktober 2023

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	14
C. Batasan Masalah	14
D. Rumusan Masalah	14
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	16
BAB II KERANGKA TEORITIS	17
A. Kajian Teori	17
1. Kemampuan Komunikasi Matematis	17
2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i>	24
3. Media Pembelajaran	31
4. Video Animasi.....	34
5. Keterkaitan antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> , Video Animasi, dan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	37
6. Model Pembelajaran Langsung	40
B. Penelitian yang Relevan	42

C. Kerangka Konseptual	47
D. Hipotesis Penelitian.....	50
BAB III METODE PENELITIAN	51
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	51
B. Populasi dan Sampel.....	52
1. Populasi	52
2. Sampel.....	52
C. Variabel Penelitian.....	56
D. Jenis dan Sumber Data.....	57
1. Data Primer	57
2. Data Sekunder	57
E. Prosedur Penelitian	57
1. Tahap Persiapan	58
2. Tahap Pelaksanaan	59
3. Tahap Penyelesaian	64
F. Instrumen Penelitian.....	64
G. Teknik Analisis Data	72
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	75
A. Hasil Penelitian.....	75
1. Deskripsi Data.....	75
2. Analisis Data	81
B. Pembahasan	111
1. Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	111
2. Keterkaitan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik dengan Hasil Analisis Data.....	119
C. Kendala Penelitian.....	120

BAB V PENUTUP	122
A. Kesimpulan	122
B. Saran	122
DAFTAR PUSTAKA	124
LAMPIRAN	129

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik.....	10
2. Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	23
3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif.....	27
4. Tahapan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i>	30
5. Keterkaitan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> , Video Animasi, dan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	38
6. <i>The Non-Equivalent Posttest Only Group Design</i>	51
7. Jumlah Peserta Didik Kelas XI IPA MAN 1 Kota Payakumbuh.....	52
8. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Anggota Kelas Populasi	54
9. Tahapan Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	59
10. Daya Pembeda Pada Setiap Item Soal	68
11. Kriteria Indeks Kesukaran Soal	69
12. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	69
13. Hasil Klasifikasi Penerimaan Item Soal Uji Coba.....	70
14. Kriteria Reliabilitas Soal	71
15. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel	73
16. Rata-Rata Skor Kuis untuk Setiap Indikator.....	76
17. Rata-Rata Nilai Kuis pada Setiap Pertemuan.....	77
18. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik pada Kelas Sampel.....	78
19. Rata-Rata Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik berdasarkan Indikator pada Kelas Sampel	80
20. Rata-Rata Nilai Peserta Didik Kelas Eksperimen pada Setiap Kuis.....	81
21. Hasil Tes Akhir Peserta Didik di Setiap Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis.....	89

22. Persentase Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 1	93
23. Persentase Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 2	99
24. Persentase Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 3	105
25. Persentase Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 4	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 1.a	6
2. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 1.b.....	7
3. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 2.....	8
4. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 3.....	9
5. Kerangka Konseptual	50
6. Rata-Rata Skor Kuis Setiap Indikator	83
7. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 1	91
8. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 1	91
9. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 1	92
10. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 1	93
11. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 2	95
12. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 2	96
13. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 2	97
14. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2	98
15. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 3	100
16. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 3	101

17. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 3	102
18. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 3	103
19. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 3	104
20. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 4	106
21. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 4	106
22. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 4	108
23. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 4	109
24. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 4	110
25. Peserta Didik Menonton Video Pembelajaran untuk Memahami Materi	114
26. Peserta Didik Berpikir secara Individu dalam Menyelesaikan Masalah pada LKPD	114
27. Peserta Didik A Mengkomunikasikan Informasi yang Sudah Ditulisnya pada LKPD secara Lisan	116
28. Peserta Didik B Mengkomunikasikan Informasi yang Sudah Ditulisnya pada LKPD secara Lisan	117
29. Peserta Didik secara Berpasangan Mendiskusikan Jawaban dari LKPD	118
30. Peserta Didik Mempresentasikan Hasil Diskusinya di Depan Kelas	118

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Nilai PH 1 Matematika Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh Tahun Ajaran 2023/2024	129
2. Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi.....	130
3. Hasil Uji Homogenitas Kelas Populasi	132
4. Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Populasi.....	133
5. Jadwal Penelitian.....	135
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	136
7. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	228
8. Lembar Kerja Peserta Didik.....	236
9. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik	271
10. Video Animasi	277
11. Lembar Validasi Video Animasi.....	278
12. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis.....	282
13. Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis	285
14. Rubrik Penskoran Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis	287
15. Lembar Validasi Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi Matematis	309
16. Distribusi Nilai uji Coba Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	315
17. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal	316
18. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	317
19. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	320
20. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	322
21. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	323

22. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	324
23. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	326
24. Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	328
25. Distribusi Nilai Kuis	349
26. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen	351
27. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol	352
28. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	353
29. Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Sampel.....	354
30. Surat Izin Observasi	355
31. Surat Izin Penelitian	356
32. Surat Izin Uji Coba Soal Tes.....	357
33. Surat Keterangan Telah Melakukan Observasi.....	358
34. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	359
35. Surat Keterangan Telah Melakukan Uji Coba Soal Tes	360

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika mempunyai peran yang sangat penting salah satunya sebagai bahasa simbolik yang dapat digunakan untuk berkomunikasi secara tepat. Matematika tidak hanya sekadar alat bantu berpikir tetapi matematika juga sebagai alat komunikasi antar peserta didik dan pendidik dengan peserta didik. Setiap peserta didik diharuskan belajar matematika dengan alasan bahwa matematika merupakan alat komunikasi yang sistematis dan tepat, karena matematika berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari. Dengan berkomunikasi peserta didik dapat meningkatkan dan memperbanyak kosa kata mereka, mengembangkan dan melatih kemampuan berbicara, menulis ide-ide secara sistematis, serta akan memiliki kemampuan belajar yang lebih baik (Maullyda, 2020: 62).

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang berkaitan dengan bagaimana seseorang menyampaikan ide atau gagasan matematis mereka, baik itu secara lisan maupun tulisan. Komunikasi matematis merupakan kecakapan seseorang dalam mengungkapkan pikiran mereka, dan bertanggungjawab untuk mendengarkan, menafsirkan, bertanya, dan menginterpretasikan antara ide satu dengan ide-ide yang lain (Fitriana, 2018: 156). Komunikasi merupakan bagian penting pada matematika. Melalui komunikasi matematis ini, ide-ide akan menjadi sebuah objek yang dapat direfleksikan, diperbaiki, didiskusikan, dan dikembangkan.

Selain itu, proses komunikasi juga dapat membantu membangun makna dan mempermanenkan ide-ide serta juga dapat memperjelas ide-ide.

Terdapat dua alasan penting mengapa komunikasi menjadi salah satu hal penting dalam pembelajaran matematika. Pertama yaitu matematika merupakan sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya digunakan sebagai alat berpikir, tetapi matematika juga merupakan sebuah alat untuk mengomunikasikan pikiran yang ada terkait berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Selain itu, matematika juga dianggap sebagai bahasa universal dengan simbol-simbolnya serta memiliki struktur yang unik.

Yang kedua, pembelajaran matematika merupakan aktivitas sosial yang melibatkan paling sedikit dua pihak, yaitu pendidik dan peserta didik. Hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran adalah mengemukakan pemikiran dan gagasan kepada orang lain melalui bahasa sendiri. Pada dasarnya pertukaran gagasan ataupun ide termasuk ke dalam proses pembelajaran. Dengan demikian dibutuhkanlah kemampuan komunikasi matematis agar peserta didik dapat mengemukakan ide ataupun gagasannya secara baik dan benar (Asikin, 2013: 204).

Terdapat beberapa penelitian yang telah menganalisis kemampuan komunikasi matematis peserta didik, seperti penelitian yang dilakukan oleh Aminah, dkk. (2018: 18). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Aminah diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMP Negeri 3 Ngamprah pada materi himpunan masih rendah. Pada penelitian ini terlihat bahwa untuk kemampuan peserta didik dalam menghubungkan benda nyata,

gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dengan persentase 41,7%. Kemudian untuk kemampuan peserta didik dalam menjelaskan ide dengan tulisan secara aljabar dengan persentase 50%. Untuk kemampuan peserta didik dalam menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika dengan persentase 41,7%. Sedangkan untuk kemampuan peserta didik dalam membuat model dari situasi melalui tulisan dan gambar dengan persentase 33,3%.

Tidak jauh berbeda dengan Aminah, penelitian yang dilakukan oleh Andini dan Marlina (2021) juga menggambarkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah. Pada penelitian ini terlihat bahwa untuk kemampuan peserta didik dalam mengemukakan simbol dan bahasa matematika dari kejadian sehari-hari dengan persentase 25%. Untuk kemampuan peserta didik dalam menjelaskan situasi dan hubungan suatu ide matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram dengan persentase 29%. Kemudian untuk kemampuan peserta didik dalam menjelaskan matematika dalam segi bahasa matematika dari kejadian sehari-hari dengan persentase 33%. Untuk kemampuan peserta didik dalam mengubah satu bentuk representasi ke dalam bentuk representasi lain dengan persentase 29%. Sedangkan untuk kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan matematika ke dalam bahasa matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dengan persentase 38%.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Nurhasanah, dkk. (2019) menggambarkan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta

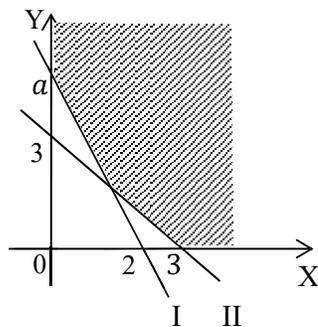
didik. Pada penelitian ini terlihat bahwa untuk kemampuan peserta didik dalam menyatakan masalah ke dalam ide matematis dengan persentase 39%. Kemudian untuk kemampuan peserta didik dalam menyatakan masalah matematis menjadi model matematis dengan persentase 22%. Untuk kemampuan peserta didik dalam mempresentasikan penyelesaian masalah dengan persentase 69%. Dan untuk kemampuan peserta didik dalam mengevaluasi ide-ide matematis dengan persentase 86%.

Dari beberapa penelitian di atas, terlihat bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih jauh dari yang diharapkan. Masih banyak indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis yang belum terpenuhi dengan baik oleh peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari nilai yang diperoleh oleh peserta didik, di mana masih banyak indikator kemampuan komunikasi matematis dengan nilai di bawah 50%.

Tidak berhenti dari penelitian yang telah ada, peneliti juga melakukan observasi di Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh pada tanggal 20 Juli-3 Agustus 2023. Dari hasil observasi tersebut, terlihat bahwa peserta didik sudah mampu menjawab soal-soal latihan atau soal-soal yang menuntut pemahaman konsep dari materi pelajaran dengan baik. Namun, apabila peserta didik diberikan soal yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis, peserta didik kebingungan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dan kesusahan dalam memodelkan maupun menggambarkannya. Hal ini menunjukkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih tergolong rendah.

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik juga dapat dilihat dari hasil tes awal yang peneliti lakukan pada materi Program Linear dengan memberikan persoalan yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis. Indikator kemampuan komunikasi matematis yang peneliti gunakan merujuk pada indikator komunikasi matematis menurut Sumarmo (2006: 3) yaitu (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; (2) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; (3) menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika; (4) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi. Banyak butir soal tes berjumlah 4 butir soal dengan masing-masing soal mewakili satu indikator komunikasi matematis. Tes awal dilakukan di kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh. Berikut soal dan salah satu jawaban dari peserta didik.

Perhatikan gambar berikut



Garis I memotong sumbu X di titik $(2,0)$ dan memotong sumbu Y di titik $(0, a)$. Sedangkan garis II memotong sumbu X di titik $(3,0)$ dan memotong sumbu Y di titik $(0,3)$. Kedua garis tersebut berpotongan di titik $(1,2)$.

- a. Tentukan nilai a dari grafik tersebut!

Salah satu jawaban peserta didik yaitu:

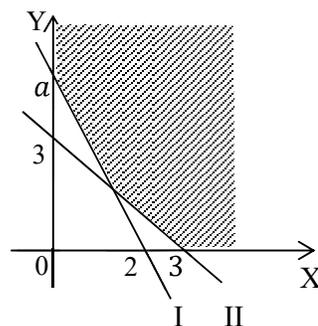
1. Garis I = $ax + 2y = a + 2a$	= $3x + 6y = 9 + 12$
II = $ax + 3y = 3a$	$36x + 6y = 10$

Gambar 1. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 1.a

Persoalan di atas memuat salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika. Berdasarkan jawaban peserta didik, terlihat bahwa peserta didik belum mampu menghubungkan grafik yang ada ke dalam ide matematika. Peserta didik keliru dalam menentukan persamaan garis yang ada pada grafik, di mana seharusnya persamaan garis yang tepat yaitu $x + y = 3$. Namun peserta didik menuliskan persamaan garis $ax + 3y = 3a$. Karena persamaan garis yang dibuat tidak tepat dan menyebabkan nilai a akan habis tereliminasi, menyebabkan peserta didik tidak melanjutkan untuk menjawab soal tersebut.

Selanjutnya, kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dilihat dari jawaban peserta didik untuk soal 1b, yaitu

Perhatikan gambar berikut



Garis I memotong sumbu X di titik $(2,0)$ dan memotong sumbu Y di titik $(0, a)$. Sedangkan garis II memotong sumbu X di titik $(3,0)$ dan memotong sumbu Y di titik $(0,3)$. Kedua garis tersebut berpotongan di titik $(1,2)$.

- b. Tentukanlah nilai minimum dari fungsi objektif $f(x, y) = 3x + 2y$ dari daerah yang diarsir pada gambar di atas!

Salah satu jawaban peserta didik yaitu

(b) 1) $f(x, y) = 3x + 2y$
 $(0, 4) = 3(0) + 2(4) = 12$
 2) $(0, 3) = 3(0) + 2(3) = 6$
 3) $(2, 0) = 3(2) + 2(0) = 6$
 4) $(3, 0) = 3(3) + 2(0) = 9$
 5) $(1, 2) = 3(1) + 2(2) = 7$
 Nilai minimum adalah 6

Gambar 2. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 1.b

Persoalan di atas memuat indikator menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara tulisan/lisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Berdasarkan jawaban peserta didik, terlihat bahwa peserta didik mencoba mensubstitusikan nilai x dan nilai y ke dalam fungsi tujuan, akan tetapi masih terdapat kekeliruan dalam menentukan titik uji. Peserta didik seharusnya mengujikan titik $(0,4)$, $(1,2)$, dan $(3,0)$ ke dalam fungsi tujuan, karena garis selidik hanya melalui ketiga titik tersebut.

Selanjutnya, kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dilihat dari jawaban peserta didik untuk soal 2, yaitu

Untuk memproduksi gelas, produsen menggunakan dua jenis mesin. Pembuatan sebuah gelas jenis A memerlukan waktu 4 menit pada mesin I dan 5 menit pada mesin II, sedangkan sebuah gelas jenis B memerlukan waktu 3 menit pada mesin I dan 7 menit pada mesin II. Lama waktu mesin I bekerja 1.480 menit dan mesin II bekerja 3.720 menit. Tentukanlah model matematika dari masalah tersebut!

Salah satu jawaban peserta didik yaitu:

	Mesin 1(x)	Mesin 2(y)	
Gelas A	4	5	Model matematika
Gelas B	3	7	= gelas A $\rightarrow 4x + 5y \geq 20$ 1
waktu	1.480	3.720	gelas B $\rightarrow 3x + 7y \geq 21$
			$f(x, y) = (1.480, 3.720)$

Gambar 3. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 2

Persoalan di atas memuat salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika. Berdasarkan jawaban peserta didik, terlihat bahwa peserta didik belum mampu menyatakan permasalahan sehari-hari ke dalam bentuk simbol matematika. Peserta didik memisalkan x sebagai mesin I dan y sebagai mesin II. Dimana seharusnya x menyatakan banyaknya gelas A dan y menyatakan banyaknya gelas B. Selain itu, peserta didik juga membuat fungsi tujuan dari masalah tersebut yaitu $f(x, y) = (1480, 3720)$, dimana seharusnya di dalam masalah ini tidak diberikan fungsi tujuan.

Selanjutnya, kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dilihat dari jawaban peserta didik untuk soal 3, yaitu

Bu Ayu membuat dua jenis kue, yaitu kue bolu dan kue cubit. Dalam sehari ia dapat membuat tidak lebih dari 80 bungkus kue. Biaya pembuatan kue bolu adalah Rp 500,00/bungkus dan biaya pembuatan kue cubit adalah Rp 300,00/bungkus. Diketahui modal pembuatan kue tersebut tidak lebih dari Rp 30.000,00. Jika Bu Ayu menjual kue bolu

dengan harga Rp 1.000,00/bungkus dan kue cubit dengan harga Rp 800,00/bungkus, maka pendapatan maksimum yang diperoleh Bu Ayu adalah Rp 70.000,00. Periksalah kebenaran dari pernyataan tersebut. Salah satu jawaban peserta didik yaitu:

$3 \rightarrow x + y \leq 80$
 $x + 0 \leq 80$ $0 + y = 80$
 $x = 80$ $y = 80$
 $(80, 0)$ $(0, 80)$

$1 \rightarrow 5x + 3y = 300$
 $5x + 0 = 300$ $0 + 3y = 300$
 $x = 60$ $y = 100$
 $(60, 0)$ $(0, 100)$

Cari titik potong
 $= 3x + 4y = 64 \times 3$
 $= 10x + 6y = 60 \times 4$
 $24x + 24y = 192$
 $40x + 24y = 240$
 $-16x = -48 \rightarrow x = \frac{-48}{-16} = \frac{3}{1}$

$3(-3) + 4y = 64$
 $-9 + 4y = 64$
 $4y = 64 + 9$
 $4y = 73$
 $y = \frac{73}{4}$

$(30, 50)$

$F(x, y) = (1000 + 800)$
 $A = (0, 0) = 0$
 $B = (60, 0) = 60000$
 $C = (30, 50) = 3000 + 4000 = 70000$
 $D = (0, 100) = 80000$ (maksimum)

jadi pendapatan maksimumnya bukan 70.000 tetapi 80.000

Gambar 4. Jawaban Peserta Didik untuk Soal Nomor 3

Persoalan di atas memuat salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu membuat konjektur, menyusun argumen, membuat definisi, dan generalisasi. Berdasarkan jawaban peserta didik, terlihat bahwa peserta didik salah dalam menentukan titik uji, sehingga kesimpulan yang dibuat salah. Harusnya, peserta didik menguji titik $(0,80)$, $(30,50)$, dan $(60,0)$.

Berdasarkan persoalan yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis tersebut diperoleh hasil tes awal kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh yang dinilai berdasarkan rubrik penskoran kemampuan komunikasi matematis yang dapat diamati pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh

No	Indikator Komunikasi Matematis	Persentase Tiap Skor				
		0	1	2	3	4
1.	Menghubungkan benda nyata, diagram, dan gambar ke dalam ide matematika	18,18%	14,29%	12,99%	19,48%	35,06%
2.	Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan ataupun tulisan dengan benda nyata, grafik, gambar, dan aljabar	27,27%	11,69%	6,49%	18,18%	36,36%
3.	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bentuk bahasa atau simbol matematika	22,08%	12,99%	16,88%	29,87%	18,18%
4.	Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi	33,77%	16,88%	14,29%	27,27%	7,79%

Berdasarkan beberapa bukti dari jawaban peserta didik dan Tabel 1 di atas maka dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah. Pada Tabel 1, terlihat bahwa pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis, banyak peserta didik yang memperoleh skor maksimal masih di bawah 40%. Pada indikator keempat, kemampuan komunikasi matematis peserta didik sangatlah rendah karena lebih dari 30% peserta didik yang belum mampu menjawab soal tersebut. Dari paparan di atas dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih

rendah. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang masih belum berpusat pada peserta didik dan peserta didik kurang terlatih secara mandiri dalam mengerjakan soal kemampuan komunikasi matematis.

Untuk mewujudkan peserta didik yang memiliki kemampuan komunikasi matematis maka perlu diterapkan model pembelajaran yang tepat dan efektif. Model pembelajaran yang direkomendasikan cocok untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS). Sadipun (2020 : 12) mengatakan bahwa “Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) ini merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan proses berpikir dan saling menyampaikan idenya dalam menyelesaikan permasalahan”. Model pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) adalah pembelajaran kooperatif yang mengedepankan proses kerjasama dalam berpikir dan berinteraksi dalam memecahkan suatu permasalahan.

Langkah-langkah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) ini dapat melatih dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Langkah pertama yaitu *think*, di sini peserta didik akan mencoba berpikir mandiri untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada tahap ini peserta didik juga membuat catatan kecil terkait strategi penyelesaian menggunakan bahasa sendiri. Langkah selanjutnya *pair*, tahap ini peserta didik akan duduk berpasangan dan saling berdiskusi serta saling memberikan pendapatnya terkait masalah yang diberikan. Di langkah ini

peserta didik akan terlatih untuk mengomunikasikan ide atau gagasannya serta akan mendapatkan ide-ide dari temannya.

Langkah terakhir adalah *share*, pada langkah ini peserta didik akan membagikan atau mempresentasikan ide-ide atau gagasan yang diperoleh dari hasil pemikirannya sendiri dan juga dari hasil diskusi bersama temannya di depan kelas. Pada langkah ini peserta didik akan dilatih untuk mengomunikasikan ide matematika kepada orang lain menggunakan bahasa matematika yang benar.

Langkah-langkah model pembelajaran TPS di atas menunjukkan bahwa terdapat keterkaitan antara model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis menuntut peserta didik untuk dapat mengemukakan ide ataupun gagasannya secara baik dan benar baik itu secara lisan maupun tulisan, model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan proses berpikir dan saling menyampaikan idenya dalam menyelesaikan permasalahan.

Dalam proses pembelajaran, peserta didik sering menganggap bahwa pelajaran matematika sulit dan membosankan, sehingga tingkat antusias peserta didik menjadi kurang dalam mengikuti pelajaran matematika. Untuk itu digunakan media pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi peserta didik, membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman, dan memunculkan komunikasi yang lebih efektif dan efisien. Media pembelajaran

adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dari pemberi informasi yaitu pendidik kepada penerima informasi atau peserta didik yang bertujuan untuk menstimulasi peserta didik agar termotivasi serta bisa mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna (Milawati, 2021: 29).

Salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran adalah video animasi. Video animasi merupakan media audio visual yang juga menampilkan gerak. Rusman, dkk (2015: 220) mengatakan bahwa “Kelebihan media video animasi adalah dapat menyampaikan pesan yang dapat diterima lebih merata oleh peserta didik”. Artinya dengan pembelajaran berbantuan video animasi, materi ataupun masalah yang disajikan dapat dengan mudah diterima oleh peserta didik. Hal ini sangat dibutuhkan dalam model pembelajaran kooperatif tipe TPS, salah satunya pada fase *think* karena akan memudahkan peserta didik untuk memahami permasalahan yang disajikan untuk kemudian diungkapkan dalam bentuk ide matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas dan hasil penelitian Prasetia (2017: 61) mengenai Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik diperoleh hasil bahwa kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik dibanding dengan peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung, maka diyakini bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*

berbantuan video animasi dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik SMA Negeri 1 Payakumbuh.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* Berbantuan Video Animasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
2. Peserta didik masih kesulitan untuk mendeskripsikan masalah kontekstual ke dalam bentuk matematika.
3. Proses pembelajaran belum berpusat kepada peserta didik.
4. Model pembelajaran yang digunakan belum dapat melatih dan memaksimalkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka masalah penelitian dibatasi pada rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan video animasi lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran langsung?
2. Bagaimana perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan video animasi?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui, mendeskripsikan dan menganalisis apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan video animasi lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran langsung di kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh.
2. Untuk mengetahui perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XII IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* berbantuan video animasi.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Peneliti, untuk menambah pengetahuan dan wawasan, serta pengalaman dan masukan sebagai calon pendidik profesional dalam mengatasi permasalahan yang terjadi di sekolah.
2. Pendidik, sebagai bahan masukan dan inovasi dalam merencanakan proses pembelajaran matematika yang aktif dalam melibatkan peserta didik.
3. Peserta didik, sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar matematika.
4. Kepala sekolah, sebagai bahan masukan dalam meningkatkan mutu pembelajaran terutama dalam bidang matematika demi ketercapaian tujuan pendidikan.
5. Peneliti lainnya, sebagai ide, referensi, dan masukan dalam melakukan penelitian di masa yang akan datang dalam upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan.