

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, DAN TRANSFERRING* (REACT)  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA  
SMA ADABIAH 2 PADANG**

**SKRIPSI**

*Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan*



**OLEH  
SILVIA MAYANG SARI  
NIM. 15029118**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2020**



## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring (REACT) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang

Nama : Silvia Mayang Sari

NIM : 15029118

Program Studi : Pendidikan Matematika

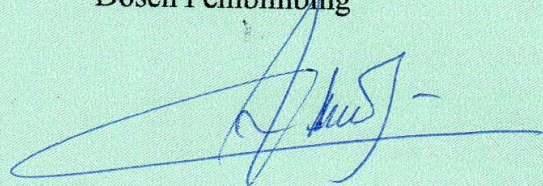
Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 30 Januari 2020

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing



**Dr. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA**

NIP. 19600317 198503 2 001



### **PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama : Silvia Mayang Sari

NIM/ TM : 15029118/ 2015

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

**Pengaruh Penerapan Strategi Relating, Experiencing, Applying,  
Cooperating, dan Transferring (REACT) Terhadap Pemahaman  
Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Adabiah 2  
Padang**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

Padang, 30 Januari 2020

Tim Penguji

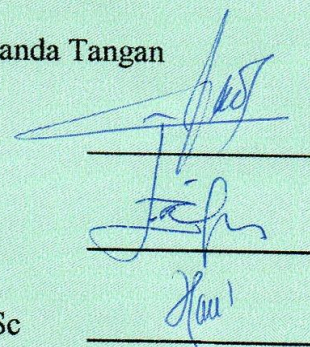
Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA

2. Anggota : Mirna, S.Pd., M.Pd

3. Anggota : Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc





## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

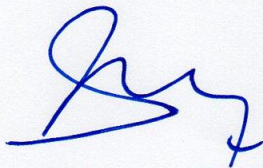
Nama : Silvia Mayang Sari  
NIM : 15029118  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang dengan judul "**Pengaruh Penerapan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring (REACT) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang**" 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 UNP maupun di masyarakat dan Negara.

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

Padang, Februari 2020

Diketahui oleh,  
Ketua Jurusan Matematika



**Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph. D**  
NIP. 19671212 199303 1 002

Saya yang menyatakan,



**Silvia Mayang Sari**  
NIM. 15029118



## ABSTRAK

**Silvia Mayang Sari :** **Pengaruh Penerapan Strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang**

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu pemahaman konsep matematis yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik. Namun kenyataannya di SMA Adabiah 2 Padang masih belum optimal atau masih rendah. Strategi pembelajaran belum mampu meningkatkan konsep peserta didik. Jika pemahaman konsep rendah, maka akan berpengaruh pada kemampuan matematis lainnya. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan peningkatan pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan strategi REACT dan untuk mengetahui dan mendeskripsikan apakah pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan strategi REACT lebih baik daripada pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang Tahun Pelajaran 2019/2020.

Jenis penelitian adalah *quasy experiment* dan deskriptif dengan rancangan penelitian *Randomized Control Group Design*. Populasinya kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang dengan sampel penelitian yaitu kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2. Instrumen penelitian berupa kuis dan tes pemahaman konsep. Data perkembangan kemampuan ini dideskripsikan melalui hasil kuis, sedangkan hasil tes dianalisis dengan uji-*t*.

Berdasarkan hasil kuis diperoleh bahwa perkembangan pemahaman konsep meningkat dengan penerapan strategi REACT, dan berdasarkan hasil analisis tes diperoleh bahwa taraf nyata  $\alpha = 0,05$  melakukan uji-*t* diperoleh  $P\text{-value} = 0,00$  karena  $P\text{-value} < \alpha$ , maka  $H_0$  di tolak. Ini berarti bahwa pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan strategi REACT lebih baik daripada pemahaman konsep peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang Tahun Pelajaran 2019/2020.

Kata kunci : Pemahaman Konsep Matematis, Strategi REACT, Model Pembelajaran Langsung

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang**”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Elita Zusti Djamaan, M.A., Pembimbing dan Penasehat Akademik,
2. Ibu Mirna, S.Pd, M.Pd., dan Prof. Dr. A. Fauzan, M.Pd., M.Sc., Tim penguji,
3. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
4. Bapak Muhammad Subhan, M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
6. Ibu Dra. Hj Marniati Zamsya, MM., Kepala SMA Adabiah 2 Padang, beserta Bapak dan Ibu Wakil Kepala Sekolah,
7. Ibu Dra. Hadiati, guru pembimbing selama penelitian,
8. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMA Adabiah 2 Padang,
9. Peserta didik Kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang,
10. Ayah ( Benny Amril ), Ibu ( Zulfalasmi ), abang ( Dani Eka Putra dan Zainatul Hamdi S.Kom ), Kakek, Nenek, Tante, Paman, serta Sahabat terdekat ( Siti

Utari Yuliani, Pegi Desvika Darma Pinta, S.Pd, Yulinar S.Pd, Taufikurrahman, S.Pd dan Indah Aditya putri ) yang selalu memberikan do'a dan motivasi selama pembuatan skripsi ini,

11. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP khususnya Pendidikan Matematika 2015,

12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	13
C. Batasan Masalah .....	13
D. Rumusan Masalah .....	13
E. Tujuan Penelitian .....	14
F. Manfaat Penelitian .....	14
<b>BAB II. KERANGKA TEORITIS .....</b>	<b>16</b>
A. Kajian Teori .....	16
1. Strategi <i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring</i> .....	16
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	23
3. Hubungan Antara Strategi Pembelajaran REACT Dengan Pemahaman Konsep matematis .....	48
4. Hubungan Antara Strategi REACT, Pemahaman Konsep dan Pendekatan Saitifik .....	49
5. Model Pembelajaran Langsung .....	50
B. Penelitian Relevan .....	53
C. Kerangka Konseptual .....	56
D. Hipotesis Penelitian .....	58
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>59</b>
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	59



B. Populasi dan Sampel .....	60
C. Variabel dan Data .....	65
D. Prosedur Penelitian .....	66
E. Instrumen Penelitian .....	72
F. Teknik Analisis Data .....	79
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>85</b>
A. Hasil Penelitian .....	85
1. Deskripsi Data .....	85
2. Analisis Data .....	93
B. Pembahasan .....	145
C. Kendala Penelitian .....	159
<b>BAB V. PENUTUP .....</b>	<b>160</b>
A. Kesimpulan .....	160
B. Saran .....	160
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>162</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>165</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Hasil MID Semester Mata Pelajaran Matematika Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Adabiah 2 Padang Tahun Pelajaran 2018/2019 .....	9
2. Tahap-Tahap Strategi Pembelajaran REACT .....	17
3. Rubrik Penskoran Indikator Pemahaman Konsep .....	27
4. Hubungan Antara Strategi REACT Dengan Pemahaman Konsep Matematis .....	48
5. Hubungan Antara Strategi REACT, Pemahaman Konsep Matematis, dan Pendekatan Saintifik .....	49
6. Sintak Kegiatan Pembelajaran Langsung .....	51
7. Rancangan Penelitian <i>Randomized Control Group Only Design</i> .....	59
8. Populasi Penelitian Kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang Tahun Pelajaran 2019/2020 .....	60
9. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Anggota Populasi .....	62
10. Jadwal dan Materi Penelitian .....	68
11. Langkah-langkah Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	69
12. Hasil Perhitungan Indeks Daya Pembeda Soal Uji Coba .....	75
13. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba .....	77
14. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba .....	77
15. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Sampel .....	80
16. Rata-rata Nilai Kuis Peserta didik Setiap Pertemuan .....	86
17. Rata-rata Nilai Kuis Peserta didik Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep Matematis .....	87
18. Hasil Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis Kelas Sampel .....	88
19. Persentase Peserta didik Kelas Sampel yang Memperoleh Skor 0 – 4 pada Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis .....	89



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Salah Satu Jawaban Peserta didik yang salah untuk Soal latihan .....	4
2. Salah Satu Jawaban Peserta didik yang salah untuk Soal Nomor 1 .....	6
3. Salah Satu Jawaban Peserta didik yang salah untuk Soal Nomor 4 .....	7
4. Grafik Rata-rata Nilai Kuis Setiap Pertemuan .....	93
5. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Yang Memperoleh Skor 4 - 0 Pada Indikator 1 .....	97
6. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 1 .....	98
7. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 1 .....	99
8. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 1 .....	99
9. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 1.....	100
10. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 1.....	101
11. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 1 .....	101
12. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 pada Soal Nomor 1 .....	102
13. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 pada Soal Nomor 1 .....	102
14. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Yang Memperoleh Skor 4 - 0 Pada Indikator 2 .....	103
15. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 2 .....	105
16. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 2 .....	105



17. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 2 .....	106
18. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 2 .....	106
19. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 2 .....	107
20. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 2 .....	107
21. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Yang Memperoleh Skor 4 - 0 Pada Indikator 3 .....	108
22. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 3 .....	110
23. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 3 .....	111
24. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 3 .....	112
25. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 3 .....	112
26. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 3 .....	113
27. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 3 .....	113
28. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 pada Soal Nomor 3 .....	114
29. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Yang Memperoleh Skor 4 - 0 Pada Indikator 4 .....	115
30. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 4.....	117
31. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 4.....	117

32. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 4 .....	118
33. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 4 .....	119
34. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 4.....	120
35. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 4 .....	120
36. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Yang Memperoleh Skor 4 - 0 Pada Indikator 5 .....	122
37. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 5 .....	123
38. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 5 .....	124
39. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 5.....	124
40. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 5 .....	125
41. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 5.....	125
42. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Yang Memperoleh Skor 4 - 0 Pada Indikator 6 .....	127
43. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 6a .....	129
44. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 6a .....	129
45. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 6a.....	130
46. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 6a .....	131



47. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 6a .....	131
48. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Yang Memperoleh Skor 4 - 0 Pada Indikator 7 .....	132
49. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 6b .....	134
50. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 6b .....	135
51. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 6b .....	136
52. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 6b .....	136
53. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 6b .....	137
54. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 6b.....	137
55. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 pada Soal Nomor 6b .....	138
56. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Yang Memperoleh Skor 4 - 0 Pada Indikator 8 .....	139
57. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 7 .....	142
58. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 7 .....	142
59. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 7 .....	143
60. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 pada Soal Nomor 7 .....	144
61. Contoh Jawaban Peserta didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 pada Soal Nomor 7 .....	145

62. Peserta Didik Melakukan Tahap <i>Experiencing</i> .....	154
63. Peserta Didik Melakukan Tahap <i>Applying</i> .....	156



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ujian Semester Genap Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Adabiah 2 Padang Tahun Pelajaran 2018/2019 .....	165
2. Uji Normalitas Kelas Populasi .....	167
3. Uji Homogenitas Variansi Kelas Populasi .....	169
4. Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Populasi .....	170
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	171
6. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	228
7. Kisi – Kisi Soal Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis .....	258
8. Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep .....	261
9. Jawaban Soal Uji Coba .....	263
10. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Tes pemahaman Konsep matematis di SMA Adabiah Padang .....	273
11. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal .....	275
12. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba .....	277
13. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba .....	282
14. Klasifikasi Soal Hasil Uji Coba .....	286
15. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba .....	287
16. Soal Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis .....	291
17. Jawaban Soal Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis .....	293
18. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	303
19. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	307
20. Lembar Validasi Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	310
21. Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep Matematis .....	316
22. Distribusi Nilai Kuis Kelas Eksperimen .....	318
23. Distribusi Nilai Tes Kelas Eksperimen .....	325
24. Distribusi Nilai Tes Kelas Kontrol .....	327
25. Uji Normalitas Kelas Sampel .....	329
26. Uji Homogenitas Variansi Kelas Sampel .....	330

27. Uji Hipotesis Penelitian .....	331
28. Surat Izin Penelitian dari FMIPA Universitas Negeri Padang .....	332
29. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat .....	333
30. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMA Adabiah 2 Padang .....	334



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Indonesia sebagai Negara berkembang yang memiliki berbagai macam permasalahan, salah satu yang paling menonjol adalah permasalahan mengenai kualitas pendidikan. Pendidikan merupakan dasar untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi diri agar mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Bidang studi yang merupakan bagian penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan adalah matematika karena matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam ilmu pengetahuan lainnya untuk mengatasi persoalan sosial, ekonomi, dan alam. Matematika sering dipandang sebagai bahasa ilmu, alat komunikasi antara ilmu dan ilmuwan serta merupakan alat analisis. Dengan demikian matematika menempatkan diri sebagai sarana strategis dalam mengembangkan kemampuan dan keterampilan intelektual. Pendidikan matematika pada jenjang pendidikan dasar mempunyai peranan yang sangat penting sebab jenjang ini merupakan pondasi yang sangat menentukan dalam membentuk sikap, kecerdasan, dan kepribadian anak.

Tujuan diajarkannya matematika di sekolah menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 adalah peserta didik mampu memiliki pemahaman konsep matematika. Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik.

Kemampuan penalaran, pemecahan masalah, dan komunikasi matematis tidak dapat dikuasai peserta didik dengan baik jika pemahaman konsep yang mereka miliki masih rendah. Jadi, pemahaman konsep berperan penting dalam pembelajaran matematika yang merupakan dasar untuk melangkah ketujuan pembelajaran matematika selanjutnya.

Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu hal yang terpenting dalam pembelajaran. Pemahaman konsep membuat peserta didik lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan karena peserta didik akan mampu meningkatkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan berbekal konsep yang sudah dipahaminya. Sebaliknya, jika peserta didik kurang memahami suatu konsep yang diberikan maka peserta didik akan cenderung mengalami kesulitan dalam menggunakan dan memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah.

Pemahaman konsep terhadap setiap materi yang diajarkan guru penting dimiliki setiap peserta didik karena dapat membantu proses mengingat dan membuat lebih mudah dalam mengerjakan soal-soal matematika yang memerlukan banyak rumus. Pemahaman terbentuk tidak hanya dengan mendengarkan penjelasan dari pendidik, penghafalan rumus-rumus matematika dan langkah-langkah penyelesaian soal melainkan dengan memahami makna dari konsep yang dipelajari.

Sebagai seorang pendidik yang memegang peranan penting dalam mewujudkan pembelajaran matematika, pendidik merancang dan mempersiapkan

pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan peserta didik. Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna, sehingga peserta didik haruslah memiliki pemahaman konsep yang baik. Namun pada kenyataannya setelah dilakukan observasi di kelas X MIPA SMA Adabiah 2 Padang pada tanggal 25 Januari 2019 sampai dengan 23 Februari 2019 didapatkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah.

Observasi yang dilakukan di SMA Adabiah 2 Padang didapatkan informasi bahwa pembelajaran yang berlangsung masih berpusat kepada pendidik, pendidik memberikan materi dengan menuliskan di papan tulis, setelah itu memberikan contoh-contoh dari materi yang diajarkan dengan menyelesaikan bersama oleh pendidik dan peserta didik, kemudian pendidik memberikan soal latihan dengan soal yang mirip dengan contoh soal yang diberikan. Dalam mengerjakan latihan hanya sebagian kecil peserta didik yang bertanya kepada pendidik.

Berdasarkan informasi yang peneliti dapatkan dari guru matematika di sekolah yang mengajar pada kelas X MIPA tersebut mengatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung selama ini peserta didiknya juga masih kurang aktif dalam mengajukan pendapat mereka dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*).

Selama peneliti observasi di SMA Adabiah 2 Padang, peneliti juga mengajar di kelas yang akan diteliti sebagai guru PLK. Dari 4 kelas X MIPA



SMA Adabiah 2 Padang peneliti mengajar 2 kelas, di mana pandangan peneliti terhadap peserta didik selama mengajar bahwa peserta didik tidak memahami konsep-konsep materi yang sudah dipelajari sebelumnya, peserta didik hanya mengharapkan atau hanya menerima materi yang diberikan oleh peneliti. Ketika setelah peneliti memberikan materi yang ajarkan, peneliti memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi yang dipelajari, tetapi tidak ada peserta didik yang bertanya dan itu membuat peneliti berfikir apa yang diajarkan oleh peneliti sudah dimengerti oleh peserta didik.

Pada kenyataannya pada saat diberikan latihan peserta didik hampir sebagian besar tidak mengerti cara menyelesaikannya. Ini terlihat pada jawaban latihan peserta didik belum memahami konsep materi yang dipelajari sebagai berikut:

*“diketahui fungsi  $f$  dan  $g$  yang dinyatakan dengan himpunan berurut sebagai berikut:*

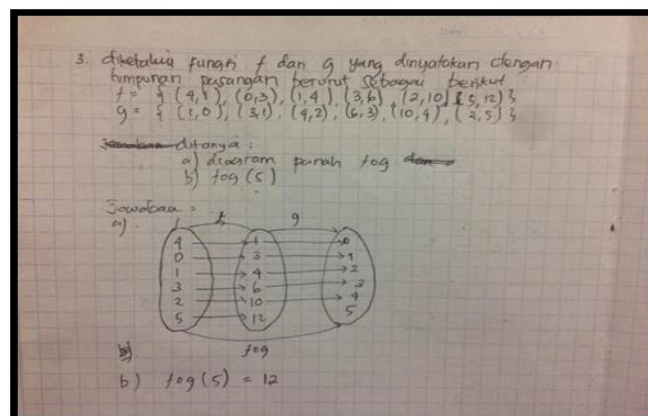
$$f = \{(4,1), (0,3), (1,4), (3,6), (2,10), (5,12)\}$$

$$g = \{(1,0), (3,1), (4,2), (6,3), (10,4), (2,5)\}$$

*tentukanlah:*

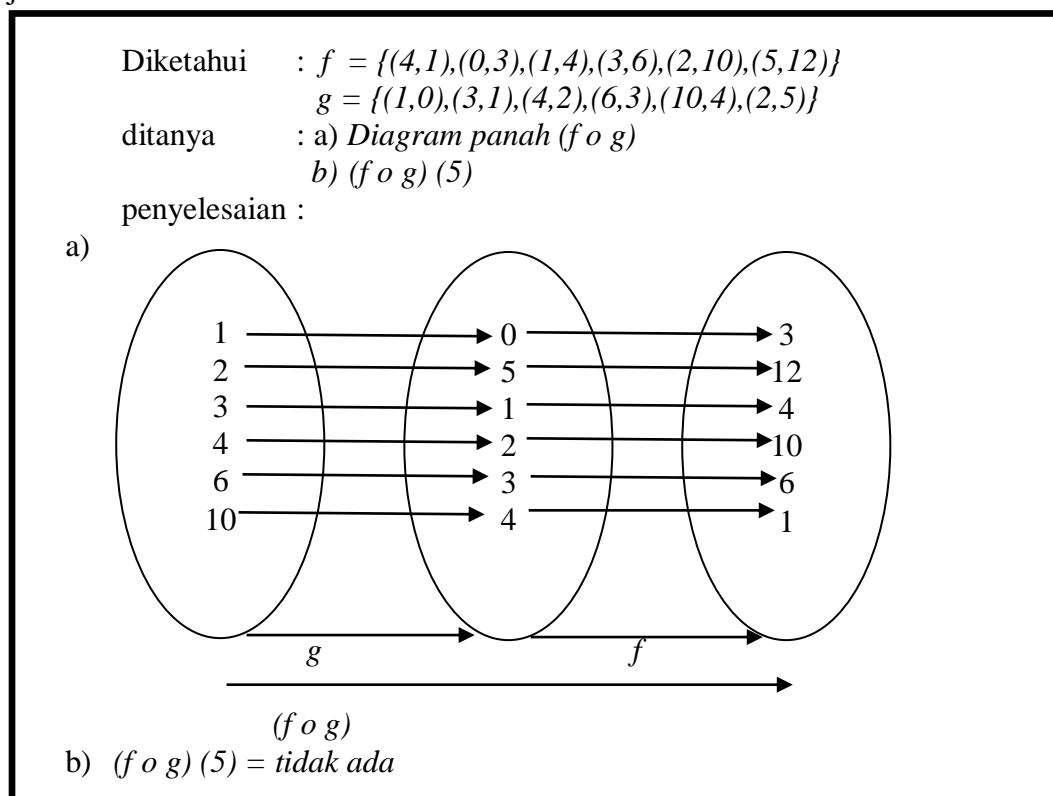
a) Diagram panah ( $f \circ g$ )

b)  $(f \circ g)(5)$



**Gambar 1.** Salah satu jawaban peserta didik yang salah untuk Soal Latihan

Soal latihan, indikator menyatakan konsep yang telah dipelajari dan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya) yang merupakan indikator pertama dan indikator keenam. Setelah dilakukan pemeriksaan pada soal latihan, terdapat berbagai jawaban yang beragam bahwa peserta didik. Pada gambar 1 terlihat bahwa peserta didik membuat diagram panah  $(f \circ g)$  dimana yang dituliskan oleh peserta didik menuliskan diagram panah  $f$  terlebih dahulu baru  $g$ , sedangkan untuk diagram panah  $(f \circ g)$  pengerjaannya menuliskan  $g$  terlebih dahulu baru  $f$ , dan pada jawaban b terdapat kesalahan yaitu  $(f \circ g)(5) = 12$  yang sebenarnya jawaban  $(f \circ g)(5) = \text{tidak ada}$ . berikut alternatif jawaban dari soal.



Berikut dijelaskan soal yang memuat indikator pemahaman konsep matematis berdasarkan jawaban peserta didik memiliki rata-rata nilai nilai ujian mid semester empat kelas dari kelas X MIPA 1 sampai X MIPA 4, sebagai berikut:

Salah satu soal yang diberikan kepada peserta didik saat MID Semester sebagai berikut:

“Jika diketahui  $f(x) = 3x + 2$ ,  $g(x) = 2x + 5$ , dan  $h(x) = x^2 - 1$ , maka tentukanlah  $(f \circ g \circ h)(x)$ !”

Handwritten student work for finding the composition of three functions. The student incorrectly calculates  $(g \circ f \circ h)(x)$  instead of  $(f \circ g \circ h)(x)$ .

$$\begin{aligned}
 1. (g \circ f \circ h)(x) & \quad f(hx) = 3x+2 \\
 g(fx) &= 2x+5 \\
 &= 2(3x+2)+5 \\
 &= 6x+4+5 \\
 &= 6x+9 \\
 g(hx) &= 2x+5 \\
 &= 2(x^2-1)+5 \\
 &= 2x^2-2+5 \\
 &= 2x^2+3
 \end{aligned}$$

On the right side, the student calculates  $f(hx)$  correctly:

$$\begin{aligned}
 f(hx) &= 3x+2 \\
 &= 3(x^2-1)+2 \\
 &= 3x^2-3+2 \\
 &= 3x^2-1
 \end{aligned}$$

**Gambar 2. Salah satu jawaban Peserta didik yang Salah untuk Soal Nomor 1**

Gambar 2, indikator mengidentifikasi sifat operasi atau konsep dan menerapkan konsep secara logis. Setelah dilakukan pemeriksaan pada soal nomor 1, terdapat berbagai jawaban yang beragam dari peserta didik. Pada gambar 2 terlihat bahwa peserta didik tidak memberikan jawaban yang tepat dengan konsep materi fungsi komposisi dimana peserta didik tidak bisa menerapkan konsep fungsi komposisi apabila diketahui 3 fungsi dengan benar, peserta didik hanya paham dengan konsep fungsi komposisi apabila hanya di ketahui 2 fungsi. Berikut alternatif jawaban dari soal.



Diketahui:  $f(x) = 3x + 2$   
 $g(x) = 2x + 5$ , dan  
 $h(x) = x^2 - 1$   
 ditanya:  $(f \circ g \circ h)(x)$ !  
 Penyelesaian:  $(f \circ g \circ h)(x) = f(g(h(x)))$   
 $= f(g(x^2 - 1))$   
 $= f(2(x^2 - 1) + 5)$   
 $= f(2x^2 - 2 + 5)$   
 $= f(2x^2 + 3)$   
 $= 3(2x^2 + 3) + 2$   
 $= 6x^2 + 9 + 2$   
 $= 6x^2 + 11$

Soal lain yang diberikan kepada peserta didik saat MID Semester sebagai berikut:

“Tentukanlah nilai dari  $\frac{\sin 150^\circ + \cos 300^\circ}{\tan 225^\circ - \sin 300^\circ}$  !

4.  $\frac{\sin 150^\circ + \cos 300^\circ}{\tan 225^\circ - \sin 300^\circ}$

$\sin 150^\circ = \sin (180 - 150)$   
 $= \sin 30$   
 $\cos 300^\circ = \cos (360 - 300)$   
 $\cos 60$   
 $\frac{1}{2}$   
 $\tan 300^\circ = \tan (360 - 30)$   
 $\tan 225^\circ = \tan (180 + 45)$

3(a)

4.)  $\frac{\sin (180 - 30) - \cos (360 - 30)}{\tan (180 + 45) - \sin (300 - 30)}$   
 $= \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{3}}{1 + \frac{1}{2}}$   
 $= \frac{1}{2}\sqrt{3}$

3(b)

**Gambar 3. Salah satu jawaban Peserta didik yang Salah untuk Soal Nomor 4**

Gambar 3, indikator menerapkan konsep secara logis. Setelah dilakukan pemeriksaan pada soal nomor 4, terdapat berbagai jawaban yang beragam dari peserta didik. Pada gambar 3 terlihat bahwa peserta didik tidak memberikan jawaban yang tepat dengan konsep materi sudut berelasi dengan menyatakan konsep logis sudut berelasi. Berikut alternatif jawaban dari soal.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 \frac{\sin 150^\circ + \cos 300^\circ}{\tan 225^\circ - \sin 300^\circ} &= \frac{\sin(180^\circ - 30^\circ) + \cos(360^\circ - 60^\circ)}{\tan(180^\circ + 45^\circ) - \sin(360^\circ - 60^\circ)} \\
 &= \frac{\sin 30^\circ + \cos 60^\circ}{\tan 45^\circ - (-\sin 60^\circ)} \\
 &= \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}\sqrt{3}} \\
 &= \frac{1}{1 + \frac{1}{2}\sqrt{3}}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum bias memahami konsep dari materi yang diajarkan oleh pendidik. Peserta didik tidak mampu memahami konsep matematika yang pada akhirnya membuat mereka kesulitan untuk menyelesaikan suatu soal.

Selain itu, ketika pembelajaran sedang berlangsung, banyak peserta didik tidak berkonsentrasi dan diketahui bahwa rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik ini disebabkan oleh kesulitan peserta didik dalam mengaitkan konsep yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajarinya. Pendidik telah berusaha memberikan motivasi kepada peserta didik agar situasi dan kondisi pembelajaran dapat berjalan baik agar peserta didik bisa mengembangkan kemampuan berfikir. Tetapi pada kenyataannya rendahnya motivasi peserta didik mengakibatkan peserta didik kurang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan juga enggan untuk memberikan tanggapan ataupun pendapat ketika proses pembelajaran berlangsung. Apabila permasalahan

ini dibiarkan, maka dapat menyebabkan tujuan pembelajaran matematika sulit tercapai.

Berdasarkan hal di atas dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas X MIPA di SMA Adabiah 2 Padang masih relatif rendah terlihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1. Persentase Hasil Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran Matematika Peserta Didik Kelas X MIPA SMA Adabiah 2 Padang Tahun Pelajaran 2018/2019**

Kelas	Jumlah peserta didik	Jumlah		Presentase	
		Tuntas	Tidak tuntas	Tuntas	Tidak tuntas
X MIPA 1	21	13	8	61,90	38,10
X MIPA 2	21	11	10	52,38	47,62
X MIPA 3	36	16	20	44,44	55,56
X MIPA 4	35	10	25	28,57	71,43

Sumber: Guru Matematika Kelas X MIPA SMA Adabiah 2 Padang

Terlihat pada tabel di atas bahwa peserta didik masih salah dan kurang tepat dalam menjawab 4 soal essay UTS yang berkaitan dengan indikator pemahaman konsep matematis. Jadi, sekitar lebih dari 50 % peserta didik kelas X MIPA SMA Adabiah 2 Padang masih kurang tepat dalam menjawab soal tersebut dan hal ini di dukung oleh pernyataan dari guru mata pelajaran matematika yang mengajar kelas tersebut yang mengatakan bahwa peserta didiknya juga masih kurang aktif dalam mengajukan pendapat mereka dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*) padahal di SMA Adabiah 2 Padang ini sudah menggunakan K13 yang mana menuntut peran aktif peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.



Berdasarkan fakta yang ditemukan pada saat obeservasi di lapangan, bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. Jika pemahaman konsep peserta didik yang rendah terus dibiarkan akan berdampak buruk bagi peserta didik, dimana peserta didik akan sulit menyelesaikan permasalahan yang ada dan tidak berkembangnya kemampuan matematis lain.

Menurut Crawford (2001:3), pembelajaran menggunakan strategi REACT memiliki lima komponen utama yaitu *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating* dan *Transferring*. Dimana pada kegiatan/komponen *Relating*, peserta didik dituntut untuk dapat memahami atau mengaitkan konsep-konsep yang telah mereka pelajari dengan konsep baru.

Pada *Experiencing* peserta didik melakukan suatu kegiatan matematika baik itu melalui ekplorasi (pencarian) dan penemuan pada komponen/kegiatan ini peserta didik dapat mengembangkan pemikiran mereka dengan mengungkapkan gagasan-gagasannya serta mengapresiasi nilai-nilai dari suatu notasi matematis termasuk aturan-aturannya dalam mengembangkan ide matematika.

Pada *Applying* peserta didik dituntut untuk mengaplikasikan konsep yang telah mereka pelajari melalui latihan-latihan, penugasan dan lain sebagainya di sini peserta didik dapat mengkomunikasikan gagasannya, yaitu dengan membuat model dari suatu situasi melalui lisan, tulisan, benda-benda konkrit, gambar, grafik, dan metode-metode aljabar.

Pada *Cooperating* peserta didik dituntut melakukan suatu diskusi atau saling berbagi analisis dengan temannya, disini peserta didik juga dapat

mengembangkan keberanian mereka untuk mengemukakan gagasannya serta menggunakan kemampuan membaca, menyimak dan mengamati untuk menginterpretasi dan mengevaluasi suatu ide matematika.

Terakhir pada *Transferring* menuntut peserta didik untuk menerapkan konsep yang telah mereka pelajari ke dalam suatu kondisi atau masalah yang lain (baru) di sini juga menuntut pemahaman peserta didik tentang suatu konsep dan mengkomunikasikannya dengan menyusun refleksi dan membuat klarifikasi tentang ide-ide matematika.

Untuk mengatasi permasalahan rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilakukan dengan menggunakan strategi REACT yang dapat diperkirakan membantu pendidik menanamkan konsep kepada peserta didik. Peserta didik diajak menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya, bekerja sama, menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan mentransfer dalam kondisi baru. Penerapan strategi REACT dalam pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk tahu manfaat dari materi yang dipelajari bagi kehidupannya, aktif dalam kegiatan pembelajaran, menemukan konsep-konsep yang telah dipelajari tanpa harus selalu tergantung pada pendidik, mampu memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari, dan berani memukakan pendapat. Dengan demikian, peserta didik lebih tertantang untuk belajar dan berusaha menyelesaikan semua permasalahan matematika yang ditemuinya.

Keterkaitan antara strategi pembelajaran REACT dengan pemahaman konsep matematis peserta didik yaitu harus mampu mengaitkan materi atau konsep matematika yang telah mereka dapatkan ke dalam konteks kehidupan dunia nyata peserta didik. Dengan demikian, kebermanfaatan dari materi matematika tersebut pun akan semakin mendalam. Hal ini dapat berupa pemberian soal-soal latihan dalam konteks yang belum peserta didik alami sebelumnya atau peserta didik diminta mengerjakan LKPD. Strategi REACT merupakan suatu strategi yang mampu meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar dan menyajikan konsep-konsep yang dipelajari agar lebih bermakna serta menyenangkan karena strategi pembelajaran ini mencoba mengaitkan proses belajar peserta didik dengan kehidupan sehari-harinya. Selain itu, strategi REACT mampu membuat pembelajaran menjadi lebih fokus, terarah, dan runtun berdasarkan urutan penyajian pembelajaran.

Alasan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran REACT diperkirakan merupakan pilihan yang tepat karena berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Husna (2014). Berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa dalam mengembangkan pemahaman konsep matematis peserta didik banyak yang termotivasi dalam belajar sehingga pembelajaran dengan strategi REACT lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian berjudul **“Pengaruh penerapan Strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating,***



**dan Transferring (REACT) terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang”.**

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka masalah yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher center*)
2. Pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah.
3. Peserta didik belum berani dalam mengemukakan gagasan atau pendapatnya
4. Partisipasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran masih rendah

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, masalah penelitian dibatasi pada pemahaman konsep matematis peserta didik yang rendah di kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini terdiri dari 2 rumusan masalah yaitu:

1. Apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan strategi *REACT* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya

menggunakan model pembelajaran langsung di kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang?

2. Bagaimana perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan strategi *REACT*?

#### **E. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan strategi *REACT* lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung.
2. Mendeskripsikan bagaimana perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan strategi *REACT*

#### **F. Manfaat**

Manfaat dari hasil penelitian ini, yaitu:

1. Bagi peneliti sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman sebagai calon seorang guru.
2. Bagi guru sebagai bahan masukan dan sumber inovasi dalam merencanakan proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kreatifitas pengembangan model pembelajaran yang menarik.

3. Bagi kepala sekolah sebagai gambaran untuk selalu melakukan pembinaan terhadap guru serta mencari inovasi untuk perkembangan, kemajuan, dan kualitas sekolah agar tercapai tujuan sekolah dan tujuan pendidikan.
4. Bagi peserta didik mendapatkan kesempatan belajar yang lebih bermakna untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis.
5. Penelitalain agar dijadikan sebagai referensi dan masukan dalam penelitiannya dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan.



## BAB II

### KERANGKA TEORITIS

#### A. Kajian Teori

##### 1. Strategi Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring* (REACT)

Strategi REACT merupakan strategi pembelajaran yang pertama kali dikembangkan di Amerika Serikat. Strategi ini merupakan pengembangan dari *Contextual Teaching Learning* (CTL). Siregar dan Nara (2010: 117-118) mengungkapkan bahwa CTL adalah konsep belajar yang ditunjukkan oleh pendidik dengan menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan baru maupun penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Sementara menurut Sanjaya (2009: 225) pendekatan kontekstual adalah strategi pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk terlibat aktif secara penuh dalam menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga dapat mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Pendapat tersebut memberikan gambaran bahwa, belajar dalam CTL bukan hanya sekedar duduk, mendengarkan dan mencatat, tetapi belajar, adalah proses berpengalaman secara langsung.

Menurut Crawford (2001: 3), strategi REACT terdiri dari lima komponen yaitu *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerjasama), dan *transferring* (mentransfer). Kelima komponen

tersebut merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk menciptakan proses pembelajaran.

Strategi pembelajaran REACT adalah strategi pembelajaran yang dapat membantu pendidik untuk menanamkan konsep pada peserta didik. Peserta didik diajak menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya, bekerja sama, menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan mentransfer dalam kondisi baru. Strategi ini merupakan pembelajaran kontekstual. Dalam pembelajaran kontekstual permasalahan akan dikaitkan dengan masalah-masalah yang ada kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik dapat mengalami dan merasakan langsung dalam kehidupan. Pengalaman langsung inilah menghasilkan konsep-konsep baru yang realistik dan relevan. Kemudian peserta didik akan bekerja sama dengan temannya dalam menerapkan konsep-konsep baru yang telah didapatkan.

Strategi pembelajaran REACT terdiri dari lima tahap yaitu *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring*. Tahap – tahap strategi pembelajaran REACT ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Tahap - Tahap Strategi Pembelajaran REACT**

<b>Fase-Fase</b>	<b>Kegiatan</b>
<i>Relating</i>	Pendidik menghubungkan konsep yang dipelajari dengan materi pengetahuan yang dimiliki peserta didik.
<i>Experiencing</i>	Peserta didik melakukan kegiatan penemuan atau eksperimen dan pendidik memberikan penjelasan untuk mengarahkan peserta didik menemukan pengetahuan baru.
<i>Applying</i>	Peserta didik menerapkan konsep dilakukan pada kegiatan yang bersifat <i>skill</i> . Peserta didik tidak sekedar mempelajari suatu teori-teori tertentu saja, melainkan peserta didik juga dituntun untuk dapat menerapkan konsep-konsep yang sudah dipelajarinya ke dalam konteks pemanfaatannya

Fase-Fase	Kegiatan
	dalam kehidupan nyata.
<i>Cooperating</i>	Peserta didik melakukan kerja sama dengan peserta didik lainnya dalam bentuk diskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan dan mengembangkan kemampuan berkolaborasi dengan teman.
<i>Transferring</i>	Peserta didik menunjukkan kemampuan terhadap pengetahuan yang dipelajarinya dan menerapkannya dalam situasi dan konteks baru.

Sumber : Trianto (2012:109)

a. *Relating*

*Relating* adalah belajar dalam suatu konteks sebuah pengalaman hidup yang nyata atau awal sebelum pengetahuan itu diperoleh peserta didik (Trianto, 2012: 109). Sementara menurut Crawford (Dewi, 2017) mengatakan bahwa tahap *Relating* atau mengaitkan konsep-konsep baru yang akan dipelajari dengan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam konteks matematika maupun pengalaman kehidupan nyata.

Berdasarkan dua pendapat di atas, dapat disimpulkan *relating* adalah proses pendidik membantu mengaitkan pengetahuan awal peserta didik dengan pengetahuan baru yang akan dibahas dengan memunculkan permasalahan yang akrab dengan keseharian peserta didik atau fenomena yang dikaitkan dengan kehidupan nyata. Dalam *relating* ini, proses pembelajaran dimulai dengan mengajukan pertanyaan – pertanyaan yang dapat dijawab oleh hampir semua peserta didik berdasarkan pengalaman nyatanya. Pertanyaan tersebut haruslah fenomena – fenomena yang menarik bagi peserta didik serta sesuai dengan perkembangan zaman.

b. *Experiencing*

Tahap *experiencing* adalah suatu proses pembelajaran yang melalui kegiatan penggalian (*exploration*), penemuan ( *discovery*), dan penciptaan (*invention*). Peserta didik dimotivasi dengan menggunakan berbagai metode dan media pembelajaran yang bisa berbentuk alat peraga. Selain itu, dapat juga berbentuk Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), latihan penugasan (kuis) dan kegiatan lain yang melibatkan keaktifan peserta didik dalam belajar seperti kegiatan memanipulasi peralatan, pemecahan masalah dan kegiatan laboratorium. Pemecahan masalah sebagai suatu bagian aktivitas *experiencing* akan membantu peserta didik untuk kreatif menemukan konsep – konsep kunci suatu materi pembelajaran (Trianto, 2012:109)

Crawford (Dewi, 2017) mengatakan bahwa tahap *experiencing* atau mengalami merupakan hal yang berhubungan dengan melakukan eksplorasi, Pencarian dan penemuan konsep baru yang akan dipelajari. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan peserta didik diminta menemukan suatu konsep melalui kegiatan penemuan atau aktivitas pemecahan masalah yang dilakukan secara berdiskusi dengan anggota kelompok lain.

b. *Applying*

Pada pembelajaran ini, penerapan konsep dilakukan pada kegiatan yang bersifat *skill*. Peserta didik tidak sekedar mempelajari suatu teori-teori tertentu saja, melainkan peserta didik juga dituntun untuk dapat menerapkan konsep-konsep yang sudah dipelajarinya ke dalam konteks pemanfaatannya dalam



kehidupan nyata. Penerapan atau pengaplikasian konsep – konsep dapat dilakukan dalam bentuk aktifitas pemecahan soal – soal, baik melalui LKPD, latihan penugasan, maupun kegiatan lain yang melibatkan keaktifan peserta didik dalam belajar (Trianto, 2012 :109). Hal ini juga sejalan dengan pendapat Crawford (Dewi, 2017) mengatakan bahwa *applied* atau menerapkan adalah pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan konsep-konsep atau informasi yang diperoleh dari tahap *experiencing* (mengalami) melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), latihan penugasan, maupun kegiatan lain yang melibatkan keaktifan peserta didik dalam belajar.

Berdasarkan dua pendapat di atas, dapat disimpulkan tahap *applied* adalah tahap dimana peserta didik mencoba menerapkan konsep yang telah ditemukan melalui latihan soal secara berdiskusi dengan anggota kelompok lainnya.

### c. *Cooperating*

*Cooperating* adalah bekerja sama dalam konteks saling berbagi, merespons, dan berkomunikasi dengan peserta didik lainnya dalam pengajaran kontekstual (Trianto, 2012 :109). Pengalaman bekerja sama tidak hanya membantu peserta didik belajar materi ajar, tetapi juga membantu peserta didik untuk selalu konsisten dengan kehidupan nyata. Selain itu, bekerja sama antar peserta didik dalam kelompok dapat memudahkan peserta didik dalam memahami dan menemukan konsep matematika yang sedang dipelajari, karena peserta didik dapat saling bertukar pikiran dan dapat saling mendiskusikan masalah dengan

temannya. Peserta didik juga merasa lebih leluasa dalam menyampaikan ide – ide kreatifnya tanpa merasa malu dan merasa takut salah. Jumlah peserta didik yang tergabung dalam kelompok biasanya terdiri dari 3-4 peserta didik. Peserta didik harus dapat bekerja sama baik dalam kelompok kecil maupun kelompok besar. Bekerja berpasangan atau kelompok kecil (3-4 orang) merupakan strategi yang efektif untuk mendorong peserta didik bekerja sama dalam tim.

#### d. *Transferring*

Trianto (2012 :109) mengatakan bahwa *transferring* adalah strategi mengajar yang menggunakan pengetahuan dalam sebuah konteks baru atau situasi baru suatu hal yang belum teratasi / diselesaikan dalam kelas. Dalam kegiatan ini, peserta didik diarahkan untuk menganalisis dan memecahkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari – hari di lingkungan dengan menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Pendidik dapat mengembangkan rasa percaya diri peserta didik dengan membangun pengalaman belajar berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki peserta didik. *Transferring* bisa diwujudkan dalam bentuk pemecahan masalah dalam konteks dan situasi baru tetapi masih terkait dengan materi yang dibahas. Menurut Crawford (Dewi, 2017) *transferring* atau *mentranfer* adalah strategi pembelajaran yang didefinisikan sebagai penggunaan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam konteks baru atau situasi baru. Dalam hal ini pembelajaran diarahkan untuk menganalisis dan menyelesaikan suatu permasalahan baru dengan menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya.

Pembelajaran matematika dengan strategi REACT memiliki kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan menurut Crawford (Kresna, 2016) REACT merupakan strategi pembelajaran konteks yang didasarkan pada penelitian tentang bagaimana siswa belajar untuk mendapatkan pemahaman dan bagaimana guru mengajarkan untuk memberikan pemahaman. Dari penjelasan tersebut maka dalam yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

Kelebihan strategi REACT diantaranya adalah :

- a. Memperdalam pemahaman siswa  
Dalam pembelajaran siswa bukan hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru, melainkan melakukan aktivitas mengerjakan LKS sehingga bisa mengaitkan dan mengalami sendiri prosesnya
- b. Mengembangkan sikap menghargai diri siswa dan orang lain  
Karena dalam pembelajaran, siswa bekerjasama, melakukan aktivitas dan menemukan rumusnya sendiri, maka siswa memiliki rasa menghargai diri atau percaya diri sekaligus menghargai orang lain.
- c. Mengembangkan sikap kebersamaan dan rasa saling memiliki  
Belajar dengan bekerjasama akan melahirkan komunikasi sesama siswa dalam aktivitas dan tanggungjawab, sehingga dapat menciptakan sikap kebersamaan dan rasa memiliki.
- d. Mengembangkan keterampilan untuk masa depan  
Belajar dengan mengalami dituntut suatu keterampilan dari siswa untuk memanipulasi benda konkrit misal memasukkan dan membilang. Kegiatan tersebut merupakan bekal untuk mengembangkan keterampilan masa depan.
- e. Membentuk sikap mencintai lingkungan  
Pembelajaran dengan memperhatikan keadaan lingkungan dan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, dikaitkan dengan informasi baru. Oleh karena itu, siswa, dengan sendirinya membentuk sikap mencintai lingkungan
- f. Membuat belajar secara inklusif  
Pembelajaran yang dilaksanakan secara menyeluruh, sempurna dan menyenangkan.

Adapun kekurangan strategi REACT diantaranya adalah :

- a. Membutuhkan waktu yang lama untuk siswa

Pembelajaran dengan strategi REACT membutuhkan waktu yang lama bagi siswa dalam melakukan aktivitas belajar, sehingga sulit mencapai target kurikulum. Untuk mengatasi hal tersebut perlu pengaturan waktu seefektif mungkin.

- b. Membutuhkan waktu yang lama untuk guru  
Pembelajaran dengan strategi REACT membutuhkan waktu yang lama bagi guru dalam melakukan aktivitas pembelajaran, sehingga kebanyakan guru tidak mau menggunakannya.
- c. Membutuhkan kemampuan khusus guru  
Kemampuan guru yang paling dibutuhkan adalah adanya keinginan untuk melakukan, kreatif, inovatif dan komunikasi dalam pembelajaran sehingga tidak semua guru dapat melakukan atau menggunakan strategi ini
- d. Menuntut sifat tertentu dari guru  
Pembelajaran dengan strategi REACT tidaklah mudah, memerlukan persiapan tambahan dan menuntut kerja keras serta bekerjasama dengan guru lain dalam menghadapi kendala. Hal ini juga menyebabkan guru harus rela bekerja lebih keras.

Di setiap kelebihan pasti ada kelemahan, tetapi kelemahan yang dimiliki strategi pembelajaran REACT ini bukan berarti strategi ini tidak dapat kita pakai untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Untuk mengatasi kelemahan dari strategi pembelajaran REACT ini dengan memberikan masalah-masalah yang berkaitan dengan pemahaman konsep sebagai tugas di rumah baik secara individu maupun kelompok. Hal ini dilakukan sebagai upaya mengatasi keterbatasan waktu pendidik dan peserta didik melaksanakan strategi pembelajaran REACT ini di sekolah.

## **2. Pemahaman Konsep Matematis**

Pemahaman konsep merupakan kemampuan awal yang harus dimiliki peserta didik sebelum memahami kemampuan matematis lainnya seperti kemampuan penalaran, komunikasi dan pemecahan masalah. Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam



mempelajari matematika. Pada setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.

Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika mengalami beberapa kesulitan karena peserta didik kurang memahami materi prasyarat sebagai pedoman untuk materi yang akan dipelajari sehingga peserta didik tidak aktif dalam proses pembelajaran. Suherman (2003: 22) dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat yang menjadi dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya.

Untuk mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik diperlukan alat ukur (indikator), hal tersebut sangat penting dan dapat dijadikan pedoman pengukuran yang tepat. Indikator yang tepat dan sesuai adalah indikator dari berbagai sumber yang jelas, di antaranya:

Pengetahuan dan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika menurut NCTM (1989:23), dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam:

- a. Mendefenisikan konsep verbal dan tulisan.
- b. Mengidentifikasi membuat contoh dan bukan contoh.
- c. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
- d. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.
- e. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.
- f. Mengidentifikasikan sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
- g. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Menurut Sanjaya (2009) indikator pemahaman konsep diantaranya:

- a. Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapai
- b. Mampu menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan
- c. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- d. Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur
- e. Mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari
- f. Mampu menerapkan konsep secara algoritma
- g. Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari

Menurut Shadiq (2009) indikator pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat tertentu yang sesuai dengan konsepnya
- c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep
- d. Memberikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep matematis menurut

Permendiknas No. 22 tahun 2006 antara lain:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep matematis menurut Permendikbud No. 59 Tahun 2014 antara lain:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Mengklasifikasikan objek- objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c. Mengidentifikasi sifat- sifat operasi atau konsep.
- d. Menerapkan konsep secara logis.
- e. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari.
- f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya).
- g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.
- h. Mengembangkan syarat perlu dan/ atau syarat cukup suatu konsep.

Berdasarkan indikator pemahaman konsep dari berbagai sumber, pada penelitian ini, peneliti menggunakan delapan indikator pemahaman konsep matematis menurut Permendikbud No. 59 Tahun 2014 karena memiliki indikator yang lengkap dan lebih jelas daripada indikator dari para ahli yang lainnya, indikator tersebut yaitu: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep; 2) Mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep; 4) Menerapkan konsep secara logis; 5) Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari; 6) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya); 7) Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika; dan 8) Mengembangkan syarat perlu /dan syarat cukup suatu konsep.

Peserta didik dapat dikatakan memiliki pemahaman konsep yang baik apabila mereka dapat menunjukkan keberhasilan dalam menguasai kedelapan indikator pemahaman konsep tersebut.

Penelitian ini menggunakan rubrik analitik untuk mengukur pemahaman konsep matematika peserta didik yang diujikan pada kuis dan tes pemahaman konsep matematik. Rubrik penskoran yang akan digunakan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3. Rubrik Penskoran Pemahaman konsep Matematika**

Indikator	Skor				
	0	1	2	3	4
Menyatakan ulang sebuah konsep.	Tidak ada jawaban	Terdapat jawaban, namun tidak berhubungan dengan konsep	Mampu menyatakan ulang sebuah konsep tapi terdapat sedikit benar	Mampu menyatakan ulang sebuah konsep tapi terdapat sedikit kesalahan	Tepat dan lengkap dalam menyatakan ulang sebuah konsep.
Mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Tidak ada jawaban	Jawaban tidak mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Ada mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut namun terdapat kesalahan	Mampu mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut namun kurang lengkap	Mampu mengklarifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut dengan benar dan lengkap

Indikator	Skor				
	0	1	2	3	4
Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.	Tidak ada jawaban	Jawaban tidak mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.	Mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep namun terdapat kesalahan.	Mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep namun belum lengkap.	Mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep dengan benar dan lengkap.
Menerapkan konsep secara logis	Tidak ada jawaban	Terdapat jawaban, namun tidak menerapkan konsep secara logis	Ada menerapkan konsep secara logis namun terdapat kesalahan	Mampu menerapkan konsep secara logis namun kurang lengkap	Mampu menerapkan konsep secara logis dengan benar dan lengkap
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Tidak ada memberikan jawaban	Terdapat jawaban, namun tidak menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yang diminta	Mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yang diminta tapi sebagian kecil benar	Mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yang diminta tapi terdapat sedikit kesalahan	Mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yang diminta dengan benar dan lengkap
Mengembangkan syarat perlu /dan syarat cukup suatu konsep	Tidak ada jawaban	Jawaban tidak mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu	Mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep namun terdapat	Mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep namun belum	Mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep



Indikator	Skor				
	0	1	2	3	4
		konsep	kesalahan	lengkap	dengan benar dan lengkap

Sumber: Dimodifikasikan dari *Penilaian Unjuk kerja*, Iryanti (2004: 13)

Berdasarkan Tabel 11, pemahaman konsep matematika peserta didik dapat diberi skor sesuai dengan apa yang dikerjakan peserta didik. Rubrik ini digunakan untuk menilai pemahaman konsep matematika peserta didik untuk data tes akhir.

Modifikasi dilakukan pada aturan penskoran ini yaitu pada skala. Skala dalam buku Iryanti terdiri dari skala 1-4, lalu dimodifikasikan menjadi skala 0-4. Skala 0 menunjukkan peserta didik tidak ada memberikan jawaban, sedangkan 1-4 ada memberikan jawaban dengan kriteria masing-masing skala pada buku Iryanti sama dengan kriteria yang digunakan pada penelitian yang akan dilakukan.

Contoh penggunaan rubrik penilaian pemahaman konsep matematis peserta didik dalam mengukur ketercapaian indikator pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi kelas X, yaitu fungsi komposisi, fungsi invers, perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan rasio trigonometri antara lain sebagai berikut:

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

Jelaskanlah dengan bahasamu sendiri pengertian sistem pertidaksamaan linear dua variabel!

Skor 0 :	Tidak ada jawaban
Skor 1 :	Terdapat jawaban, namun tidak berhubungan dengan konsep
<b>Penyelesaian:</b> Suatu persamaan yang menggunakan tanda “ = “	
Skor 2 :	Mampu menyatakan ulang suatu konsep namun sedikit benar
<b>Penyelesaian:</b>	

Sistem pertidaksamaan yaitu:	
1. Memiliki lebih dari satu pertidaksamaan 2. Memiliki dua variabel, contoh: $x$ dan $y$	
Skor 3 :	Mampu menyatakan ulang suatu konsep namun terdapat sedikit kesalahan
<b>Penyelesaian:</b> Sistem pertidaksamaan yaitu: 1. Memiliki lebih dari satu pertidaksamaan 2. Memiliki dua variabel, contoh: $x$ dan $y$ 3. Pertidaksamaan menggunakan simbol $\geq, \leq, >, dan <$	
Skor 4:	Mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan benar dan lengkap
<b>Penyelesaian:</b> Sistem pertidaksamaan yaitu: 1. Memiliki lebih dari satu pertidaksamaan 2. Memiliki dua variabel, contoh: $x$ dan $y$ 3. Pertidaksamaan menggunakan simbol $\geq, \leq, >, dan <$ 4. Pangkat tertinggi adalah 1	

2. Mengklasifikasikan suatu objek-objek dengan berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.

Amatilah beberapa persamaan berikut.

- $\frac{x}{2} + 4 \leq 8$
- $4x + xy \leq 16$
- $\frac{x}{2} + \frac{y}{4} \geq 24$
- $\frac{x}{2} + y = 8$

Dari persamaan di atas, manakah yang merupakan pertidaksamaan linear dua variabel?

Skor 0 :	Tidak ada jawaban
Skor 1 :	Jawaban tidak mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
<b>Penyelesaian:</b> d. $\frac{x}{2} + y = 8$	
Skor 2 :	Ada mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut namun terdapat kesalahan
<b>Penyelesaian:</b>	

a. $\frac{x}{2} + 4 \leq 8$ b. $4x + xy \leq 16$	
Skor 3 :	Mampu mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut namun kurang lengkap
<b>Penyelesaian:</b> a. $\frac{x}{2} + 4 \leq 8$ b. $4x + xy \leq 16$ c. $\frac{x}{2} + \frac{y}{4} \geq 24$	
Skor 4 :	Mampu mengklarifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut dengan benar dan lengkap
<b>Penyelesaian:</b> b. $4x + xy \leq 16$ c. $\frac{x}{2} + \frac{y}{4} \geq 24$	

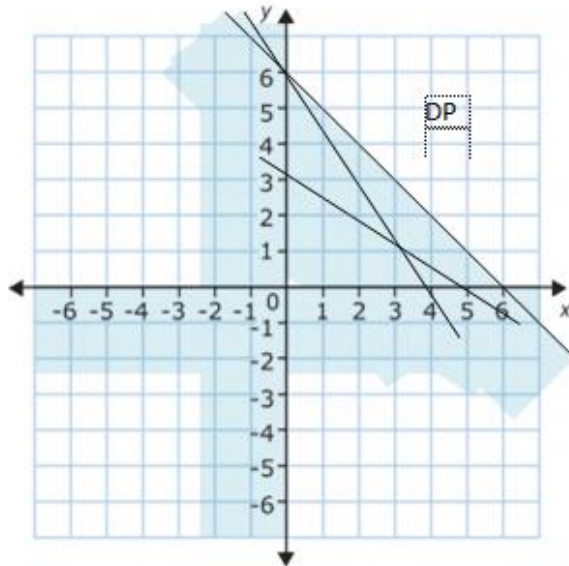
3. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.

Tentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel berikut.

$$\begin{cases} x + y \geq 6 \\ 2x + 3y \geq 12 \\ 3y + 5x \geq 15 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Skor 0 :	Tidak ada jawaban																								
Skor 1 :	Jawaban tidak mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.																								
<b>Penyelesaian:</b>																									
Langkah 1: menggambarkan garis pembatas $x + y \geq 6, 2x + 3y \geq 12, 3y + 5x \geq 15, x \geq 0$ , dan $y \geq 0$ pada satu bidang koordinat.																									
Menentukan dua titik yang dilalui garis $x + y \geq 6, 2x + 3y \geq 12, 3y + 5x \geq 15, x \geq 0$ , dan $y \geq 0$																									
Persamaan garis	<table><tr><td>x</td><td>y</td><td>Titik yang dilalui</td></tr><tr><td rowspan="2"><math>x + y \geq 6</math></td><td>0</td><td>6</td><td>(0,6)</td></tr><tr><td>6</td><td>0</td><td>(6,0)</td></tr><tr><td rowspan="2"><math>2x + 3y \geq 12</math></td><td>0</td><td>6</td><td>(0,6)</td></tr><tr><td>4</td><td>0</td><td>(4,0)</td></tr><tr><td rowspan="2"><math>3y + 5x \geq 15</math></td><td>0</td><td>3</td><td>(0,3)</td></tr><tr><td>5</td><td>0</td><td>(5,0)</td></tr></table>	x	y	Titik yang dilalui	$x + y \geq 6$	0	6	(0,6)	6	0	(6,0)	$2x + 3y \geq 12$	0	6	(0,6)	4	0	(4,0)	$3y + 5x \geq 15$	0	3	(0,3)	5	0	(5,0)
x	y	Titik yang dilalui																							
$x + y \geq 6$	0	6	(0,6)																						
	6	0	(6,0)																						
$2x + 3y \geq 12$	0	6	(0,6)																						
	4	0	(4,0)																						
$3y + 5x \geq 15$	0	3	(0,3)																						
	5	0	(5,0)																						

$x \geq 0$	0	0	(0,0)
$y \geq 0$	0	0	(0,0)



Skor 2 : Mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep namun terdapat kesalahan.

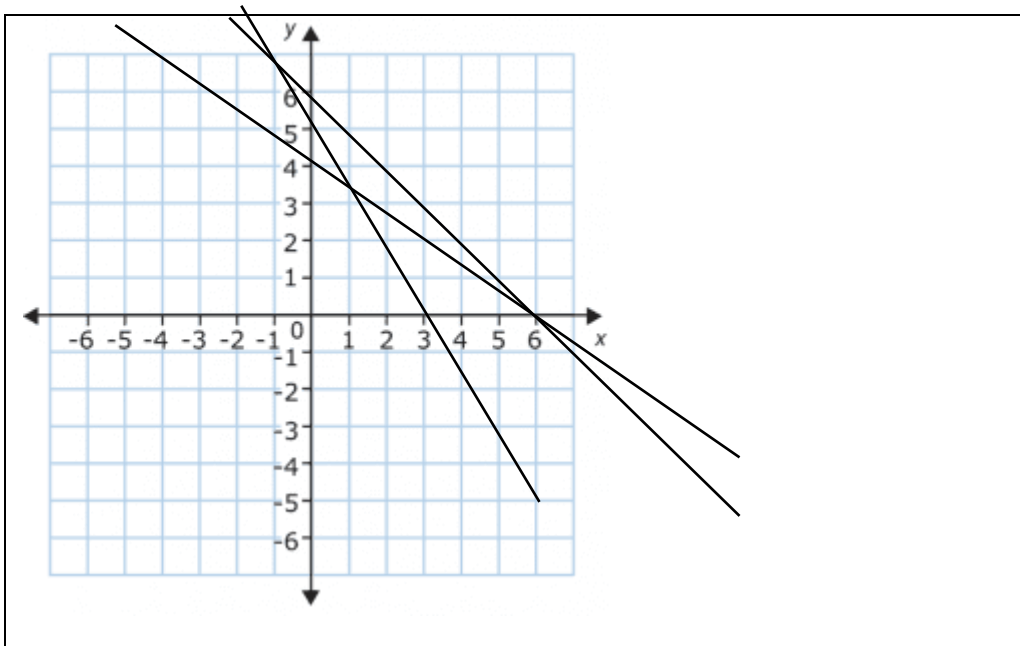
**Penyelesaian:**

Langkah 1: menggambarkan garis pembatas  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$  pada satu bidang koordinat.

Menentukan dua titik yang dilalui garis  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$

Persamaan garis	X	y	Titik yang dilalui
$x + y \geq 6$	0	6	(0,6)
	6	0	(6,0)
$2x + 3y \geq 12$	0	4	(0,4)
	6	0	(6,0)
$3y + 5x \geq 15$	0	5	(0,5)
	3	0	(3,0)
$x \geq 0$	0	0	(0,0)
$y \geq 0$	0	0	(0,0)

Gambar garis  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$  sebagai berikut.



Skor 3 : Mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep namun belum lengkap.

**Penyelesaian:**

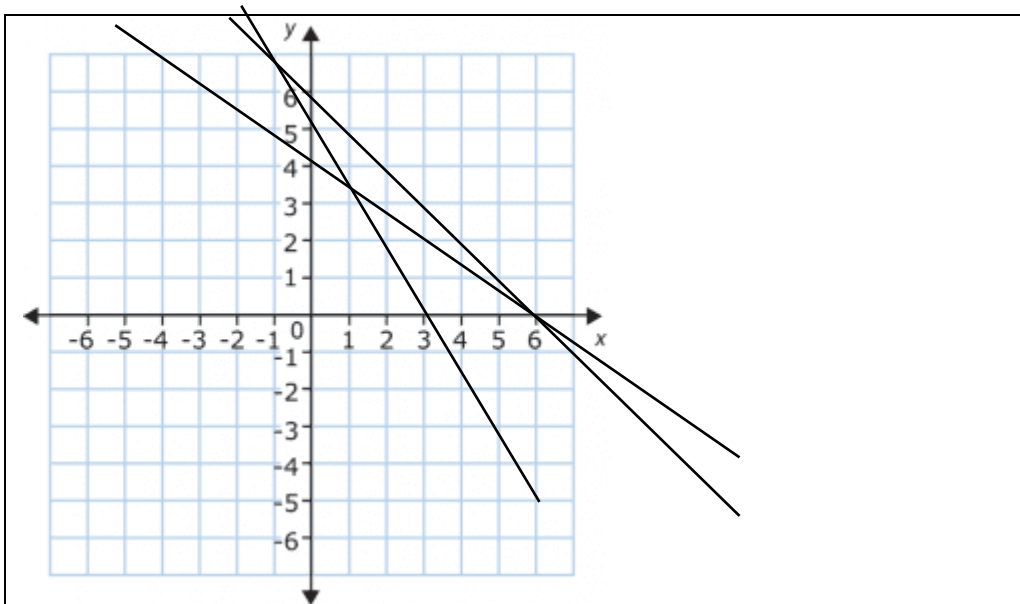
Langkah 1: menggambarkan garis pembatas  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$  pada satu bidang koordinat.

Menentukan dua titik yang dilalui garis  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$

Persamaan garis	X	Y	Titik yang dilalui
$x + y \geq 6$	0	6	(0,6)
	6	0	(6,0)
$2x + 3y \geq 12$	0	4	(0,4)
	6	0	(6,0)
$3y + 5x \geq 15$	0	5	(0,5)
	3	0	(3,0)
$x \geq 0$	0	0	(0,0)
$y \geq 0$	0	0	(0,0)

Gambar garis  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$  sebagai berikut.





Langkah 2: melakukan uji titik untuk menentukan daerah penyelesaian  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$

Dari gambar terlihat titik  $(0,0)$  dari luar garis  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$  sehingga titik  $(0,0)$  dipilih sebagai titik uji. Substitusikan titik  $(0,0)$  ke pertidaksamaan  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$

Pertidaksamaan	Hasil substitusi titik $(0,0)$	Daerah penyelesaian
$x + y \geq 6$	$0 + 0 \geq 6$ $\Leftrightarrow 0 \geq 6$ (pernyataan bernilai salah)	Tidak memuat titik $(0,0)$
$2x + 3y \geq 12$	$2 \times 0 + 3 \times 0 \geq 6$ $\Leftrightarrow 0 \geq 6$ (pernyataan bernilai salah)	Tidak memuat titik $(0,0)$
$3y + 5x \geq 15$	$3 \times 0 + 5 \times 0 \geq 6$ $\Leftrightarrow 0 \geq 6$ (pernyataan bernilai salah)	Tidak memuat titik $(0,0)$

Skor 4: Mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep dengan benar dan lengkap.

### Penyelesaian:

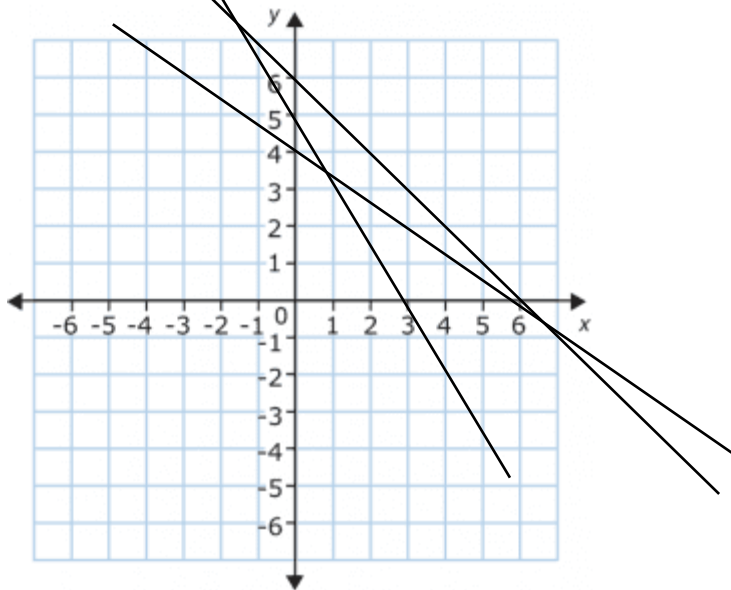
Langkah 1: menggambarkan garis pembatas  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$  pada satu bidang koordinat.

Menentukan dua titik yang dilalui garis  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$

Persamaan garis	X	Y	Titik yang dilalui
$x + y \geq 6$	0	6	$(0,6)$
	6	0	$(6,0)$
$2x + 3y \geq 12$	0	4	$(0,4)$

	6	0	(6,0)
$3y + 5x \geq 15$	0	5	(0,5)
	3	0	(3,0)
$x \geq 0$	0	0	(0,0)
$y \geq 0$	0	0	(0,0)

Gambar garis  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$  sebagai berikut.

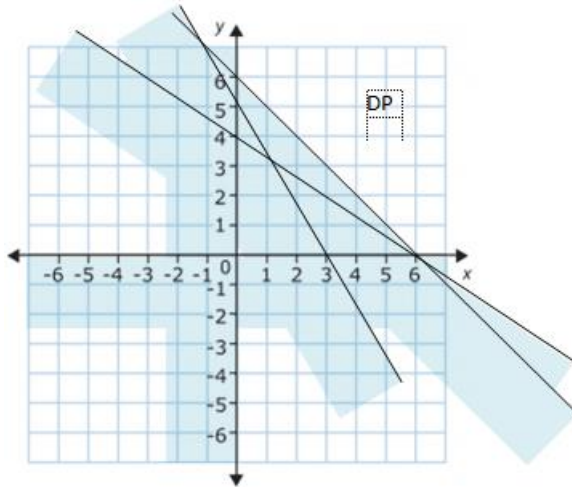


Langkah 2: melakukan uji titik untuk menentukan daerah penyelesaian  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$

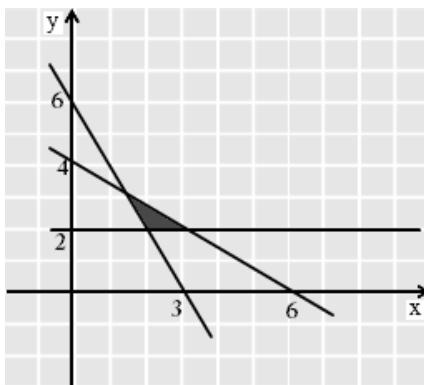
Dari gambar terlihat titik (0,0) dari luar garis  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$  sehingga titik (0,0) dipilih sebagai titik uji. Substitusikan titik (0,0) ke pertidaksamaan  $x + y \geq 6$ ,  $2x + 3y \geq 12$ ,  $3y + 5x \geq 15$ ,  $x \geq 0$ , dan  $y \geq 0$

Pertidaksamaan	Hasil substitusi titik (0,0)	Daerah penyelesaian
$x + y \geq 6$	$0 + 0 \geq 6$ $\Leftrightarrow 0 \geq 6$ (pernyataan bernilai salah)	Tidak memuat titik (0,0)
$2x + 3y \geq 12$	$2 \times 0 + 3 \times 0 \geq 12$ $\Leftrightarrow 0 \geq 12$ (pernyataan bernilai salah)	Tidak memuat titik (0,0)
$3y + 5x \geq 15$	$3 \times 0 + 5 \times 0 \geq 15$ $\Leftrightarrow 0 \geq 15$ (pernyataan bernilai salah)	Tidak memuat titik (0,0)

Daerah penyelesaian SPtLDV sebagai berikut.



#### 4. Menerapkan konsep secara logis



Tentukan bentuk sistem pertidaksamaan linear dua variabel dari grafik disamping yang diketahui titik koordinatnya!

Skor 0 :	Tidak ada jawaban	
Skor 1 :	Terdapat jawaban, namun tidak menerapkan konsep secara logis	
<b>Penyelesaian:</b>		
Sistem pertidaksamaan yaitu:		
$\begin{cases} 3x + 6y = 18 \\ 6x + 4y = 24 \\ x = 0 \\ y = 2 \end{cases}$		
Skor 2 :	Ada menerapkan konsep secara logis namun terdapat kesalahan	
<b>Penyelesaian:</b>		
Menentukan $(x_1,y_1)$ dan $(x_2,y_2)$ yaitu:		
(3,0) dan (0,6)		(6,0) dan (0,4)

$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$ $\frac{x - 3}{x - 3} = \frac{y - 0}{y - 0}$ $\frac{0 - 3}{x - 3} = \frac{6 - 0}{y}$ $\frac{-3}{x - 3} = \frac{6}{y}$ $-3y = 6(x - 3)$ $-3y = 6x - 18$ $6x + 3y = 18$ $2x + y = 6$ $6x + 3y \geq 18$	$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$ $\frac{x - 6}{x - 6} = \frac{y - 0}{y - 0}$ $\frac{0 - 6}{x - 6} = \frac{4 - 0}{y}$ $\frac{-6}{x - 6} = \frac{4}{y}$ $-6y = 4(x - 6)$ $-6y = 4x - 24$ $4x + 6y = 24$ $2x + 3y = 12$ $4x + 3y \leq 12$
<b>Skor 3 :</b> Mampu menerapkan konsep secara logis namun kurang lengkap	
<b>Penyelesaian:</b> Menentukan $(x_1, y_1)$ dan $(x_2, y_2)$ yaitu:	
$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$ $\frac{x - 3}{x - 3} = \frac{y - 0}{y - 0}$ $\frac{0 - 3}{x - 3} = \frac{6 - 0}{y}$ $\frac{-3}{x - 3} = \frac{6}{y}$ $-3y = 6(x - 3)$ $-3y = 6x - 18$ $6x + 3y = 18$ $2x + y = 6$ $2x + y \geq 6$	$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$ $\frac{x - 6}{x - 6} = \frac{y - 0}{y - 0}$ $\frac{0 - 6}{x - 6} = \frac{4 - 0}{y}$ $\frac{-6}{x - 6} = \frac{4}{y}$ $-6y = 4(x - 6)$ $-6y = 4x - 24$ $4x + 6y = 24$ $2x + 3y = 12$ $2x + 3y \geq 12$
Jadi, sistem pertidaksamaan dari grafik tersebut yaitu: $\begin{cases} 2x + y \geq 6 \\ 2x + 3y \geq 12 \end{cases}$	
<b>Skor 4:</b> Mampu menerapkan konsep secara logis dengan benar dan lengkap	
<b>Penyelesaian:</b> Menentukan $(x_1, y_1)$ dan $(x_2, y_2)$ yaitu:	
$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$ $\frac{x - 3}{x - 3} = \frac{y - 0}{y - 0}$ $\frac{0 - 3}{x - 3} = \frac{6 - 0}{y}$ $\frac{-3}{x - 3} = \frac{6}{y}$ $-3y = 6(x - 3)$ $-3y = 6x - 18$ $6x + 3y = 18$ $2x + y = 6$ Titik uji $(0,0)$ yaitu: $2(0) + (0) = 6$ $0 = 6 \text{ (titik 0,0 tidak masuk)}$	$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$ $\frac{x - 6}{x - 6} = \frac{y - 0}{y - 0}$ $\frac{0 - 6}{x - 6} = \frac{4 - 0}{y}$ $\frac{-6}{x - 6} = \frac{4}{y}$ $-6y = 4(x - 6)$ $-6y = 4x - 24$ $4x + 6y = 24$ $2x + 3y = 12$ Titik uji $(0,0)$ yaitu: $2(0) + 3(0) = 12$ $0 = 12 \text{ (titik 0,0 termasuk)}$

maka menggunakan tanda " $\geq$ ")	maka menggunakan tanda " $\leq$ ")
Jadi, $2x + y \geq 6$	Jadi, $2x + y \leq 6$
$x \geq 0$	$y \geq 2$
<p>Jadi, sistem pertidaksamaan dari grafik tersebut yaitu:</p> $\begin{cases} 2x + y \geq 6 \\ 2x + 3y \leq 12 \\ x \geq 0 \\ y \geq 2 \end{cases}$	

5. Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang telah dipelajari.

Tuliskanlah masing-masing 1 contoh pertidaksamaan linear dua variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

Skor 0 :	Tidak ada jawaban
Skor 1 :	Terdapat jawaban, namun tidak dapat memberikan contoh dan bukan contoh
<p><b>Penyelesaian:</b>            Pertidaksamaan linear dua variabel:  <math>x + y = 2</math>            Sistem pertidaksamaan linear dua variabel:  <math display="block">\begin{cases} \frac{x}{2} - 4 = 12 \\ x + y = 2 \end{cases}</math></p>	
Skor 2 :	Mampu memberikan contoh contoh dan bukan contoh namun sedikit benar
<p><b>Penyelesaian:</b>            Pertidaksamaan linear dua variabel:  <math>2x - 4 \geq 10</math>            Sistem pertidaksamaan linear dua variabel:  <math display="block">\begin{cases} 2x + 3 = 12 \\ 4x - 5 = 20 \end{cases}</math></p>	
Skor 3 :	Mampu memberikan contoh dan bukan contoh namun terdapat sedikit kesalahan
<p><b>Penyelesaian:</b>            Pertidaksamaan linear dua variabel:  <math>2x + 3y \geq 12</math>            Sistem pertidaksamaan linear dua variabel:  <math display="block">\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ 4x - 5y = 20 \end{cases}</math></p>	

Skor 4 :	Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dengan benar dan lengkap
<b>Penyelesaian:</b> Pertidaksamaan linear dua variabel: $2x + 3y \geq 12$ Sistem pertidaksamaan linear dua variabel: $\begin{cases} 2x + 3y \geq 12 \\ 4x - 5y \leq 20 \end{cases}$	

6. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Bu Sinta seorang penjahit. Ia memiliki persediaan 4 meter kain wol dan 5 meter kain satin. Dari kain tersebut akan dibuat dua model baju pesta. Baju pesta model I memerlukan 1 meter kain wol dan 2 meter kain satin. Baju pesta model II memerlukan 2 meter kain wol dan 1 meter kain satin. Baju pesta model I dijual seharga Rp 500.000,00 dan baju pesta model II seharga Rp 400.000,00. Jika seluruh baju pesta yang dibuat Bu Sinta terjual maka:

- a. Tentukan sistem pertidaksamaan yang mewakili situasi di atas!

Skor 0 :	Tidak ada jawaban			
Skor 1 :	Terdapat jawaban, namun tidak dalam bentuk representasi yang diminta			
<b>Penyelesaian:</b> Tabel dua model baju pesta model I dan model II				
Menu		Wol	Satin	
I + II		3	3	
Persediaan		4	5	
Jadi, sistem pertidaksamaan tersebut yaitu: $\begin{cases} 3x = 4 \\ 3x = 5 \end{cases}$				
Skor 2 :	Mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis namun sedikit benar			
<b>Penyelesaian:</b> Misalkan : $x$ = baju pesta model I $y$ = baju pesta model II				
Menu		Wol	Satin	Harga
I		1	2	500.000,00
II		2	1	400.000,00



Persediaan	4	5	
Skor 3 :	Mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis namun sedikit kesalahan		
<b>Penyelesaian:</b> Misalkan : $x$ = baju pesta model I $y$ = baju pesta model II			
Menu	Wol	Satin	Harga
I	1	2	500.000,00
II	2	1	400.000,00
Persediaan	4	5	
Jadi, sistem pertidaksamaan tersebut yaitu: $\begin{cases} x + 2y \leq 4 \\ 2x + y \leq 5 \end{cases}$			
Skor 4 :	Mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar dan lengkap		
<b>Penyelesaian:</b> Misalkan : $x$ = baju pesta model I $y$ = baju pesta model II			
Menu	Wol	Satin	Harga
I	1	2	500.000,00
II	2	1	400.000,00
Persediaan	4	5	
Karena banyak baju pesta yang dibuat tidak mungkin negatif, maka persamaan menggunakan kendala non negatif. Jadi, sistem pertidaksamaan tersebut yaitu: $\begin{cases} x + 2y \leq 4 \\ 2x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$			

7. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.

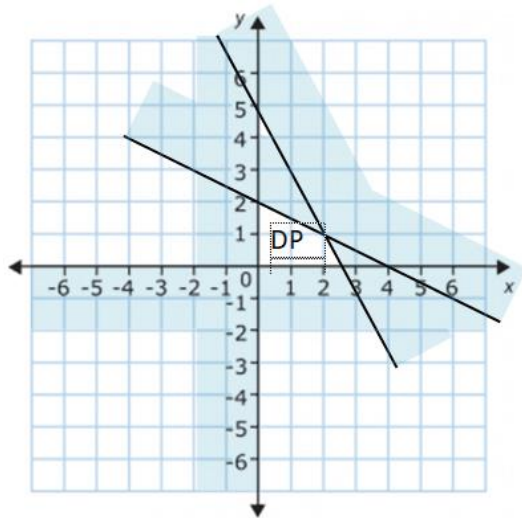
Bu Sinta seorang penjahit. Ia memiliki persediaan 4 meter kain wol dan 5 meter kain satin. Dari kain tersebut akan dibuat dua model baju pesta. Baju pesta model I memerlukan 1 meter kain wol dan 2 meter kain satin. Baju pesta model II memerlukan 2 meter kain wol dan 1 meter kain satin. Baju pesta model I dijual seharga Rp 500.000,00 dan baju pesta model II

seharga Rp 400.000,00. Jika seluruh baju pesta yang dibuat Bu Sinta terjual maka:

- b. Gambarkan grafik himpunan penyelesaian dan tentukan hasil penjualan maksimum kedua model baju tersebut?

Skor 0 :	Tidak ada jawaban																		
Skor 1 :	Terdapat jawaban, namun tidak mampu mengaitkan konsep didalam maupun diluar matematika																		
<b>Diketahui:</b> Misalkan : $x$ = baju pesta model I $y$ = baju pesta model II <b>Ditanya:</b> Gambarakan grafik himpunan penyelesaian dan tentukan hasil penjualan maksimum kedua model baju tersebut! <b>Penyelesaian:</b> Penjualan menghasilkan Rp 900.000,00																			
Skor 2 :	Mampu mengaitkan konsep didalam maupun diluar matematika namun sedikit benar																		
<b>Diketahui:</b> Misalkan : $x$ = baju pesta model I $y$ = baju pesta model II <b>Ditanya:</b> Gambarakan grafik himpunan penyelesaian dan tentukan hasil penjualan maksimum kedua model baju tersebut! <b>Penyelesaian:</b> Tabel dari permasalahan yaitu:																			
<table><tr><th>Model</th><th>Wol</th><th>Satin</th><th>Harga</th></tr><tr><td>I</td><td>1</td><td>2</td><td>500.000,00</td></tr><tr><td>II</td><td>2</td><td>1</td><td>400.000,00</td></tr><tr><td>Persediaan</td><td>4</td><td>5</td><td></td></tr></table>		Model	Wol	Satin	Harga	I	1	2	500.000,00	II	2	1	400.000,00	Persediaan	4	5			
Model	Wol	Satin	Harga																
I	1	2	500.000,00																
II	2	1	400.000,00																
Persediaan	4	5																	
Sistem pertidaksamaan linear dua variabel tersebut yaitu:																			
$\begin{cases} x + 2y \leq 4 \\ 2x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$																			
Untuk menggambar garis pembatas pada suatu bidang koordinat, tentukan dua titik dilalui garis yaitu:																			
<table><tr><th>Persamaan garis</th><th>x</th><th>y</th><th>Titik yang dilalui</th></tr><tr><td rowspan="2"><math>6x + 24y \leq 360</math></td><td>0</td><td>15</td><td>(0,15)</td></tr><tr><td>60</td><td>0</td><td>(60,0)</td></tr><tr><td rowspan="2"><math>x + y \leq 30</math></td><td>0</td><td>30</td><td>(0,30)</td></tr><tr><td>30</td><td>0</td><td>(30,0)</td></tr></table>		Persamaan garis	x	y	Titik yang dilalui	$6x + 24y \leq 360$	0	15	(0,15)	60	0	(60,0)	$x + y \leq 30$	0	30	(0,30)	30	0	(30,0)
Persamaan garis	x	y	Titik yang dilalui																
$6x + 24y \leq 360$	0	15	(0,15)																
	60	0	(60,0)																
$x + y \leq 30$	0	30	(0,30)																
	30	0	(30,0)																

$x \geq 0$	0	0	(0,0)
$y \geq 0$	0	0	(0,0)



Skor 3 : Mampu mengaitkan konsep didalam maupun diluar matematika namun terdapat sedikit kesalahan

**Diketahui:**

Misalkan :  $x$  = baju pesta model I

$y$  = baju pesta model II

**Ditanya:**

Gambarkan grafik himpunan penyelesaian dan tentukan hasil penjualan maksimum kedua model baju tersebut!

**Penyelesaian:**

Tabel dari permasalahan yaitu:

Model	Wol	Satin	Harga
I	1	2	500.000,00
II	2	1	400.000,00
Persediaan	4	5	

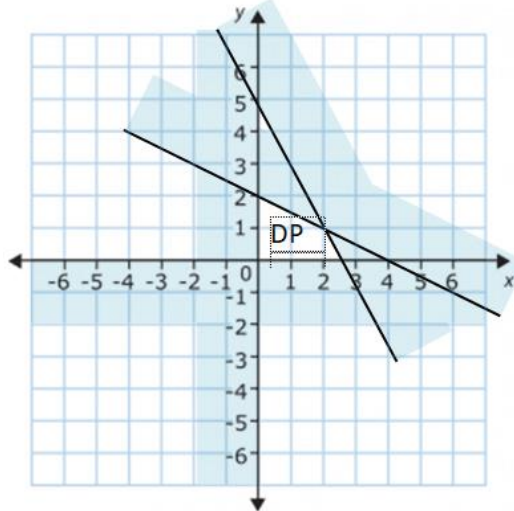
Sistem pertidaksamaan linear dua variabel tersebut yaitu:

$$\begin{cases} x + 2y \leq 4 \\ 2x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Untuk menggambar garis pembatas pada suatu bidang koordinat, tentukan dua titik dilalui garis yaitu:

Persamaan garis	x	y	Titik yang dilalui
$6x + 24y \leq 360$	0	15	(0,15)
	60	0	(60,0)
$x + y \leq 30$	0	30	(0,30)
	30	0	(30,0)

$x \geq 0$	0	0	(0,0)
$y \geq 0$	0	0	(0,0)



Titik potong dua garis.

$$x + 2y = 4 \dots (1)$$

$$2x + y = 6 \dots (2)$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{rcl} x + 2y = 4 & \times 2 & 2x + 4y = 8 \\ 2x + y = 6 & \times 1 & 2x + y = 6 \\ \hline & & 3y = 3 \\ & & y = 1 \end{array}$$

Substitusi  $y = 1$  ke persamaan (1)

$$x + 2y = 4$$

$$x + 2(1) = 4$$

$$x = 2$$

Jadi, titik potong (2,1)

Skor 4 : Mampu mengaitkan konsep didalam maupun diluar matematika dengan benar dan lengkap

**Diketahui:**

Misalkan :  $x$  = baju pesta model I

$y$  = baju pesta model II

**Ditanya:**

Gambarkan grafik himpunan penyelesaian dan tentukan hasil penjualan maksimum kedua model baju tersebut!

**Penyelesaian:**

Tabel dari permasalahan yaitu:

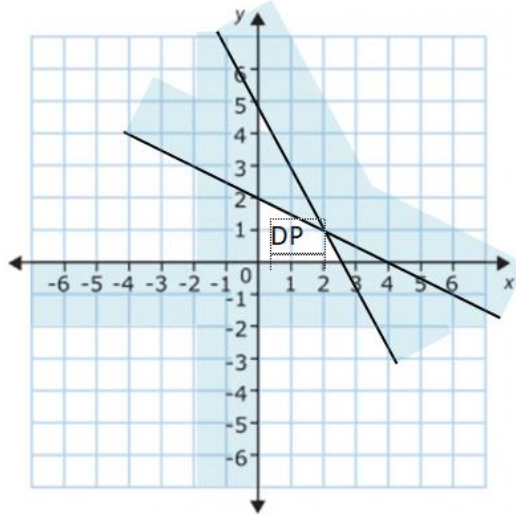
Model	Wol	Satin	Harga
I	1	2	500.000,00
II	2	1	400.000,00
Persediaan	4	5	

Sistem pertidaksamaan linear dua variabel tersebut yaitu:

$$\begin{cases} x + 2y \leq 4 \\ 2x + y \leq 5 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Untuk menggambar garis pembatas pada suatu bidang koordinat, tentukan dua titik dilalui garis yaitu:

Persamaan garis	x	y	Titik yang dilalui
$6x + 24y \leq 360$	0	15	(0,15)
	60	0	(60,0)
$x + y \leq 30$	0	30	(0,30)
	30	0	(30,0)
$x \geq 0$	0	0	(0,0)
$y \geq 0$	0	0	(0,0)



Titik potong dua garis.

$$x + 2y = 4 \dots (1)$$

$$2x + y = 6 \dots (2)$$

Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{rcl} x + 2y = 4 & \times 2 & 2x + 4y = 8 \\ 2x + y = 6 & \times 1 & 2x + y = 5 \\ \hline & & 3y = 3 \\ & & y = 1 \end{array}$$

Substitusi  $y = 1$  ke persamaan (1)

$$x + 2y = 4$$

$$x + 2(1) = 4$$

$$x = 2$$

Jadi, titik potong (2,1)

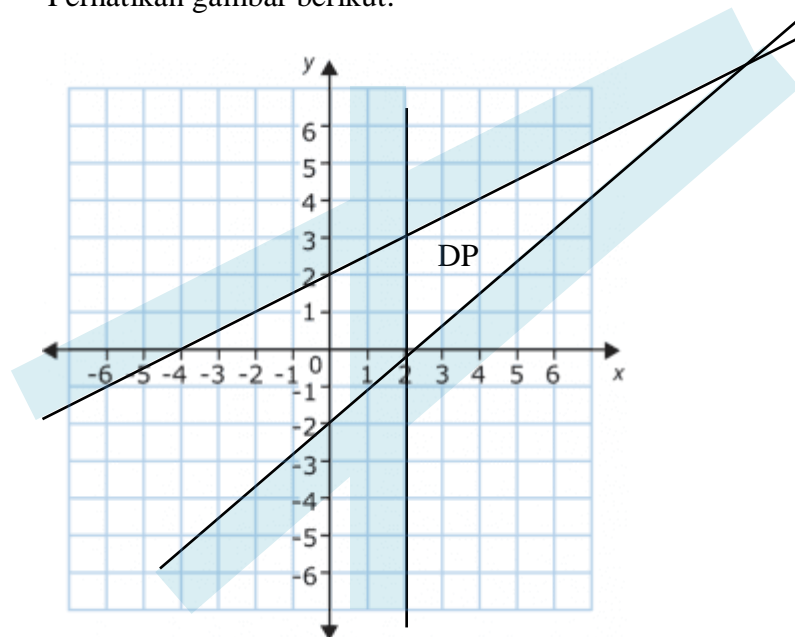
Uji titik pojok ke  $f(x,y) = 500.000x + 400.000y$

Titik pojok	$f(x,y) = 500.000x + 400.000y$
(0,0)	0
(2,5,0)	1.250.000
(2,1)	1.400.000
(0,2)	800.000

Jadi, hasil penjualan maksimum sebesar Rp 1.400.000,00

8. Mengembangkan syarat perlu /dan syarat cukup suatu konsep

Perhatikan gambar berikut.



Daerah yang diarsir merupakan daerah penyelesaian suatu sistem pertidaksamaan. Nilai maksimum  $f(x,y) = 3x + 5y$  adalah...

Skor 0 :	Tidak ada jawaban
Skor 1 :	Jawaban tidak mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
<b>Penyelesaian:</b> Nilai maksimum di titik di (2,3) yaitu : $f(x,y) = 3(2) + 5(3)$ $f(x,y) = 6 + 15$ $f(x,y) = 21$  jadi, nilai maksimum sebesar 21 di titik (2,3)	
Skor 2 :	Mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep namun terdapat kesalahan
<b>Penyelesaian:</b> <b>Penyelesaian:</b> Menentukan $(x_1, y_1)$ dan $(x_2, y_2)$ yaitu:	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><math>(-4,0)</math> dan <math>(0,2)</math></span> <span><math>(2,0)</math> dan <math>(0,-2)</math></span> </div>	



$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$ $\frac{x - (-4)}{0 - (-4)} = \frac{y - 0}{2 - 0}$ $\frac{x + 4}{4} = \frac{y}{2}$ $2x + 8 = 4y$ $2x - 4y = -8$ $x - 2y = -4$ <p>Titik uji (0,0) yaitu:</p> $(0) - 2(0) = -4$ $0 = -4 \text{ (titik 0,0 termasuk maka menggunakan tanda " } \geq \text{ ")}$ <p>Jadi, <math>x - 2y \geq -4</math></p> $x \geq 2$	$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$ $\frac{x - 2}{0 - 2} = \frac{y - 0}{-2 - 0}$ $\frac{x - 2}{-2} = \frac{y}{-2}$ $-2x + 4 = -2y$ $-2x + 2y = -4$ $-x + y = -4$ <p>Titik uji (0,0) yaitu:</p> $-(0) + (0) = -4$ $0 = -4 \text{ (titik 0,0 termasuk maka menggunakan tanda " } \geq \text{ ")}$ <p>Jadi, <math>-x + y \geq -4</math></p> $y \geq 0$
<p>Jadi, sistem pertidaksamaan dari grafik tersebut yaitu:</p> $\begin{cases} x - 2y \geq -4 \\ -x + y \geq -4 \\ x \geq 2 \\ y \geq 0 \end{cases}$	
<p>Skor 3 : Mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep namun belum lengkap</p>	
<p><b>Penyelesaian:</b> Menentukan <math>(x_1, y_1)</math> dan <math>(x_2, y_2)</math> yaitu:</p>	
$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$ $\frac{x - (-4)}{0 - (-4)} = \frac{y - 0}{2 - 0}$ $\frac{x + 4}{4} = \frac{y}{2}$ $2x + 8 = 4y$ $2x - 4y = -8$ $x - 2y = -4$ <p>Titik uji (0,0) yaitu:</p> $(0) - 2(0) = -4$ $0 = -4 \text{ (titik 0,0 termasuk maka menggunakan tanda " } \geq \text{ ")}$ <p>Jadi, <math>x - 2y \geq -4</math></p> $x \geq 2$	$\frac{x - x_1}{x_2 - x_1} = \frac{y - y_1}{y_2 - y_1}$ $\frac{x - 2}{0 - 2} = \frac{y - 0}{-2 - 0}$ $\frac{x - 2}{-2} = \frac{y}{-2}$ $-2x + 4 = -2y$ $-2x + 2y = -4$ $-x + y = -4$ <p>Titik uji (0,0) yaitu:</p> $-(0) + (0) = -4$ $0 = -4 \text{ (titik 0,0 termasuk maka menggunakan tanda " } \geq \text{ ")}$ <p>Jadi, <math>-x + y \geq -4</math></p> $y \geq 0$
<p>Jadi, sistem pertidaksamaan dari grafik tersebut yaitu:</p>	

$$\begin{cases} x - 2y \geq -4 \\ -x + y \geq -4 \\ x \geq 2 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Titik potong dua garis.

$$\begin{aligned} -x + y &\geq -4 \\ y &= -4 + x \dots (1) \\ x - 2y &= -4 \dots (2) \end{aligned}$$

Substitusi persamaan 1 ke persamaan 2

$$\begin{aligned} x - 2(-4 + x) &= -4 \\ x + 8 - 2x &= -4 \\ 8 - x &= -4 \\ -x &= -12 \\ x &= 12 \end{aligned}$$

Substitusi  $x = 12$  ke persamaan 1

$$\begin{aligned} y &= -4 + 12 \\ y &= 8 \end{aligned}$$

Jadi, titik potong (12,8)

Skor 4: Mampu mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep dengan benar dan lengkap

### Penyelesaian:

Menentukan  $(x_1, y_1)$  dan  $(x_2, y_2)$  yaitu:

$$\begin{aligned} (-4,0) \text{ dan } (0,2) \\ \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} &= \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} \\ \frac{x - (-4)}{0 - (-4)} &= \frac{y - 0}{2 - 0} \\ \frac{x + 4}{4} &= \frac{y}{2} \end{aligned}$$

$$2x + 8 = 4y$$

$$2x - 4y = -8$$

$$x - 2y = -4$$

Titik uji (0,0) yaitu:

$$(0) - 2(0) = -4$$

$0 = -4$  (titik 0,0 termasuk  
maka menggunakan  
tanda " $\geq$ ")

$$\text{Jadi, } x - 2y \geq -4$$

$$x \geq 2$$

$$\begin{aligned} (2,0) \text{ dan } (0,-2) \\ \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} &= \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} \\ \frac{x - 2}{0 - 2} &= \frac{y - 0}{-2 - 0} \\ \frac{x - 2}{-2} &= \frac{y}{-2} \end{aligned}$$

$$-2x + 4 = -2y$$

$$-2x + 2y = -4$$

$$-x + y = -4$$

Titik uji (0,0) yaitu:

$$-(0) + (0) = -4$$

$0 = -4$  (titik 0,0 termasuk  
maka menggunakan  
tanda " $\geq$ ")

$$\text{Jadi, } -x + y \geq -4$$

$$y \geq 0$$

Jadi, sistem pertidaksamaan dari grafik tersebut yaitu:

$$\begin{cases} x - 2y \geq -4 \\ -x + y \geq -4 \\ x \geq 2 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

Titik potong dua garis.

$$\begin{aligned} -x + y &\geq -4 \\ y &= -4 + x \dots (1) \\ x - 2y &= -4 \dots (2) \end{aligned}$$

Substitusi persamaan 1 ke persamaan 2

$$x - 2(-4 + x) = -4$$

$$x + 8 - 2x = -4$$

$$8 - x = -4$$

$$-x = -12$$

$$x = 12$$

Substitusi  $x = 12$  ke persamaan 1

$$y = -4 + 12$$

$$y = 8$$

Jadi, titik potong (12,8)

Uji titik pojok ke  $f(x,y) = 3x + 5y$

Titik pojok	$f(x,y) = 3x + 5y$
(2,3)	21
(0,2)	10
(12,8)	76

Jadi, jadi nilai maksimumnya sebesar 76 dititik (12,8)

### 3. Hubungan Antara Strategi Pembelajaran REACT Dengan Pemahaman Konsep Matematis

Keterkaitan antara strategi pembelajaran REACT dengan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah ketika peserta didik diharapkan dengan situasi ataupun permasalahan yang berhubungan langsung dengan kehidupan dan mampu meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar dan menyajikan konsep-konsep yang dipelajari agar lebih bermakna serta menyenangkan karena strategi pembelajaran REACT mencoba mengaitkan proses belajar peserta didik dengan kehidupan sehari-hari. Dengan ini diharapkan pemahaman konsep matematis peserta didik meningkat. Hubungan antara strategi REACT dengan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. Hubungan Antara Strategi Pembelajaran REACT Dengan Pemahaman Konsep Matematis**

No	Strategi REACT	Indikator pemahaman konsep matematis
1	<i>Relating</i>	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika dan Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari
2	<i>Experiencing</i>	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
3	<i>Applying</i>	Menerapkan konsep secara logis, Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya) dan memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari
4	<i>Cooperating</i>	Mengidentifikasi sifat-sifat atau operasi atau konsep
5	<i>Transferring</i>	Mengembangkan syarat perlu dan/ atau syarat cukup suatu konsep

#### 4. Hubungan Antara Strategi REACT, Pemahaman Konsep dan Pendekatan saintifik

Ini juga dapat dilihat dari hubungan antara Strategi REACT, Pemahaman Konsep Matematis, dan Pendekatan Saintifik pada tabel berikut ini:

**Tabel 5. Hubungan Antara Strategi Pembelajaran REACT, Pemahaman Konsep Matematis, dan Pendekatan Saintifik**

No	Strategi REACT	Indikator pemahaman konsep matematis	Pendekatan Saintifik
1	<i>Relating</i>	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika dan Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari	Mengamati, Menanya
2	<i>Experiencing</i>	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	Menalar
3	<i>Applying</i>	Menerapkan konsep secara logis, Menyajikan konsep	Mencoba

No	Strategi REACT	Indikator pemahaman konsep matematis	Pendekatan Saintifik
		dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya) dan memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari	
4	<i>Cooperating</i>	Mengidentifikasi sifat-sifat atau operasi atau konsep	Mecoba, Menalar
5	<i>Transferring</i>	Mengembangkan syarat perlu dan/ atau syarat cukup suatu konsep	Mengkomunikasikan

Dalam penelitian ini, model pembelajaran langsung yang menggunakan pendekatan saintifik dibandingkan dengan strategi pembelajaran REACT, dimana strategi pembelajaran REACT dilakukan untuk pembelajaran dengan pendekatan kontekstual sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Untuk dapat melihat peningkatan atau perkembangan pemahaman konsep peserta didik yang diterapkannya strategi pembelajaran REACT dilihat dengan memberikan kuis kepada peserta didik setiap kali pertemuan. Dari setiap kuis yang diberikan dilihat rata-rata nilai peserta didik setiap pertemuan apakah dengan menggunakan strategi pembelajaran REACT dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

### 5. Model Pembelajaran Langsung

Model Pembelajaran Langsung adalah model pembelajaran yang dilakukan pendidik secara langsung dalam mengajar keterampilan dasar dan didemonstrasikan langsung kepada siswa dengan tahapan yang terstruktur. Model

Pembelajaran Langsung diharapkan dapat menjadi penunjangnya proses kegiatan belajar mengajar untuk pendidik dan peserta didik, sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai dengan baik dan hasil belajar yang di peroleh dapat meningkat dengan baik.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 (2014 : 363) berpendapat bahwa proses pembelajaran langsung adalah proses pendidikan dimana peserta didik mengembangkan pengetahuan, kemampuan berpikir dan keterampilan psikomotorik melalui interaksi langsung dengan sumber belajar yang dirancang dalam silabus dan RPP berupa kegiatan-kegiatan pembelajaran. Dalam pembelajaran langsung tersebut peserta didik melakukan kegiatan belajar mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi atau menganalisis, dan mengkomunikasikan apa yang sudah ditemukannya dalam kegiatan analisis.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 (2014 : 363), ciri-ciri model pembelajaran langsung antara lain:

- a. Adanya tujuan pembelajaran dan prosedur penilaian hasil belajar.
- b. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
- c. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang mendukung berlangsung dan berhasilnya pengajaran.

Sintak-sintak model pembelajaran langsung dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut :

**Tabel 6. Sintak Kegiatan Pembelajaran Langsung**

<b>Fase</b>	<b>Fase</b>	<b>Peran Pendidik</b>
<b>1</b>	Menyampaikan tujuan dan	Pendidik menjelaskan, informasi



<b>Fase</b>	<b>Fase</b>	<b>Peran Pendidik</b>
	mempersiapkan peserta didik	latar belakang pengajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan peserta didik untuk belajar.
<b>2</b>	Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Pendidik mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
<b>3</b>	Membimbing pelatihan	Pendidik merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal.
<b>4</b>	Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mencek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik.
<b>5</b>	Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Pendidik mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan pada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

(Sumber : Permendikbud Nomor 59 tahun 2014)

Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran langsung adalah suatu proses pembelajaran dimana pendidik lebih banyak mendemonstrasikan langsung materi yang diajarkan kepada peserta didik, setelah itu pendidik memberikan latihan terbimbing kepada peserta didik dan salah satu peserta didik diminta untuk menuliskan jawabannya di papan tulis, kemudian peserta didik diberi kesempatan bertanya kepada peserta didik untuk bertanya tentang latihan terbimbing yang diberikan. Terakhir peserta didik diberikan tugas untuk dikerjakan di rumah.

Pembelajaran yang dilaksanakan di kelas menggunakan pembelajaran langsung ini menerapkan pendekatan saintifik, dimana proses pembelajaran dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum dan prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, menanya,

mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi serta mengkomunikasikan.

Berikut deskripsi dari lima tahapan tersebut menurut Permendikbud No. 59 (2014: 332):

1. Mengamati (*observing*), yaitu mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat.
2. Menanya (*questioning*), yaitu membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, berdiskusi tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi.
3. Mengumpulkan informasi (*experimenting*), yaitu mengeksplorasi, mencoba, berdiskusi, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari nara sumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/ menambahi/mengembangkan.
4. Menalar/Mengasosiasi (*associating*), yaitu mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.
5. Mengomunikasi-kan (*communicating*), yaitu menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan.

## **B. Penelitian Relevan**

Dari studi kepustakaan yang telah dilakukan terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Penelitian yang relevan ini ada yang berasal dari penelitian nasional dan ada juga yang berasal dari penelitian internasional.

1. Hastuti (2016), menunjukkan bahwa adanya kontribusi pembelajaran dengan strategi REACT terhadap hasil belajar matematika, adanya kontribusi minat belajar terhadap hasil belajar matematika dan adanya interaksi antara strategi pembelajaran REACT dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan

Hastuti adalah pada variabel terikatnya yaitu pada penelitian yang dilakukan variabel terikatnya pemahaman konsep matematis peserta didik.

2. Prihandhika (2017), menunjukkan bahwa model pembelajaran REACT lebih baik daripada model pembelajaran *learning cycle 5E* terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik. Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan Prihandhika adalah pada variabel terikatnya yaitu pada penelitian yang dilakukan variabel terikatnya pemahaman konsep matematis peserta didik dan pada variabel bebasnya membandingkan strategi pembelajaran REACT dengan model pembelajaran langsung.
3. Kristianus (2017), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara peserta didik yang dibelajarkan dengan trategi REACT dan peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Adapun Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan Kristianus adalah pada variabel terikatnya yaitu pada penelitian yang dilakukan variabel terikatnya pemahaman konsep matematis peserta didik.
4. Riyanto (2014), menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang meliputi hasil belajar ranah kognitif, hasil belajar ranah eafektif, hasil belajar ranah psikomotor pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran REACT lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung. Adapun Adapun perbedaan penelitian yang

dilakukan Riyanto adalah pada variabel terikatnya yaitu pada penelitian yang dilakukan variabel terikatnya pemahaman konsep matematis peserta didik.

5. Novri (2018), menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT lebih baik daripada pemahaman konsep matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan Ulfa Santika Novri yaitu memakai 8 indikator pemahaman konsep sedangkan peneliti hanya menggunakan 6 indikator karena hanya 6 indikator yang berhubungan dengan materi yang terkait, serta penelitian yang dilakukan Novri melihat rata-rata aktivitas peserta didik sebesar 87,22% sedangkan peneliti juga melihat bagaimana perkembangan pemahaman konsep peserta didik.
6. Husna (2014), menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT lebih baik daripada pemahaman konsep matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran berlangsung adalah mengenai waktu. Alokasi waktu yang diterapkan tidak berjalan sebagaimana mestinya terutama pada tahap *experiencing* dan *cooperating*. Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan Fadhila El Husna adalah penelitian ini menggunakan 3 indikator pemahaman konsep yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk

representasi, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah, sedangkan peneliti menggunakan 6 indikator dari 8 indikator pemahaman konsep menurut permendikbud.

7. Rahayu (2014), dengan judul “ *The Influence Of REACT Strategy Toward Mathematical Belief* “ menunjukkan bahwa Untuk peserta didik dengan penerimaan kemampuan awal tinggi atau rendah belajar dengan strategi REACT, keyakinan matematika rata-rata mereka lebih tinggi dari itu menerima pembelajaran konvensional. Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan adalah pada variabel terikatnya.
8. Neslihan (2014), menunjukkan bahwa peserta didik menyukai strategi REACT dalam pembelajaran lingkungan dan strategi ini memfasilitasi pembelajaran mereka dengan kegiatan langsung dan contoh kehidupan sehari-hari. Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan adalah pada variabel terikatnya yaitu pada penelitian yang dilakukan yang menjadi variabel terikatnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
9. Arifin (2014) yang meneliti tentang keefektifan pembelajaran REACT pada kemampuan komunikasi matematis kelas VII, hasil penelitiannya adalah kemampuan komunikasi peserta didik di kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan komunikasi peserta didik di kelas kontrol hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil tes kemampuan komunikasi matematis

dimana kelas eksperimen sebesar 83,61 sedangkan kelas kontrol adalah 73,79. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Arifin adalah terletak pada objek penelitiannya dan variabel terikatnya.

10. Qadri, dkk (2019) yang meneliti tentang peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang belajar dengan strategi REACT, Hasil penelitian Qadri ini adalah kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang belajar menggunakan strategi REACT ini lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Yang berbeda dari penelitian ini adalah variabel terikatnya.

### **C. Kerangka Konseptual**

Strategi pembelajaran REACT merupakan salah satu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar peserta didik. Dalam proses penemuan konsepsi dalam matematika, kegiatan-kegiatan dalam proses belajar menggunakan strategi REACT yaitu peserta didik menghubungkan konsep yang telah dipelajari dengan materi pengetahuan yang dimiliki peserta didik (*Relating*), peserta didik melakukan kegiatan eksperimen dan pendidik memberikan penjelasan untuk mengarahkan peserta didik menemukan pengetahuan baru (*Experiencing*), peserta didik menerapkan pengetahuan yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (*Applying*), peserta didik melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan masalah dan mengembangkan kemampuan berkolaborasi dengan teman (*cooperating*), peserta

didik menunjukkan kemampuan terhadap pengetahuan yang dipelajarinya dan menerapkannya dalam situasi dan konteks baru (*transferring*).

Melalui tahapan-tahapan tersebut, diharapkan dapat merangsang peserta didik untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya, yaitu memberikan motivasi kepada peserta didik untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa ingin tahu peserta didik, melatih peserta didik belajar menemukan konsep melalui eksperimen, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berfikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan yang telah dipelajari.

Melalui penggunaan strategi pembelajaran REACT, kemampuan berfikir dan rasa ingin tahu peserta didik yang meningkat akan membantu peserta didik untuk meningkatkan pemahaman konsepnya, peserta didik yang memiliki kemampuan berfikir dan rasa ingin tahu yang baik juga akan lebih mudah dalam memahami konsep-konsep matematika melalui setiap fase dalam strategi pembelajaran REACT.

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan pada rumusan masalah dan kajian teori, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan strategi pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung di Kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, maka diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan strategi pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperang dan Transferring* (REACT) lebih baik dibandingkan dengan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung pada pessenger didik kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang.
2. Perkembangan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI MIPA SMA Adabiah 2 Padang selama diterapkan strategi pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperang dan Transferring* (REACT) mengalami peningkatan pada setiap indikatornya.

#### **A. Saran**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, beberapa hal yang dapat disarankan adalah.

1. Penerapan strategi pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperang dan Transferring* (REACT) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Peserta didik agar dapat membiasakan diri agar berperan aktif dalam pembelajaran yang dilaksanakan.



3. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat melanjutkan pada materi dan kemampuan matematis lain, serta memperhatikan kendala-kendala yang peneliti alami selama penelitian agar mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, AT. 2014. *Jurnal Kreano Universitas UNNES volume 5 nomor 1* ISSN:2086-2334, (Online). (<http://scholar.google.co.id> diakses 5 agustus 2019)
- Arikunto, S.2001. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Crawford, L.M. 2001. *Teaching Contextually: Reserch, Rationale, and Teachniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Science*. Texas: CCI Publishing, INC.
- Dewi, P. 2017. *Penerapan Strategi REACT Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa kelas VII SMP Negeri 9 metro*. Skripsi, Universitas Lampung.
- Emzir. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hastuti, E, W. 2016. *Pengaruh Srategi REACT dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan Matematika.
- Husna, E, F. 2014. *Penerapan Strategi REACT dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Batang Anai*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3 No. 1.
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Pusat Pengembangan Penataan Guru Matematika.
- Kresna. 2016. Kelebihan dan Kelemahan Metode Pembelajaran Dengan Strateg REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring).<http://skripsi-konsultasi.blogspot.com/2016/12/kelebihan-dan-kelemahan-metode.html>. (diakses tanggal 27 Juni 2019)
- Kristianus. 2017. *Penerapan Strategi Pembelajaran REACT Berbantuan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika*. Jurnal Edukasi. Vol. 15 No. 1.
- Margono. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Mulyardi. 2002. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang: UNP.