

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*  
*LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA  
SMAN 2 PADANG**



**DEVA MARTHA  
NIM.17029141/2017**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN  
ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2021**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*  
*LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA  
SMAN 2 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**DEVA MARTHA**

**NIM.17029141/2017**

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

**2021**

## ABSTRAK

### **Deva Martha : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 2 Padang.**

Matematika merupakan pelajaran sekolah yang sangat penting. Mengingat begitu pentingnya matematika dan banyak kegunaannya dalam kehidupan sehingga selalu dipelajari pada setiap jenjang pendidikan formal, oleh karena itu hendaknya matematika harus diterapkan pada pembelajaran disekolah khususnya dengan proses pembelajaran yang efektif. Namun, berdasarkan hasil observasi di SMAN 2 Padang menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI masih tergolong rendah. Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) guna meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan model DL lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan penerapan model pembelajaran konvensional pada kelas XI MIPA SMAN 2 Padang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan *static group design*. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA SMAN 2 Padang dengan sampel penelitiannya adalah peserta didik kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan peserta didik kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Sedangkan teknik sampel yang digunakan adalah random sampling. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes akhir pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan analisis terhadap data penelitian terlihat bahwa pada hasil uji hipotesis tes akhir dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $P - value = 0,018$  yang berarti tolak  $H_0$ . Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model DL lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional dikelas XI MIPA SMAN 2 Padang.

**Keywords** – *Discovery Learning*, pemahaman konsep matematika

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning*  
terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika  
Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 2 Padang

Nama : Deva Martha

NIM : 17029141

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 27 Oktober 2021  
Disetujui oleh,  
Pembimbing



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

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Deva Martha  
NIM/TM : 17029141/2017  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam




Dengan Judul Skripsi

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA SMAN 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, 27 Oktober 2021

Tim Penguji,

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D	
Anggota	: Dra. Jazwinarti, M.Pd	
Anggota	: Saddam Al Aziz, S.Pd, M.Pd	

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Deva Martha  
NIM : 17029141  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 2 Padang” adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

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

Padang, 27 Oktober 2021

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si

NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



Deva Martha

NIM. 17029141

## KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Padang”**. Shalawat serta salam peneliti kirimkan untuk junjungan alam, Nabi Muhammad SAW. Semoga shalawat dan salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan para pengikutnya hingga akhir kiamat. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini peneliti mendapat bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph.D, Pembimbing Skripsi dan Pembimbing Akademik.
2. Ibu Dra. Jazwinarti, M.Pd dan Bapak Saddam Al Aziz, S.Pd, M.Pd, Tim Penguji sekaligus Validator.
3. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si, Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
6. Bapak dan Ibu dosen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Drs. Syamsul Bahri, M.Pd.I, dan Bapak Drs. Nukman, M.Si Kepala SMAN 2 Padang dan SMAN 1 Padang
8. Ibu Reni Lestari, S.Pd, M.Si, dan Bapak Drs. Arif Rahman, M.Pd, Wakil Kurikulum SMAN 2 padang dan SMAN 1 Padang.

9. Ibu Alfiyeni, S.Pd, Guru Bidang Studi Matematika SMAN 2 Padang.
10. Peserta didik kelas XI SMAN 2 Padang.
11. Kedua orang tua, mama dan papa yang tak terhingga memberikan motivasi dan do'a disetiap waktu.
12. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika khususnya Program Studi Pendidikan Matematika 2017.
13. Sahabatku PYJ RBRN, CKN FML, PNLPN yang telah memberikan dukungan, dorongan dan motivasi.
14. Sahabat terbaikku Dwiki Aditya yang telah menemani mengurus surat menyurat, memberikan do'a, motivasi dan inspirasi.
15. Semua pihak yang telah membantu memberikan bantuan moril maupun materil yang tidak dapatkan satu per satu, semoga Allah SWT membalas semua kebajikannya, Aamiin.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebajikan dan memperoleh balasan yang sesuai dari Allah SWT. Peneliti telah menulis skripsi dengan maksimal, tetapi mungkin masih terdapat kekurangan yang belum peneliti sadari. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya ilmiah yang akan datang.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pendidikan dan pengajaran matematika serta menjadi amal ibadah di sisi Allah SWT. *Aamiin Ya Rabbal 'Alamin.*

Padang, 22 Oktober 2021

Penulis

Deva Martha  
NIM. 17029141



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
BAB II.....	11
KERANGKA TEORI .....	11
A. Kajian Teori .....	11
B. Penelitian Relevan.....	23
C. Kerangka Konseptual .....	26
D. Hipotesis Penelitian.....	27
BAB III .....	28
METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Rancangan Penelitian .....	28
C. Populasi dan Sampel .....	29
D. Variabel penelitian .....	35
E. Jenis dan Sumber Data.....	35
F. Prosedur Penelitian.....	36

G. Instrumen Penelitian.....	43
H. Teknik Analisis Data.....	50
BAB IV .....	54
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	54
A. Analisis Pelaksanaan.....	54
B. Hasil Penelitian .....	55
1. Deskripsi Data .....	55
2. Analisis Data .....	56
C. Pembahasan.....	58
D. Kendala Penelitian .....	100
BAB V.....	101
PENUTUP.....	101
A. Kesimpulan .....	101
B. Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA .....	103

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan pada Ujian akhir semester genap Matematika kelas XI MIPA SMA Negeri 2 padang .....	4
2. Tahap Pembelajaran Langsung .....	21
3. Keterkaitan Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik terhadap pemahama konsep matematika.....	22
4. Rancangan Penelitian <i>Static Group Design</i> .....	28
5. Jumlah peserta didik kelas XI MIPA SMAN 2 Padang tahun pelajaran 2021/2022 .....	29
6. Nilai P Uji Normalitas Populasi.....	31
7. Pengamatan Data.....	33
8. Analisis Variansi Bagi Klasifikasi Satu Arah .....	34
9. Tahap pelaksanaan pada kelas Eksperimen dan kelas kontrol.....	38
10. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	43
11. Klasifikasi Daya Pembeda Butir Soal. ....	46
12. Hasil Uji Daya Pembeda Soal. ....	47
13. Klasifikasi Indeks Kesukaran Butir Soal .....	47
14. Hasil Uji Indeks Kesukaran Tes Uji Coba .....	48
15. Deskripsi data tes pemahaman konsep matematika kelas sampel. ....	55
16. Distribusi Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika Pesera Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol. ....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hasil Pekerjaan Peserta didik A .....	2
2. Hasil Pekerjaan Peserta Didik B .....	3
3. Kegiatan awal .....	59
4. Indikator Pencapaian Kompetensi, Tujuan Pembelajaran dan Apersepsi .....	60
5. Guru membimbing peserta didik merumuskan permasalahan .....	61
6. Pendidik meminta peserta didik untuk melihat sumber lain. ....	62
7. Pendidik mengajak peserta didik untuk aktif. ....	63
8. Peserta didik bertanya apa yang tidak dipahaminya. ....	64
9. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya bersama pendidik .....	65
10. Distribusi Perolehan Skor Soal Nomor 1 .....	69
11. Contoh jawaban Peserta Didik A kelas Eksperimen yang memperoleh Skor 3 pada Indikator 1 .....	70
12. Contoh jawaban Peserta Didik B kelas Kontrol yang memperoleh Skor 3 pada Indikator 1 .....	70
13. Contoh Jawaban Peserta Didik C Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 Pada Indikator 1 .....	70
14. Contoh Jawaban Peserta Didik D Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 Pada Indikator 1 .....	70
15. Distribusi Perolehan Skor Soal Nomor 2 .....	71
16. Contoh Jawaban Peserta Didik E Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 2 .....	73
17. Contoh Jawaban Peserta Didik F Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 2 .....	73
18. Contoh Jawaban Peserta Didik G Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 Pada Indikator 2 .....	74
19. Contoh Jawaban Peserta Didik H Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 Pada Indikator 2 .....	74
20. Distribusi Perolehan Skor Pada Indikator 3 .....	75
21. Contoh Jawaban Peserta Didik I Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 3 .....	77
22. Contoh Jawaban Peserta Didik J Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 3 .....	77
23. Contoh Jawaban Peserta Didik K Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 Pada Indikator 3 .....	78
24. Contoh Jawaban Peserta Didik L Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 Pada Indikator 3 .....	78
25. Distribusi Perolehan Skor pada Indikator 4 .....	79
26. Contoh Jawaban Peserta Didik M Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 4 .....	81
27. Contoh Jawaban Peserta Didik N Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 4 .....	81

28. Contoh Jawaban Peserta Didik O Kelas Ekseperimen yang Memperoleh Skor 2 Pada Indikator 4 .....	82
29. Distribusi Perolehan Skor pada Indikator 5 .....	83
30. Contoh Jawaban Peserta Didik P Kelas Ekseperimen yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 5 .....	84
31. Contoh Jawaban Peserta Didik Q Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 5 .....	85
32. Contoh Jawaban Peserta Didik R Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 Pada Indikator 5 .....	85
33. Contoh Jawaban Peserta Didik S Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 Pada Indikator 5 .....	86
34. Distribusi Perolehan Skor pada Indikator 6 .....	87
35. Contoh Jawaban Peserta Didik T Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 6 .....	89
36. Contoh Jawaban Peserta Didik U Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 6 .....	89
37. Contoh Jawaban Peserta Didik V Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 Pada Indikator 6 .....	90
38. Contoh Jawaban Peserta Didik W Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 Pada Indikator 6 .....	90
39. Distribusi Skor Peserta Didik pada Indikator 7.....	91
40. Contoh Jawaban Peserta Didik X Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 7 .....	93
41. Contoh Jawaban Peserta Didik Y Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 7.....	93
42. Contoh Jawaban Peserta Didik Z Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 Pada Indikator 7.....	94
43. Contoh Jawaban Peserta Didik AB Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 Pada Indikator 7 .....	94
44. Distribusi Peroleh Skor Peserta Didik Indikator 8.....	96
45. Contoh Jawaban Peserta Didik AC Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 8 .....	97
46. Contoh Jawaban Peserta Didik AD Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 Pada Indikator 8 .....	97
47. Contoh Jawaban Peserta Didik AE Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 Pada Indikator 8 .....	98
48. Contoh Jawaban Peserta Didik AF Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 Pada Indikator 8 .....	99

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nilai Ujian Semester Genap Matematika Siswa .....	106
2. Uji Normalitas Nilai Penilaian Akhir Semester Genap .....	108
3. Uji Homogenitas Nilai Penilaian Akhir Semester Genap .....	112
4. Uji Kesamaan Rata-rata Populasi .....	113
5. Jadwal Penelitian .....	114
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	115
7. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	142
8. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	148
9. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik .....	178
10. Kisi-kisi Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	182
11. Soal Tes Pemahaman Konsep .....	184
12. Kunci Jawaban Soal Tes Pemahaman Konsep Matematika .....	186
13. Lembar Validasi Tes Pemahaman Konsep Matematika .....	194
14. Distribusi jawaban Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematika ...	200
15. Perhitungan Daya Pembeda Hasil Uji Coba Pemahaman Konsep Matematika .....	201
16. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Pemahaman Konsep Matematika .....	206
17. Kriteria Penerimaan Soal Uji Coba Pemahaman Konsep Matematika .....	212
18. Perhitungan Reabilitas Soal Uji Coba Pemahaman Konsep Matematika .....	213
19. Skor Tes Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol. ....	216
20. Distribusi Skor Tes Pemahaman Konsep Matematika Kelas Eksperimen ...	218
21. Distribusi Skor Tes Pemahaman Konsep Matematika Kelas kontrol .....	219
22. Uji Normalitas Kelas Sampel .....	220
23. Uji Homogenitas Tes Pemahaman Konsep Matematika Kelas Sampel .....	221
24. Uji Hipotesis .....	222
25. Surat Izin Penelitian dari Fakultas MIPA UNP .....	223
26. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat .....	225
27. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	226
28. Dokumentasi Penelitian .....	228

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Berdasarkan Permendiknas nomor 22 Tahun 2006 (Depdiknas, 2006: 346) Matematika merupakan pelajaran sekolah yang sangat penting. Mengingat begitu pentingnya matematika dan banyak kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga selalu dipelajari pada setiap jenjang pendidikan formal, oleh karena itu hendaknya matematika harus diterapkan pada pembelajaran di sekolah khususnya dengan proses pembelajaran yang efektif. Matematika sering dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi peserta didik karena matematika berhubungan dengan ide-ide dan konsep-konsep yang abstrak sehingga menyebabkan tujuan pembelajaran matematika belum tercapai.

Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika yaitu kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep mampu merencanakan strategi pembelajaran, melakukan perhitungan sederhana, memakai simbol untuk merepresentasikan suatu konsep dan mengungkapkan kembali suatu konsep dalam bentuk lain yang mudah dipahaminya.

Pemahaman merupakan suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menjelaskan dan menginterpretasikan sesuatu dan mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih kreatif. Konsep adalah ide atau sesuatu yang tergambar dalam pemikiran, gagasan serta suatu pengertian. Sedangkan

pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan memahami ide-ide abstrak seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan memberikan interpretasi pelajaran yang telah dipelajari dan mampu menarik kesimpulan dari apa yang dipahami serta dapat mengaplikasikan konsep tersebut dalam penyelesaian persoalan matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMAN 2 Padang pada kegiatan Program Pengenalan Lapangan (PPL) tanggal 15 Agustus 2020 - 2 November 2020, permasalahan yang ditemukan adalah rendahnya pemahaman konsep peserta didik. Hal ini dilihat dari beberapa indikator pemahaman konsep yang masih belum dicapai sebagian besar peserta didik ketika mengerjakan latihan harian yang mencakup indikator pemahaman konsep. Hal ini disebabkan peran peserta didik yang masih pasif dalam membangun dan menemukan konsep matematika serta proses pembelajaran yang masih berorientasi pada pendidik (*Teacher oriented*). Dilihat dari jawaban peserta didik saat mengerjakan latihan seperti gambar 1.

Handwritten student solution for the equation  $\sin x - \sqrt{2} \cos x = \sqrt{2}$  for  $0 \leq x \leq 360$ . The student's work is as follows:

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \text{ Tentukan himpunan penyelesaian dari } \sin x - \sqrt{2} \cos x &= \sqrt{2} \\ \text{untuk } 0 \leq x \leq 360 & \\ \cos x &= \frac{1}{2} \sqrt{2} \\ \cos x &= \cos 30^\circ \\ x &= 30^\circ + k \cdot 360^\circ; x = -30^\circ + k \cdot 360^\circ \\ \text{untuk } k=0 & \quad x = 30^\circ, -30^\circ \\ \text{Karena } 0 \leq x < 360 & \\ \text{sadi } x &= 30^\circ, 330^\circ \end{aligned}$$

**Gambar 1.** Hasil Pekerjaan Peserta didik A



Pada gambar 1 terlihat peserta didik masih belum memahami konsep persamaan trigonometri berbentuk  $a \sin x + b \cos x = c$ . Soal yang diberikan meminta peserta didik untuk menentukan himpunan penyelesaian dari bentuk persamaan  $\sin x - \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$  untuk  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ . Untuk menjawab soal tersebut peserta didik terlebih dahulu mengidentifikasi nilai dari koefisien  $\sin x$  dan  $\cos x$  yang disimbolkan dengan  $a$  dan  $b$ . Pada jawaban yang diberikan peserta didik tersebut, peserta didik tidak tahu yang mana  $a$  dan  $b$ . Dari jawaban yang diberikan terlihat peserta didik masih belum memahami konsep dari koefisien. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum memenuhi salah satu indikator pencapaian pemahaman konsep, yaitu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.

Hal serupa juga terlihat pada soal lain tentang persamaan trigonometri berbentuk  $a \sin x + b \cos x = c$  sebagai berikut:

“Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan  $\cos x - \sqrt{3} \sin x = -1$  untuk  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ .”

Handwritten student work for solving the trigonometric equation  $\cos x - \sqrt{3} \sin x = -1$  for  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ .

$b) \cos x - \sqrt{3} \sin x = -1, \text{ dengan } 0^\circ \leq x \leq 360^\circ$   
 $\bullet k = \sqrt{a^2 + b^2}$   
 $k = \sqrt{1^2 + (-\sqrt{3})^2}$   
 $k = \sqrt{1 + 3}$   
 $= \sqrt{4} = 2$   
 $\bullet \alpha = \tan^{-1} \left( \frac{a}{b} \right)$   
 $\alpha = \tan^{-1} \left( \frac{1}{-\sqrt{3}} \right)$   
 $= \tan^{-1} \left( -\frac{1}{\sqrt{3}} \right)$   
 $= 150^\circ$   
 $\text{Himpunan} = \{ 30^\circ, 300^\circ \}$

$k \cos(x - \alpha) = c$   
 $2 \cos(x - 150) = -1 \quad : 2$   
 $\cos(x - 150) = -\frac{1}{2}$   
 $\cos(x - 150) = \cos 120^\circ$   
 $\textcircled{1} x - 150 = 120 \pm k \cdot 360$   
 $x = 270 + k \cdot 360$   
 $x = 0 + 360, k = 1 \rightarrow 360^\circ \times$   
 $\textcircled{2} x - 150 = -120 \pm k \cdot 360$   
 $x = 30 + k \cdot 360$   
 $k = 0 \rightarrow 30^\circ \checkmark, k = 1 \rightarrow 390^\circ \times$

**Gambar 2.** Hasil Pekerjaan Peserta Didik B

Pada gambar 2 peserta didik sudah mampu mengidentifikasi koefisien dari  $\sin x$  dan  $\cos x$  yang disimbolkan dengan  $a$  dan  $b$ . Akan tetapi masih belum tahu menggunakan konsep selanjutnya jika koefisien  $a$  berasal dari  $\cos x$  sedangkan  $b$  berasal dari  $\sin x$ , maka rumus  $\alpha = \tan^{-1} \left( \frac{b}{a} \right)$  dan jika koefisien  $a$  berasal dari  $\sin x$ ,  $b$  berasal dari  $\cos x$  maka rumus  $\alpha = \tan^{-1} \left( \frac{a}{b} \right)$ . Pada jawaban yang diberikan peserta didik tersebut tidak tepat karena salah dalam penggunaan rumus. Jawaban seharusnya menggunakan rumus  $\alpha = \tan^{-1} \left( \frac{b}{a} \right)$ . Dari jawaban yang diberikan terlihat peserta didik masih belum memahami konsep pada rumus tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum memenuhi salah satu indikator pencapaian pemahaman konsep, yaitu menerapkan konsep secara logis.

Dari Gambar 1 dan 2 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik masih rendah. Hal ini menyebabkan hasil belajar peserta didik rendah. Berikut persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan pada ujian akhir semester genap matematika dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Persentase peserta didik yang mencapai ketuntasan pada Ujian akhir semester genap Matematika kelas XI MIPA SMA Negeri 2 padang.

Kelas	Jumlah peserta didik	Peserta Didik yang Tuntas	
		Jumlah	Persen
XI MIPA 1	39 orang	6	15,4%
XI MIPA 2	38 orang	4	10,5%
XI MIPA 3	40 orang	5	12,5%
XI MIPA 4	40 orang	2	5%
XI MIPA 5	39 orang	3	7,7%
XI MIPA 6	39 orang	3	7,7%
XI MIPA 7	40 orang	5	12,5%

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika

Uraian tersebut menunjukkan bahwa peserta didik belum memahami konsep matematika sehingga tidak dapat menjawab soal dengan tepat. Peserta didik

cenderung menghafal rumus tidak memahami konsep dari rumus. Munculnya masalah ini adalah karena keterlibatan peserta didik dalam membangun dan menemukan konsep masih pasif. Hal tersebut terlihat dari proses pembelajaran di kelas. Peneliti mengamati selama proses pembelajaran berlangsung secara Daring.

Untuk menyasati ketidakkondusifan disituasi pandemi seperti ini, metode daring yang diterapkan dijadikan salah satu hal yang cukup efektif untuk mengatasinya. Berdasarkan surat edaran dari kemendikbud Nomor 15 Tahun 2020 mengungkapkan bahwa metode daring bisa mengatasi permasalahan yang terjadi selama pandemi ini berlangsung. Metode ini bisa digunakan peserta didik untuk memanfaatkan fasilitas yang ada di rumah dengan baik.

Metode daring ini sangat cocok diterapkan bagi peserta didik yang berada pada kawasan zona merah. Dengan menggunakan metode full daring seperti ini, sistem pembelajaran yang disampaikan akan tetap berlangsung dan seluruh peserta didik tetap di rumah masing-masing dalam keadaan aman.

Pada saat daring ini, Pendidik sudah berupaya menerangkan pelajaran yang baik dengan menggunakan WhatsApp grup, zoom meeting dan menggunakan media video pembelajaran yang jelas. Namun peserta didik kurang antusias dalam menerima pelajaran dengan serta menganggap matematika adalah pembelajaran yang membosankan.

Situasi pembelajaran cenderung pasif, saat pendidik memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami, hanya 1 atau 2 orang yang bertanya peserta didik yang lain hanya diam. Begitu juga dalam mengerjakan latihan yang diberikan, masih terdapat peserta didik yang hanya

menyalin hasil pekerjaan temannya dan juga ditemukan peserta didik mengirimkan latihan temannya di google drive bahkan ada yang tidak mengumpulkan. Jika kondisi ini terus dibiarkan, maka latihan yang diberikan pendidik hanya dikerjakan sebagai bentuk keharusan tanpa memahami konsep materinya sehingga berpengaruh pada rendahnya pemahaman konsep matematika peserta didik dan menyebabkan hasil belajar peserta didik rendah.

Usaha untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membuat peserta didik tertarik dan tidak jenuh atau bosan selama proses pembelajaran matematika. Selain itu akan lebih baik jika pembelajaran yang dilakukan lebih mendorong peserta didik untuk berperan aktif dalam menemukan konsep suatu materi dengan baik. Penggunaan model pembelajaran yang bervariasi dapat dijadikan sebagai alternatif dalam mewujudkan hal tersebut karena pendidik harus menyesuaikan model pembelajaran yang digunakan dengan kebutuhan materi.

Dilihat dari karakteristik belajar peserta didik yang cenderung pasif dan kurang antusias dalam pembelajaran, sebaiknya diterapkan model pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan peserta didik dalam memahami dan memaknai matematika melalui aktivitas menemukan sendiri konsep yang dipelajari. Salah satu model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik untuk mengkonstruksi konsep dalam pembelajaran daring ini adalah model *discovery learning*. Model *discovery learning* diterapkan di kondisi pandemi Covid-19 menggunakan whatApp grup dan zoom meeting. Menurut Lestari dalam Hareuman (2017), *Discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menemukan konsep-

konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Maksud dirancang sedemikian rupa adalah dilakukan melalui beberapa langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* yang mengarahkan peserta didik hingga kelangkah menemukan konsep-konsep baru.

Model *discovery learning* dilakukan dengan beberapa langkah pembelajaran yang dikira cocok untuk mendukung tercapainya indikator-indikator pemahaman konsep matematika peserta didik. Langkah-langkah tersebut yaitu: (a) *stimulation* (memberikan rangsangan), (b) *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), (c) *data collection* (pengumpulan data), (d) *data processing* (pengolahan data), (e) *verification* (pembuktian), dan (f) *generalization* (menarik kesimpulan).

Langkah pertama, *Stimulation* (pemberian rangsangan) yaitu peserta didik diberikan rangsangan agar tertarik untuk memahami permasalahan, kemudian dilanjutkan untuk tidak diberi generalisasi agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Langkah kedua *Probelem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah). Pada tahap ini peserta didik diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan pelajaran yang sedang dipelajari. Langkah ketiga *data collection* (pengumpulan data). Pada tahap ini peserta didik mengumpulkan data yang terkait dengan masalah dari berbagai referensi. Langkah keempat *data processing* (pengolahan data), pada tahap ini peserta didik diarahkan untuk memilih dan menggunakan prosedur yang tepat untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

Langkah selanjutnya *verification* (pembuktian), pada tahap ini peserta didik memeriksa kembali dan membuktikan kebenaran hasil temuannya. Langkah terakhir adalah *generalization* (menarik kesimpulan), yaitu peserta didik menyimpulkan hasil temuan yang diperoleh. Dengan demikian, melalui model *discovery learning* peserta didik diharapkan dapat berpartisipasi aktif didalam kelas dan lebih banyak memperoleh kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya dengan baik pada pembelajaran daring.

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik kelas XI MIPA SMAN 2 Padang”**.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, masalah yang muncul diidentifikasi sebagai berikut.

1. Pemahaman konsep matematika peserta didik masih rendah.
2. Peserta didik belum terlibat dalam menemukan konsep matematika saat pembelajaran matematika berlangsung.
3. Pembelajaran cenderung berpusat pada guru.
4. Hasil belajar peserta didik masih rendah.

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian yang dilakukan menjadi fokus dan terarah, perlu adanya pembatasan masalah. Dalam penelitian ini, masalah yang dibatasi pada rendahnya pemahaman konsep matematika peserta didik kelas XI MIPA SMAN 2 Padang.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model *discovery learning* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas XI MIPA SMAN 2 Padang?”.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan penerapan model *discovery learning* lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan penerapan model pembelajaran konvensional pada kelas XI MIPA SMAN 2 Padang.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Peneliti, memperoleh tambahan pengetahuan sebagai calon pendidik dalam menentukan strategi yang tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.
2. Peserta didik, mendapat kesempatan belajar bermakna dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
3. Pendidik, dapat dijadikan sebagai sumber inovasi dalam merencanakan proses pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

4. Kepala sekolah, sebagai acuan dalam membina pendidik serta sebagai inovasi dalam kemajuan kualitas sekolah agar tercapai tujuan sekolah dan tujuan pendidikan.
5. Peneliti lain, dapat dijadikan sebagai sumber dan masukan dalam penelitiannya atau pengembangan penelitiannya dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan.