

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI IPS SMA
NEGERI 1 PAYAKUMBUH**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



**OLEH
AULYA SANI
NIM.18029102/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap
Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPS
SMA Negeri 1 Payakumbuh

Nama : Aulya Sani

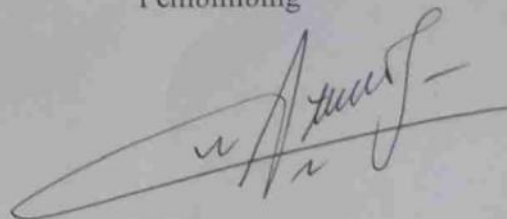
NIM : 18029102

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 17 Oktober 2022
Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Elita Zusti Jamaan, MA
NIP. 19600317 198503 2 001

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

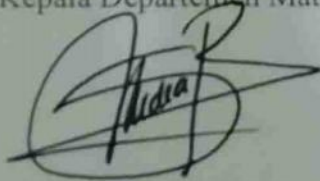
Nama : Aulya Sani
NIM : 18029102
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul "**Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh**" 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, 17 Oktober 2022

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si

NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



Aulya Sani

NIM. 18029102

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Aulya Sani
NIM/TM : 18029102/2018
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

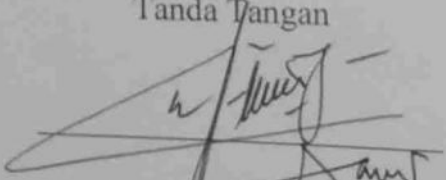

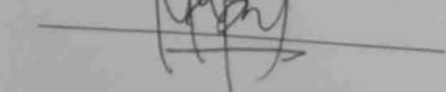
Dengan Judul Skripsi

PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI IPS SMA NEGERI 1 PAYAKUMBUH

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 17 Oktober 2022

Tim Penguji,

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Elita Zusti Jamaan, MA.	
Anggota	: Dr. Armiami, M.Pd	
Anggota	: Maulani Meautia R, S.Pd, M.Pd	

ABSTRAK

Aulya Sani: Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu aspek yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 1 Payakumbuh ditemukan bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik tergolong rendah karena dalam proses pembelajaran di kelas masih didominasi oleh pendidik, sehingga peserta didik cenderung pasif dalam menemukan konsep matematika. Salah satu cara yang dapat digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis dan membuat peserta didik aktif dalam suasana belajar yang menyenangkan adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI IPS SMAN 1 Payakumbuh lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya dengan penerapan model pembelajaran langsung.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Experiment Research*) yang menggunakan rancangan penelitian *non-equivalent posttest-only control group design*. Populasi pada penelitian yang telah dilakukan adalah kelas XI IPS SMAN 1 Payakumbuh yang terdaftar pada tahun pelajaran 2022/2023. Sampel diambil dengan teknik *Simple Random Sampling*, sehingga terpilih dua kelas, yaitu kelas XI IPS 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPS 3 sebagai kelas kontrol. Instrumen penilaian berupa tes akhir belajar berbentuk soal *essay*, yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji *t*.

Berdasarkan hasil analisis data tes pemahaman konsep matematis diperoleh bahwa pada taraf signifikan 0,05 dengan melakukan uji-t diperoleh *P-value* = 0,014 karena *P-value* < 0,05 maka *H₀* ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh.

Kata Kunci : *Discovery Learning*, Pemahaman Konsep Matematis

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh”**. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, arahan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Elita Zusti Jamaan, MA Pembimbing dan Penasehat Akademik
2. Ibu Dr. Armiati, M.Pd, ibu Maulani Meutia R, S.Pd,M.Pd Tim Penguji.
3. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si, Ketua Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si Sekretaris Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
6. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Erwin Satriadi, M.Pd, Kepala SMA Negeri 1 Payakumbuh beserta Bapak dan Ibu Wakil Kepala SMA Negeri 1 Payakumbuh.
8. Ibu Desi Arisandi, S.Pd, Guru Bidang Studi Matematika SMA Negeri 1

Payakumbuh.

9. Bapak dan Ibu Majelis Guru, dan Staf Tata Usaha SMA Negeri 1

Payakumbuh.

10. Peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh.

11. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang khususnya SOBAT PEN(A) 2018 FMIPA Universitas Negeri Padang.

12. Saudari Friska Fadillah, Widya Flima Sari, dan Eka Fitri, yang sudah menemani selama masa studi dan memberikan semangat, motivasi serta memberikan dukungan moril maupun materil dalam penyelesaian skripsi ini.

13. Rekan-rekan PPL SMA Negeri 1 Payakumbuh periode Juli- Desember 2021 yang sudah memberikan pengalaman berharga selama PPL di SMA Negeri 1 Payakumbuh.

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan yang bapak, Ibu, dan teman-teman berikan mendapat pahala dari Allah SWT. Penulis sudah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Namun, jika masih terdapat kesalahan, maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca terutama bagi penulis sendiri, Aamiin.

Padang, Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang Masalah.....	1
B.Identifikasi Masalah.....	11
C.Batasan Masalah.....	14
D.Rumusan Masalah.....	14
E.Tujuan Penelitian.....	14
F.Manfaat Penelitian.....	15
BAB II KAJIAN TEORI.....	16
A.Kajian Teori.....	16
1. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	16
2. Pemahaman Konsep Matematis.....	20
3. Pendekatan Saintifik.....	25
4. Pembelajaran Langsung.....	27
5. Keterkaitan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pendekatan Saintifik.	28
B.Penelitian Relevan.....	30
C.Kerangka Konseptual.....	35
D.Hipotesis.....	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	37
A.Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	37
B.Populasi dan Sampel.....	38
C.Variabel Penelitian.....	46
D.Data.....	47
E.Prosedur Penelitian.....	47

F. Teknik Pengumpulan Data	53
G. Instrumen Penelitian	53
H. Teknik Analisis Data	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	66
A. Hasil Penelitian	67
B. Pembahasan	102
C. Kendala Penelitian	111
BAB V PENUTUP	129
A. Kesimpulan	129
B. Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	119

DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
1. Banyak Peserta Didik Kelas XI IPS SMAN 1 Payakumbuh yang Mencapai Nilai Tuntas Pada Test Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Matematis Tahun Ajaran 2021/2022.....	Error! Bookmark not defined.
2. Sintak <i>Discovery Learning</i>	18
3. Rubrik Penskoran Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik.....	23
4. Langkah-Langkah Pembelajaran Saintifik.....	25
5. Sintaks Model Pembelajaran Langsung dengan Pendekatan Saintifik	28
6. Keterkaitan Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Pemahaman Konsep dan Pendekatan Saintifik.....	29
7. Rancangan Penelitian <i>Non-equivalent Posttest-Only</i>	38
8. Jumlah Peserta Didik Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh	39
9. Hasil Uji Normalitas Populasi	41
10. Harga-Harga yang Perlu Untuk Uji <i>Barlett</i>	43
11. k Sampel Acak	44
12. Analisis Variansi Bagi Klasifikasi Satu Arah	45
13. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Ekperimen dan Kontrol.....	50
14. Daya Pembeda Pada Masing-Masing Soal	57
15. Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	58
16. Klasifikasi Penerimaan Soal Hasil Uji Coba	59
17. Kriteria Reliabilitas Tes	60
18. Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas Sampel	68
19. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel yang Memperoleh Skor 0-4 Pada Tes Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik.....	69

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
1. Salah Satu Jawaban Peserta Didik	Error! Bookmark not defined.
2. Salah Satu Jawaban Peserta Didik	5
3. Salah Satu Jawaban Peserta Didik	6
4. Salah Satu Jawaban Peserta Didik	7
5. Skema Kerangka Konseptual	36
6. Jumlah Setiap Skor Peserta Didik Pada Indikator 1	74
7. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Soal Nomor 1 yang Memperoleh Skor 3	75
8. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Soal Nomor 1 yang Memperoleh Skor 3	75
9. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 Pada Soal No 1	76
10. Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 Pada Soal No 1	76
11. Jumlah Setiap Skor Peserta Didik Untuk Indikator 2	78
12. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Indikator 2 yang Memperoleh Skor 2	79
13. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Indikator 2 yang Memperoleh Skor 2	79
14. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Memperoleh Skor 1	80
15. Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Memperoleh Skor 1	80
16. Jumlah Setiap Skor Peserta Didik Untuk Indikator 3	81
17. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Indikator 3 yang Memperoleh Skor 3	82
18. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Indikator 3 yang Memperoleh Skor 3	82
19. Contoh Jawaban Peserta Didik Yang Memperoleh Skor 2 Pada Kelas Eksperimen	83
20. Contoh Jawaban Peserta Didik Yang Memperoleh Skor 2 Pada Kelas Kontrol	83
21. Jumlah Setiap Skor Peserta Didik untuk Indikator 4	85
22. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Soal Nomor 2 yang Memperoleh Skor 4	86
23. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Soal Nomor 2 yang Memperoleh Skor 4	86
24. Contoh jawaban peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3	87
25. Contoh jawaban peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 3	87
26. Jumlah Setiap Skor Peserta Didik untuk Indikator 5	88
27. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen	89
28. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 4 yang Memperoleh Skor 4	89
29. Jumlah Setiap Skor Peserta Didik untuk Indikator 6	90
30. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Soal Nomor 6a yang	

Memperoleh Skor 4.....	91
31.Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Soal Nomor 6a yang Memperoleh Skor 4.....	92
32.Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3	93
33.Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh skor 3	93
34.Jumlah Setiap Skor Peserta Didik untuk Indikator 7	95
35.Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Soal Nomor 6b yang Memperoleh Skor 4.....	96
36.Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Soal Nomor 6b yang Memperoleh Skor 4.....	97
37.Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 3.....	98
38.Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 3 Pada Kelas Kontrol	98
39.Jumlah Setiap Skor Peserta Didik untuk Indikator 8	99
40.Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen Untuk Soal Nomor 3 yang Memperoleh Skor 4.....	100
41.Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol Untuk Soal Nomor 3 yang Memperoleh Skor 4.....	101
42.Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 3 Pada Kelas Eksperimen.....	102
43.Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 3 Pada Kelas Kontrol	102
44.Penulis Menjelaskan Konsep Awal Dari Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel	104

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HALAMAN
1. Nilai UAS Matematika Semester Genap Peserta Didik Kelas X IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2021/2022	119
2. Nilai UAS Matematika Semester Genap Peserta Didik Kelas X IPS SMA Negeri 2 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2021/2022	120
3. Uji Normalitas Populasi	121
4. Uji Homogenitas Populasi Variansi	123
5. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi	124
6. Jadwal Penelitian	125
7. Distribusi Skor Hasil Uji Coba Soal Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik	126
8. Hasil Uji Coba Berdasarkan Nilai Tertinggi Sampai Terendah	128
9. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal	129
10. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	131
11. Perhitungan Indeks Kesukaran Uji Coba Soal	137
12. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	140
13. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	141
14. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	142
15. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen	145
16. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol	146
17. Uji Normalitas Kelas Sampel	147
18. Uji Homogenitas Kelas Sampel	148
19. Uji Hipotesis Kelas Sampel	149
20. RPP	150
21. Lembar Validasi RPP	216
22. LKPD	222
23. Lembar Validasi LKPD	260
24. Kisi-Kisi Soal Tes Uji Kemampuan Pemahaman Konsep	264
25. Soal Pemahaman Konsep Matematis	266
26. Rubrik Penskoran Indikator Pemahaman Konsep Matematis	272
27. Lembar Validasi Soal	293
28. Surat Keterangan Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	299
29. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Payakumbuh	300

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Menurut Siagian (2012:123) mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran dasar, di sekolah dasar ataupun sekolah menengah. Mempelajari matematika adalah penting karena berguna dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Tampubolon (2021:2) bahwasanya matematika memiliki banyak fungsi dalam kehidupan sehari-hari, antara lain dengan membandingkan uang jajan, menghitung berat benda dan berbagai perselisihan lainnya, berperan dalam mengatasi konflik antar manusia. Artinya belajar matematika dianggap sebagai suatu cara untuk melatih peserta didik berfikir secara sistematis, logis dan teratur, kemampuan tersebut telah membantu peserta didik untuk bersaing di era globalisasi yang sangat kompetitif.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 59 Tahun 2014 salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, yaitu kompetensi menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Selain itu, *National Council of Teacher of Mathematics (NCTM, 2000: 52)* juga menjelaskan bahwa salah satu kemampuan dasar matematika adalah pemecahan masalah, dimana menurut Asikin (dalam Zulkarnain dan Budiman, 2019: 25), kemampuan yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah adalah pemahaman konsep. Dari tujuan pembelajaran di atas dapat dilihat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu aspek penting yang menentukan keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Pemahaman konsep berasal dari kata paham dan konsep. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), paham adalah pengertian, pendapat, pikiran, mengerti benar, tahu benar, dan pandai. Sehingga, pemahaman adalah suatu kemampuan untuk memperoleh makna dari informasi yang disajikan atau diperoleh. Sedangkan konsep (dalam KBBI) adalah rancangan dan ide. Konsep juga dapat diartikan sebagai suatu gagasan atau buah pemikiran seseorang berdasarkan pengalamannya terhadap suatu objek atau kejadian yang bersifat abstrak (Fiteriani, 2017: 48). Sehingga pemahaman konsep matematis adalah suatu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik guna mengerti ide dari materi pembelajaran matematika dan tidak hanya pemahaman sebatas mengerti materi secara bahasa. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Rosmawati (dalam Andini, 2017: 522) yang mengungkapkan bahwa pemahaman konsep adalah penguasaan materi pembelajaran, dimana peserta didik tidak sekedar mengenal dan mengetahui tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang

lebih mudah dimengerti serta mudah mengaplikasikannya.

Dalam pembelajaran matematika peserta didik dianggap memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik apabila sudah memenuhi indikator-indikator pencapaian pemahaman konsep. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 59 Tahun 2014. Indikator pencapaian pemahaman konsep matematika meliputi :

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
- b. Mengklasifikasi 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 dari konsep yang dipelajari
- f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis
- g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika
- h. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga orang pendidik yang mengajar mata pelajaran matematika kelas X IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh menyatakan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik disebabkan oleh kebiasaan peserta didik hanya menerima materi yang diberikan pendidik tanpa dipahami kembali di rumah. Oleh sebab itu peneliti melakukan tes kemampuan awal pada tanggal 30 Mei 2022 berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Peneliti menemukan fakta bahwa peserta didik kelas X IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh masih belum mencapai tujuan pembelajaran dalam pemahaman konsep matematis. Hal ini dapat dilihat

dari pencapaian nilai tes soal indikator pemahaman konsep matematis sebagai berikut.

Table 1. Banyak Peserta Didik Kelas XI IPS SMAN 1 Payakumbuh Tahun Pelajaran 2022/2023 yang Mencapai Nilai Tuntas Pada Test Kemampuan Awal Pemahaman Konsep Matematis

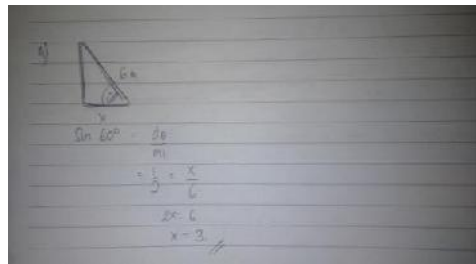
NO	Kelas	Banyak Peserta Didik	Presentase yang Tuntas
1	XI IPS 1	35	21,78%
2	XI IPS 2	32	20,67%
3	XI IPS 3	34	19,80%

Tabel 1 menunjukkan bahwa banyak dari peserta didik yang tidak mampu mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 78. Ini artinya hasil belajar matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan pemahaman konsep pun masih rendah. Peserta didik mengalami kesulitan ketika soal yang diberikan berupa soal pemahaman konsep yang disajikan dalam bentuk soal essay. Karena selama ini pembelajaran lebih banyak dilakukan dengan model pembelajaran langsung dibandingkan diskusi kelompok atau metode lainnya. Selain itu rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik dikarenakan kurang konsentrasi peserta didik dalam membaca soal dan kurangnya pengaplikasian konsep matematika terhadap kasus atau masalah yang lebih nyata. Berikut adalah salah satu soal tes awal yang diberikan kepada peserta didik.

1. Menerapkan Konsep Secara Logis

4. Sebuah tangga memiliki panjang 6 m. Tangga tersebut disandarkan pada tembok rumah dengan membentuk sudut 60^0 terhadap tanah. Tentukan jarak antara ujung tangga dan tembok rumah

Pada soal menerapkan konsep secara logis, sebagian besar peserta didik tidak dapat menjawab soal tersebut. Salah satu jawaban peserta didik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Salah Satu Jawaban Peserta Didik

Berdasarkan gambar 1, peserta didik salah dalam menjawab soal yang menggunakan salah satu indikator pemahaman konsep berdasarkan Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 yaitu menerapkan konsep secara logis yaitu konsep trigonometri pada bangun datar. Namun terlihat peserta didik belum mampu menerapkan konsep secara logis. Karena peserta didik salah dalam memahami soal. Seharusnya $\cos 60^\circ$ yaitu sisi samping dibagi sisi miring dan sudut 60° berada disudut lancip bawah. Sehingga untuk mencari jarak tangga dengan tembok menggunakan perbandingan kosinus dan didapatkan hasilnya adalah 3 meter. Namun, dari 101 peserta didik yang menjawab hanya 20 peserta didik (19,8%) yang dapat menuliskannya dengan benar.

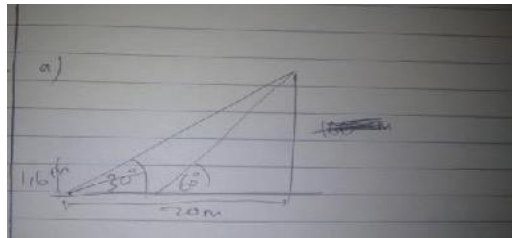
2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Pada soal menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, disajikan kepada peserta didik beberapa soal cerita. Peserta didik diminta menentukan gambar yang sesuai dengan cerita tersebut.

6. Seorang anak dengan tinggi 160 cm berdiri di depan menara dan melihat puncak menara dengan sudut elevansi 30° , ia berjalan sejauh 20m mendekati menara dengan sudut elevansi 60° .

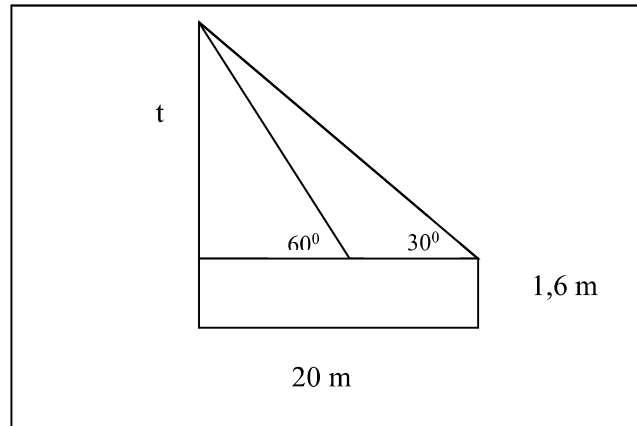
a. Buatlah Gambar yang sesuai dengan soal cerita tersebut?

Pada soal menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, sebagian besar peserta didik tidak dapat menjawab soal tersebut. peserta didik belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Karena peserta didik salah dalam memahami konsep rasio perbandingan trigonometri. Salah satu jawaban peserta didik dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Salah Satu Jawaban Peserta Didik

Berdasarkan gambar 2, peserta didik salah dalam menjawab soal yang menggunakan salah satu indikator pemahaman konsep berdasarkan Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Namun terlihat peserta didik belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Karena peserta didik salah dalam memahami konsep rasio perbandingan trigonometri. Seharusnya dalam gambar, tinggi anak berada dibawah gambar segitiga siku-siku. Sehingga setelah didapatkannya tinggi menara, selanjutnya ditambahkan dengan tinggi anak. Berikut contoh gambar yang benar.

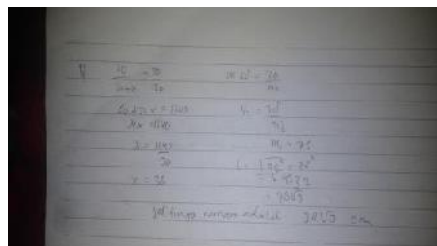


Namun, dari 101 peserta didik yang menjawab hanya 25 peserta didik (24,75%) yang dapat menuliskannya dengan benar. Peserta didik belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

3. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika

6. Seorang anak dengan tinggi 160 cm berdiri di depan menara dan melihat puncak menara dengan sudut elevansi 30° , ia berjalan sejauh 20m mendekati menara dengan sudut elevansi 60° .
- b. Tentukanlah tinggi menara tersebut ?

Pada soal Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika, sebagian besar peserta didik tidak dapat menjawab soal tersebut. peserta didik belum mampu mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika sebagian besar peserta didik tidak dapat menjawab soal tersebut. Salah satu jawaban peserta didik dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Salah Satu Jawaban Peserta Didik

Berdasarkan gambar 3, peserta didik salah dalam menjawab soal yang menggunakan salah satu indikator pemahaman konsep berdasarkan Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014. Indikator pencapaian pemahaman konsep matematika tersebut yaitu mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika. Namun terlihat peserta didik belum mampu karena peserta didik salah dalam memahami konsep dari aplikasi rasio perbandingan trigonometri. Seharusnya berdasarkan soal, tinggi menara yang benar adalah $10\sqrt{3} + 1,6$ meter. Digambar juga terlihat bahwa peserta didik tidak menambahkan $10\sqrt{3}$ dengan 1,6 meter. Dari 101 peserta didik yang menjawab, hanya 15 peserta didik (14,85%) yang menjawab dengan benar.

Setelah di lakukan observasi pada peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh diketahui bahwa rendahnya tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis disebabkan oleh pembelajaran yang masih bersifat langsung dimana pembelajaran belum melibatkan peserta didik untuk aktif. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik terhadap suatu materi menjadi alasan mereka tidak menyukai matematika. Hal ini diketahui dari jawaban peserta didik ketika ditanyakan alasan mereka tidak menyukai matematika, jawaban yang diberikan adalah karena menurut mereka pembelajaran matematika itu susah dan pendidik menjelaskan terlalu cepat sehingga mereka tidak bisa menangkap pelajaran dengan baik. Oleh sebab itu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh perlu dilakukan perubahan pada cara pembelajaran

matematikanya dengan menjadikan pembelajaran berpusat kepada peserta didik dan menjadikan pendidik sebagai fasilitator.

Model pembelajaran adalah komponen pembelajaran yang berpengaruh terhadap hasil pembelajaran peserta didik. Model pembelajaran berbentuk sebuah kerangka yang berisi pola prosedur sistematis yang dikembangkan berdasarkan teori dan digunakan untuk mengorganisasikan kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan belajar. Kurikulum 2013 menegaskan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan menempatkan pendidik sebagai fasilitator, sehingga pendidik dapat menerapkan model pembelajaran yang telah ada. Namun diperoleh informasi dari wawancara dengan pendidik SMA Negeri 1 Payakumbuh bahwa pendidik mengimplementasikan kurikulum 2013 di sekolah belum maksimal, sehingga peserta didik hanya menerima saja pembelajaran dari pendidik yang berdampak pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kamariah dkk (2013) dapat diketahui bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih sangat rendah, pada penelitian tersebut memperlihatkan bahwa kebanyakan peserta didik masih belum mampu memahami konsep yang telah didapatkannya sehingga mereka tidak dapat mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan oleh pendidik. Selanjutnya, Kaselin (2013: 122) dari hasil penelitian ditemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah. Masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menerapkan

pengetahuan yang dipelajari sebelumnya karena tidak memahami konsep dasar. Beberapa hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah. Kondisi pembelajaran matematika yang seperti ini jika dibiarkan telah berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik. Maka dibutuhkan model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik dalam menemukan sendiri konsep yang dipelajari serta mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, yaitu menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* ialah model yang dapat mengubah kondisi belajar pasif menjadi aktif dan kreatif, serta mengubah pembelajaran dari yang berorientasi kepada pendidik menjadi berorientasi kepada peserta didik (Kemendikbud, 2013).

Berdasarkan observasi, selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik cenderung tidak memperhatikan ketika pendidik menjelaskan di depan kelas, namun ketika pendidik mempersilahkan salah satu peserta didik maju ke depan untuk mengerjakan soal, peserta didik yang lain lebih memperhatikan temannya tersebut. Hal ini menunjukkan peserta didik merasa tertarik karena merasa penasaran bagaimana cara temannya mengerjakan soal tersebut, dan memiliki perasaan bahwa mereka juga bisa mengerjakan permasalahan yang diberikan oleh pendidik. Namun ketika peserta didik diberikan latihan individu, mereka cenderung membalik catatan dan kebanyakan bertanya dan menunggu punya temannya.

Oleh karena itu model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang tepat untuk diberikan kepada peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Payakumbuh. *Discovery Learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila materi pembelajaran tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan peserta didik mengorganisasi sendiri (Kurniasih & Sani, 2014: 64). Selain itu, *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh telah setia dan tahan lama dalam ingatan (Hosna, 2014: 282).

Sintaks pembelajaran dengan model *discovery learning* dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Tiap-tiap langkah pembelajaran dengan model ini setidaknya mendukung peningkatan satu indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Menurut Syah (2013: 64) Menyatakan bahwa langkah-langkah model *Discovery Learning* adalah : Stimulasi (*stimulation*), pada langkah ini membantu peserta didik untuk dapat menciptakan kondisi belajar yang dapat mengeksplorasi bahan pelajaran. Sehingga langkah ini sangat berguna dalam menyiapkan peserta didik Menyatakan ulang konsep yang telah diperoleh dan penemuan terhadap konsep yang telah dipelajari. Langkah ini telah membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan indikator 2 dalam pemahaman konsep matematika yaitu, mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.

Langkah selanjutnya, identifikasi masalah (*problem statement*), pada langkah ini peserta didik diberi kesempatan untuk dapat mengidentifikasi masalah yang relevan dan kemudian dipilih salah satu untuk dirumuskan dalam bentuk hipotesis atau jawaban sementara tentang materi yang telah dipelajarinya, sehingga peserta didik terlatih untuk memilih informasi yang relevan dan mengidentifikasi masalah sesuai dengan indikator no 3 pemahaman konsep matematis yaitu, mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.

Selanjutnya, pengumpulan data (*data collecting*), pada langkah ini peserta didik dilatih untuk mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan indikator 8 yaitu, mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep dan juga indikator 4 pemahaman konsep matematis yaitu, menerapkan konsep secara logis.

Selanjutnya, pengolahan data (*data processing*), pada langkah ini peserta didik mengolah data dan informasi yang sudah dikumpulkan sebelumnya. Dalam mengolah data atau informasi tersebut, peserta didik dituntut untuk memilih prosedur yang tepat agar memperoleh solusi yang tepat. Peserta didik secara bersama-sama mengolah data/informasi yang telah diperoleh. Langkah ini telah membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan indikator 5 pemahaman konsep matematis, yaitu memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari.

Langkah selanjutnya, verifikasi (*verification*), pada langkah ini peserta didik memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh dari langkah sebelumnya

serta aplikasinya yang diperoleh benar sesuai yang diharapkan indikator 1 dan 6 dalam pemahaman konsep matematis yaitu, Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dan penyajian konsep tersebut ke dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (table, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika atau cara lainnya).

Terakhir ialah generalisasi (*generalization*). Pada langkah ini peserta didik mampu menarik kesimpulan dari konsep yang sudah ditemukan sendiri. Setelah peserta didik menemukan konsep serta aplikasinya, peserta didik juga dilatih untuk mengembangkan pengetahuannya. Sesuai dengan indikator 7 pemahaman konsep matematis yaitu, mengaitkan berbagai konsep dalam konsep matematika maupun di luar matematika.

Sehingga model pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, diharapkan peserta didik dapat menemukan konsep-konsep serta prinsip-prinsip melalui proses penemuan sendiri. Dalam menemukan konsep, peserta didik melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, menarik kesimpulan untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh Tahun 2022/2023.**

B. Identifikasi Masalah

1. Model pembelajaran matematika belum mendukung keaktifan peserta didik
2. Peserta didik yang masih belum aktif dalam proses pembelajaran
3. Masih banyak peserta didik yang tidak memperhatikan pendidik dalam menyampaikan materi
4. Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang masih rendah

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh Tahun 2022/2023.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada batasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian yang dilakukan adalah: “Apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran langsung di kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh Tahun 2022/2023 ?”.

E. Tujuan Penelitian

Merujuk dari rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan apakah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep

matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran langsung di kelas XI IPS SMA Negeri 1 Payakumbuh Tahun 2022/2023.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini, yaitu :

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat sebagai bekal untuk menjadi calon pendidik pada bidang matematika dalam rangka menerapkan model pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika.
2. Bagi peserta didik, dengan model pembelajaran *Discovery Learning* ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi pendidik, sebagai bahan pertimbangan dan bahan masukan dalam memilih model pembelajaran, khususnya guru matematika diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan.
4. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan referensi bagi pembaca dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di masa mendatang.