

**EFEKTIVITAS MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Punduh Pedada Semester Genap
Tahun Pelajaran 2022/2023)**

(Skripsi)

Oleh

**IRMA WATI
NPM 1913021035**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

**EFEKTIVITAS MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Punduh Pedada Semester Genap
Tahun Pelajaran 2022/2023)**

Oleh

IRMA WATI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *guided discovery learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X_{MIPA} SMA Negeri 1 Punduh Pedada tahun pelajaran 2022/2023 yang terdistribusi dalam 5 kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X_{MIPA2} dan X_{MIPA5} yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data Penelitian ini merupakan data kuantitatif yang dikumpulkan dengan teknik tes. Teknik analisis data yang dilakukan adalah uji *Mann-Whitney U Test* dengan $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kemampuan pemahaman konsep siswa kelas model *guided discovery learning* lebih tinggi daripada kelas dengan pembelajaran konvensional, sedangkan persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep terkategori baik tidak lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*. Dengan demikian, model *guided discovery learning* tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci : *guided discovery learning*, pemahaman konsep.

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF THE GUIDED DISCOVERY LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENTS' ABILITY TO UNDERSTAND MATHEMATICAL CONCEPTS

(Study on Class X Students of SMA Negeri 1 Punduh Pedada Odd Semester
of Academic Year 2022/2023)

By

IRMA WATI

This research aims to determine the effectiveness of guided discovery learning model in improving students' understanding of mathematical concepts. The population of this study were all students of class X_{MIPA} SMA Negeri 1 Punduh Pedada in the 2022/2023 academic year distributed in 5 classes. The samples of this study were X_{MIPA2} and X_{MIPA5} students selected using purposive sampling technique. This research data is quantitative data collected using test techniques. The data analysis technique used was Mann-Whitney U Test with $\alpha = 0.05$. Based on the results of the study, it was obtained that the concept understanding ability of students in the guided discovery learning model class was higher than the class with conventional learning, while the percentage of students who had good concept understanding was not more than 60% of the number of students who followed the guided discovery learning model. Thus, guided discovery learning model is not effective to improve students' mathematical concept understanding ability.

Keywords : *guided discovery learning*, concept understanding.

**EFEKTIVITAS MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Punduh Pedada Semester Genap
Tahun Pelajaran 2022/2023)**

Oleh

IRMA WATI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Punduh Pedada Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)**

Nama Mahasiswa : **Irma Wati**
Nomor Pokok Mahasiswa : 1913021035
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.
NIP 19690914 199403 1 002

Drs. M. Coesamin, M.Pd.
NIP 19591002 198803 1 002

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.



Sekretaris : Drs. M. Coesamin, M.Pd.



Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 November 2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irma Wati
NPM : 1913021035
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 27 November 2023
Yang menyatakan



Irma Wati
NPM 1913021035

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Desa Pekon Ampai Kecamatan Punduh Pedada, Pesawaran pada 26 Januari 2001. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Ismail Idris dan Ibu Masroni. Penulis memiliki kakak laki-laki bernama Andi Irawan dan adik laki-laki Hafiz Ihsan.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 01 Marga Punduh kabupaten Pesawaran pada tahun 2013 dan SMP Negeri 8 Pesawaran pada 2016, serta pendidikan menengah di SMA Negeri 1 Punduh Pedada kabupaten Pesawaran pada 2019. Penulis diterima sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Program Afiliasi Pendidikan (PMPAP) pada tahun 2019.

Pada tahun 2022 penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Harapan Jaya, Kecamatan Kedondong, Kabupaten Pesawaran. Selain itu, penulis melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolah (PLP) di MTS Negeri 1 Pesawaran.

MOTO

“Sebaik-baiknya skripsi adalah skripsi yang selesai”

(Anoname)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirabbil'alamin

Segala puji bagi Allah *Subhanahuwata'ala*, Dzat Yang Maha Sempurna. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wassalam*.

Dengan penuh rasa syukur, kupersembahkan karyaku ini sebagai tanda bakti dan kasih cintaku kepada:

Ayahanda (Ismail Idris) dan Ibunda (Masroni) tercinta yang telah mencurahkan kasih sayang terbaiknya dalam membesarkan dan mendidik putrinya, senantiasa mendoakan dan mendukung penuh dengan memberikan bekal terbaik demi keberhasilan putrinya, sehingga putrinya ini meyakini bahwa Allah SWT selalu bersama hamba-Nya dan sebaik-baiknya penolong.

Kakakku (Andi Irawan) dan adikku (Hafiz Ihsan) yang senantiasa memberikan semangat, nasehat, dan dukungan penuh selama studiku.

Seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan. Para pendidik yang telah membagikan ilmu pengetahuan, pengalaman, juga telah mendidik dengan penuh kasih dan kesabaran.

Semua sahabatku yang senantiasa mendampingi dikala suka maupun duka, yang telah menerima sifatku yang terkadang merepotkan, dan telah mengajarkan arti persahabatan yang begitu luarbiasa. Terimakasih atas warna yang telah diberikan dalam kehidupan ini.

Almometer Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Puji Syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model *Guided Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa (Studi pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Punduh Pedada Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd. selaku pembimbing I sekaligus sebagai pembimbing akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan sumbangan pemikiran, kritik saran, motivasi, perhatian, dan semangat selama penulis menjadi mahasiswa Pendidikan Matematika maupun selama penyusunan skripsi ini sehingga dapat disusun dengan baik.
2. Bapak Drs. M. Coesamin, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan sumbangan pemikiran, kritik saran, motivasi, perhatian, dan semangat kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
3. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M, Pd. selaku ketua Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan fasilitas dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini dan selaku pembahas yang telah memberikan motivasi, kritik, dan saran dalam memperbaiki skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu dan

pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan.

5. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd. selaku ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si. selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat tercinta Novita Ulan Sari, Siti Masroni, Al Khasanah, Melda Cantika, Irma Iryantina, Desi Yulida, Yunia Ayu Aprilia, dan Kiki Maega Jelita yang telah kebersamai sejak sekolah menengah pertama, saling memberi semangat, motivasi sehingga sampai pada tahap ini.

Semoga kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat. Aamiin Ya Robbal ‘Aalamiin.

Bandar Lampung, 27 November 2023
Peneliti

Irma Wati

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	8
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	8
2. Model <i>Guided Discovery Learning</i>	9
3. Pembelajaran Konvensional	14
4. Efektivitas Pembelajaran	16
B. Definisi Operasional.....	17
C. Kerangka Berpikir	18
D. Penelitian yang Relevan	20
E. Anggapan Dasar	21
F. Hipotesis Penelitian.....	21
III. METODE PENELITIAN	
A. Populasi dan Sampel	23
B. Desain Penelitian.....	23
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	24
D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	25

E. Instrumen Penelitian.....	26
1. Validitas Instrumen Tes.....	26
2. Reliabilitas Instrumen Tes.....	27
3. Daya Pembeda.....	28
4. Tingkat Kesukaran.....	29
F. Teknik Analisis Data.....	29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	34
1. Analisis Data Pemahaman Konsep Awal Siswa.....	34
2. Analisis Data Pemahaman Konsep Siswa Setelah Pembelajaran.....	35
3. Analisis <i>Gain</i> Skor Pemahaman Konsep Siswa.....	35
4. Persentase Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep.....	36
5. Hasil Uji Hipotesis.....	37
B. Pembahasan.....	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Rata-Rata nilai UN Matematika SMP, SMA, dan SMK.....	2
Gambar 1. 2 Hasil Ujian Nasional Matematika Jenjang SMA	3

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. 1 Rata-rata nilai PTS matematika wajib kelas X _{MIPA} SMAN 1 Punduh Pedada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023	4
3. 2 <i>Pretest Postest Control Group Design</i>	24
3. 3 Interpretasi Nilai Reliabilitas	27
3. 4 Interpretasi Nilai Daya Pembeda	28
3. 5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran	29
3. 6 Interpretasi Indeks <i>Gain</i>	30
3. 7 Uji Normalitas	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN	
A.1 Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen	48
A. 2 Silabus Pembelajaran Kelas Kontrol.....	62
A. 3 RPP Kelas Eksperimen	73
A. 4 RPP Kelas Kontrol	99
A. 5 Lembar Kerja Peserta Didik.....	120
B. INSTRUMEN TES	
B. 1 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	157
B. 2 Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	159
B. 3 Pedoman Penskoran Instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	163
B. 4 Rubrik Penskoran Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	163
B. 5 Uji Validitas Isi Instrumen Tes	167
B. 6 Uji Reliabilitas Instrumen Tes.....	169
B. 7 Analisis Daya Beda Instrumen Tes	171
B. 8 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	173
C. ANALISIS DATA	
C. 1 Skor Pretest Kelas Eksperimen	180
C. 2 Skor Pretest Kelas Kontrol	181
C. 3 Skor Posttest Kelas Eksperimen.....	180
C. 4 Skor Posttest Kelas Kontrol	186

C. 5 Skor Gain Kelas Eksperimen	187
C. 6 Skor Gain Kelas Kontrol	188
C. 7 Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	181
C. 8 Uji Normalitas	183
C. 9 Uji Hipotesis.....	186
C. 10 Uji Proporsi Data.....	190
D. LAIN-LAIN	
D. 1 Surat Izin Penelitian Pendahuluan	193
D. 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian	191

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

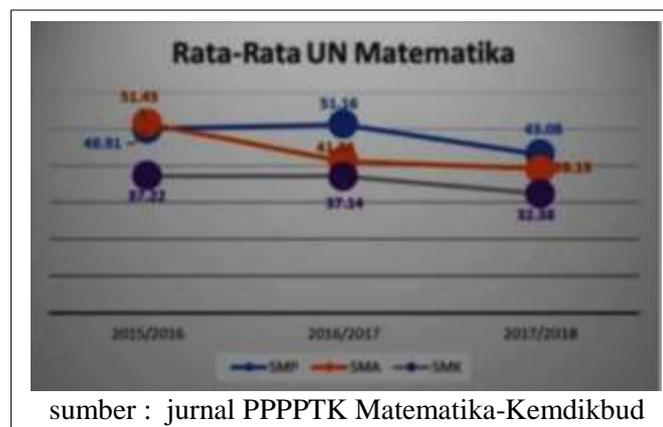
Pendidikan merupakan pondasi terpenting bagi kemajuan suatu negara karena dapat meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul dan berdaya saing di abad 21. Sebagaimana dikemukakan oleh Suratini (2017: 69) bahwa pembentukan sumber daya manusia dengan investasi pendidikan adalah langkah penting untuk menciptakan manusia yang berkualitas. Untuk menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, pendidikan sains di abad 21 disarankan diperkuat dengan matematika. Hal ini juga dipaparkan oleh Cintamulya (2020: 100) bahwa pendidikan sains harus diperkuat dengan matematika sebagai cara berpikir sains, dilengkapi laboratorium sains, adanya pendidikan kreativitas, dan dikembangkannya pendidikan digital.

Matematika merupakan salah satu pelajaran wajib untuk semua jenjang sekolah mulai dari SD, SMP, SMA yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014, tujuan pemberian mata pelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, mampu berkomunikasi dalam menyusun bukti matematika, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika, mampu melakukan alat praga sederhana, dan menjelaskan keterkaitan antar konsep. Berdasarkan tujuan tersebut, kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kompetensi yang meliputi

menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.

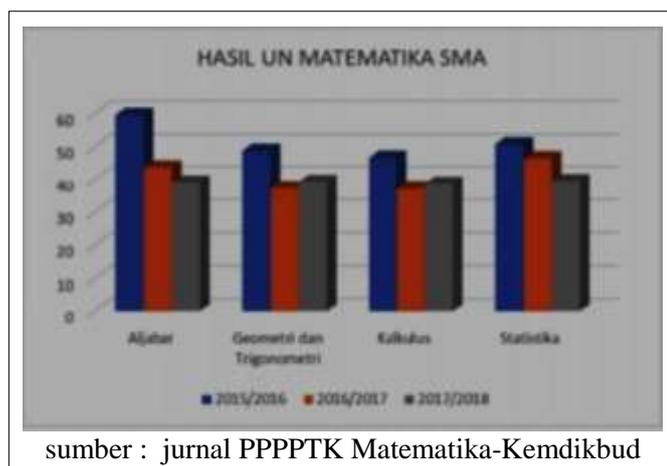
Pemahaman konsep sangat penting untuk pembelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika (Nurhikmah dkk., 2018). Lebih lanjut dijelaskan pula bahwa pemahaman konsep pada matematika bersifat mutual portable, sehingga jika siswa tidak menguasai suatu konsep maka siswa tersebut akan mengalami kesulitan dalam melanjutkan materi yang dipelajarinya. Kemampuan pemahaman konsep membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa akan memiliki kemampuan berpikir dan bernalar lebih baik jika mempunyai pemahaman konsep yang kuat (Hanah et al., 2016).

Kemampuan pemahaman konsep matematis yang dibutuhkan dalam pembelajaran matematika seharusnya mampu dikuasai dengan baik oleh siswa. Namun pada kenyataannya, pentingnya matematika untuk kehidupan tidak diimbangi dengan kemampuan pemahan konsep yang baik sehingga siswa tidak mampu memahami materi yang mereka pelajari (Prastyani dkk., 2019). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa juga dapat dilihat berdasarkan fakta dilapangan yaitu dapat dilihat dari penelitian nilai rata-rata Ujian Nasional (UN) matematika SMP, SMA dan SMK dari tahun 2016-2018 yang disajikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. 1 Rata-Rata nilai UN Matematika SMP, SMA, dan SMK.

Gambar 1.1 menunjukkan nilai rata-rata Ujian Nasional Matematika jenjang sekolah menengah berada di bawah 60,00. Hal ini menunjukkan bahwa hasil nilai Ujian Nasional mata pelajaran matematika sangat memprihatinkan. Lebih spesifik data nilai dan sebaran materi yang diujikan pada Ujian Nasional matematika siswa Jenjang SMA 2016-2018 disajikan pada gambar berikut.



Gambar 1. 2 Hasil Ujian Nasional Matematika Jenjang SMA.

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa nilai pada setiap materi yang diujikan pada Ujian Nasional dari tahun 2016-2018 yaitu aljabar, geometri dan trigonometri, kalkulus, dan statistika termasuk kategori rendah. Jika diperhatikan berdasarkan tahun pelaksanaannya rata-rata nilai tertinggi dicapai pada materi aljabar tahun 2016 sedangkan yang terendah pada materi kalkulus yang perbandingan nilainya tipis dengan nilai rata-rata geometri dan trigonometri. Berdasarkan nilai Ujian Nasional dari tahun 2016-2018 tersebut, capaian nilai stabil pada nilai rendah di bawah 60,00, bahkan hampir seluruhnya dibawah 50,00. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2018) menjelaskan bahwa soal-soal UN terdistribusi dengan 3 level kognitif yaitu level 1 (pemahaman konsep) sekitar 30%, level 2 (aplikasi) sekitar 60%, dan level 3 (penalaran) sekitar 10%. Rendahnya rata-rata nilai ujian nasional matematika diantaranya disebabkan oleh masih rendahnya pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan penelitian oleh Nurfarikhin (2010: 77) menyatakan bahwa jika nilai yang diperoleh pada aspek pemahaman konsep dan aspek penalaran semakin bagus, semakin bagus juga tingkat nilai aspek pemecahan masalahnya.

Rendahnya pemahaman konsep matematis juga terjadi di SMA Negeri 1 Punduh Pedada. SMA Negeri 1 Punduh Pedada merupakan sekolah menengah atas yang ada di kecamatan Marga Punduh, Kabupaten Pesawaran. Sekolah menengah atas tersebut pada pembelajarannya menggunakan kurikulum 2013. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas X_{MIPA} di SMA Negeri 1 Punduh Pedada yaitu ibu Reza Adelia, S.Pd. diperoleh informasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini terbukti dari data nilai Penilaian Tengah Semester (PTS) matematika kelas X_{MIPA} SMA Negeri 1 Punduh Pedada berikut.

Tabel 1.1 Rata-rata nilai PTS matematika kelas X_{MIPA} SMA Negeri 1 Punduh Pedada

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Nilai PTS
X_{MIPA1}	32	32,8
X_{MIPA2}	33	17,18
X_{MIPA3}	35	11,34
X_{MIPA4}	33	15,91
X_{MIPA5}	33	17,1
Rata-rata Nilai PTS X_{MIPA}		18,86

Berdasarkan nilai rata-rata Penilaian Tengah Semester diperoleh nilai siswa masih dibawah 50,00. Guru matematika menuturkan bahwa salah satu penyebab rendahnya nilai Penilaian Tengah Semester adalah kemampuan pemahaman konsep siswa yang rendah. Banyak dari siswa ketika diberikan permasalahan matematis masih sulit menyelesaikannya. Siswa hanya terpaku pada contoh yang diberikan oleh guru tanpa menguasai dengan benar indikator pemahaman konsep materi yang diajarkan. Saat siswa diberikan permasalahan matematis, siswa kesulitan dalam menggunakan konsep yang tepat, mengkomunikasikan, memanfaatkan, maupun memilih prosedur yang tepat.

Pemahaman konsep matematis yang rendah disebabkan oleh faktor dari guru maupun siswa. Faktor dari siswa antara lain faktor afektif yaitu motivasi belajar siswa, kemandirian belajar siswa, dan kepercayaan diri siswa, sedangkan faktor kognitif yaitu kemampuan berpikir kritis dan komunikasi matematis siswa (Lu'luilmaknun dkk., 2021). Faktor dari guru yaitu kurang menguasai materi

yang diajarkan sehingga menyebabkan pemahaman konsep tidak tersampaikan dengan baik. Selain itu, pemilihan model pembelajaran juga menjadi faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Menurut Alzanatul dan Zulkarnain (2022: 305) penyebab pemahaman konsep menjadi rendah adalah kurangnya keikutsertaan siswa dalam penemuan konsep secara mandiri dan siswa terbiasa sebatas mengingat rumus yang diberikan saja. Oleh karena itu guru diharapkan menggunakan model pembelajaran yang sesuai sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Salah satu model pembelajaran yang disarankan pada kurikulum 2013 adalah pembelajaran berbasis penemuan (*discovery*). Terdapat dua kategori *discovery learning* menurut Johnson (2017: 57) yaitu *open discovery learning* dan *guided discovery learning*. Lebih lanjut ia menyatakan bahwa model *guided discovery learning* memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman mengenai berdirinya suatu konsep atau keterampilan dengan bimbingan seorang guru. Model *guided discovery learning* atau pembelajaran penemuan terbimbing merupakan pembelajaran yang diharapkan mampu membuat siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Hal ini didasarkan penjelasan oleh Saragih dan Afriati (Hutagulung, 2017) yang menyatakan pembelajaran penemuan terbimbing efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan siswa aktif bekerja sama mencari, mengeksplorasi, mencoba-coba, serta menyelidiki berbagai keadaan untuk menemukan konsep. Manik dan Mukhtar (2017: 98) menyatakan bahwa penelitian yang dilakukan terhadap 30 orang siswa menghasilkan kesimpulan melalui penerapan model penemuan terbimbing rata-rata nilai kelas untuk tes pemahaman konsep rata-rata nilai kelas 81,91% dengan kategori tinggi serta yang tuntas secara klasikal sebanyak 26 siswa (86,67%) dari 30 siswa.

Pada pelaksanaannya model *guided discovery learning* mengarahkan siswa agar memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya bukan hanya melalui pemberitahuan secara langsung, tapi dapat ditemukan juga secara berkelompok (Asfar dkk., 2020). Melalui pemilihan model pembelajaran yang sesuai diasumsikan mampu menciptakan pembelajaran yang efektif. Pembelajaran

efektif jika tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Salah satu cara mengetahui tujuan pembelajaran tercapai yaitu dengan menguji efektivitas dari model pembelajarannya. Model *guided discovery learning* diharapkan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMA Negeri 1 Punduh Pedada. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai “Efektivitas model *Guided Discovery Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMA Negeri 1 Punduh Pedada”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah “Apakah model *guided discovery learning* efektif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?”.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan penjelasan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *guided discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan pendidikan matematika yang berkaitan dengan model *guided discovery learning* dalam peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi para guru dalam memilih model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, penelitian ini juga dapat

menjadi bahan pertimbangan dan masukan bagi peneliti lain yang ingin meneliti lebih lanjut mengenai model *guided discovery learning*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Siswa harus memiliki kemampuan pemahaman yang kuat ketika mempelajari suatu materi pelajaran terutama matematika. Pemahaman menurut Mawaddah dan Maryanti (2016: 77) adalah suatu kemampuan untuk mendefinisikan dan menafsirkan sesuatu, kemampuan memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang komprehensif dan dapat diterima serta lebih kreatif. Kemudian dijelaskan pula konsep merupakan sesuatu yang dapat divisualisasikan dalam pikiran, seperti pemikiran, ide, atau suatu pengetahuan. Menurut Novitasari (2016: 10) pemahaman dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami arti penting suatu konsep. Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu dari delapan tujuan pembelajaran matematika yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomer 59 tahun 2014. Dijelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kompetensi yang meliputi menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.

Menurut Yolanda (2020: 21) belajar konsep merupakan salah satu cara untuk memperoleh pemahaman. Pemahaman konsep matematika melibatkan penguasaan konsep-konsep yang menjadi dasar dalam algoritma matematika. Memahami dengan baik konsep matematika mengindikasikan bahwa penguasaan materi siswa baik dan menjadi salah satu indikator keberhasilan pembelajaran. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep

matematis adalah kompetensi siswa dalam mempelajari menyerap, dan memahami suatu materi berkaitan dengan konsep-konsep dasar matematika serta mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemahaman konsep matematis begitu penting sehingga apabila tidak tercapai dapat menghambat pemahaman materi selanjutnya. Tribowo, dkk. (2018: 348) menjelaskan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematis siswa berdampak pada proses belajar dan menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Dengan demikian diketahui banyak permasalahan yang timbul akibat dari rendahnya pemahaman konsep matematis.

Terdapat indikator-indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tercapainya pemahaman konsep matematis. Menurut Permendibud No. 58 tahun 2014 diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep adalah mampu: (1) menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari, (2) mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat konsepnya, (3) mengidentifikasi sifat-sifat konsep tersebut, (4) menerapkan konsep dengan logis, (5) memberi contoh atau bukan contoh dari suatu konsep, (5) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (6) mengaitkan berbagai konsep pada lingkup matematika atau diluar matematika, (7) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Dengan demikian tujuan pemahaman konsep matematika adalah bagaimana siswa menggunakan, menyajikan, mengaplikasikan, mengidentifikasi dan mengaitkan berbagai konsep pada lingkup matematika atau diluar matematika.

2. Model *Guided Discovery Learning*

Suatu model pembelajaran yang pada awalnya didasarkan pada teori *discovery* yang dikembangkan oleh J.Bruner adalah *guided discovery learning*. Menurut Bruner belajar penemuan sejalan dengan pencarian informasi secara aktif oleh siswa dan diharapkan memperoleh hasil yang terbaik dengan sendirinya. Selain itu dalam pembelajaran siswa diberikan arahan oleh guru sebagai fasilitator. Terdapat dua kategori *discovery learning* menurut Johnson (2017: 57) yaitu *open*

discovery learning dan *guided discovery learning*. Model *guided discovery learning* memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman mereka mengenai berdirinya suatu konsep atau keterampilan dengan bimbingan seorang guru. Sejalan dengan hal tersebut menurut Asri dan Noer (2015: 893) model *guided discovery learning* (penemuan terbimbing) adalah model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menemukan (*discovery*) yang pada pelaksanaannya dilakukan berdasarkan petunjuk-petunjuk yang diberikan guru.

Eggen dan Kauchack (2012: 212) berpendapat bahwa model *guided discovery learning* menempatkan siswa pada situasi yang bebas untuk menghargai dirinya untuk menyelidiki rumus yang digunakan dimana guru memberi contoh topik spesifik dan memandu siswa untuk memahami topik tersebut. Dalam model *guided discovery learning* siswa belajar dengan mengeksplorasi dan berinteraksi dengan lingkungan mereka dengan guru menyediakan sumber bacaan untuk membantu siswa menciptakan dan membangun pengetahuan (Smhita, 2012: 27). Pada pelaksanaannya model *guided discovery learning* mengarahkan siswa agar memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya bukan hanya melalui pemberitahuan secara langsung, tapi dapat ditemukan juga secara berkelompok (Asfar dkk., 2020: 53).

Berdasarkan penjelasan diatas model *guided discovery learning* (penemuan terbimbing) adalah pembelajaran yang memungkinkan siswa membangun dan mengorganisir pengetahuannya sendiri serta mengembangkan kemampuan yang dimiliki secara maksimal. Guru berperan sebagai fasilitator dalam model *guided discovery learning* yang mendampingi siswa dalam proses pembelajaran agar tujuan tercapai.

Setiap model pembelajaran memiliki alasan dan tujuan tersendiri sesuai dengan ciri model pembelajarannya. Adapun tujuan model *guided discovery learning* tercantum dalam ciri-ciri yang dikemukakan oleh Arifah dan Saefudin (2017: 268) yaitu :

1. Pembelajaran ini memberikan penekanan aktivitas secara penuh untuk mencari dan menemukan. Hal ini berarti siswa dalam model pembelajaran ini diperlakukan sebagai objek pembelajaran. Siswa berpartisipasi dalam pembelajaran tidak hanya berperan sebagai pembelajar yang menerima penjelasan guru, tetapi juga sebagai siswa aktif yang harus menguraikan inti dari pembelajaran.
2. Pembelajaran ini memposisikan guru bukan sebagai sumber belajar, tetapi sebagai fasilitator dan motivator dalam pembelajaran, karena segala tindakan yang dilakukan siswa diarahkan untuk menggali dan mencari solusi terhadap segala sesuatu yang diragukan agar membangun kepercayaan diri.
3. Dengan menggunakan model penemuan terbimbing bertujuan untuk menumbuhkan pemikiran sistematis, logis, dan kritis, atau pengembangan keterampilan intelektual sebagai aktivitas mental. Oleh karena itu, model penemuan terbimbing diperlukan bagi siswa tidak hanya memahami materi pembelajaran, tetapi juga agar siswa dapat menyadari potensi yang dimilikinya.

Dari penjelasan diatas disimpulkan bahwa model *guided discovery learning* (penemuan terbimbing) adalah pembelajaran yang memungkinkan siswa membangun dan mengorganisir pengetahuannya sendiri serta mengembangkan kemampuan yang dimiliki secara maksimal dimana guru memberikan petunjuk ataupun arahan.

Untuk memastikan bahwa model *guided discovery learning* sesuai dengan tujuannya maka perlu diketahui langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran ini. Menurut Eggen dan Kauchak (2012: 189) langkah-langkah penerapan model *guided discovery learning*, yaitu:

1. Fase 1: Pendahuluan

Fase 1 bertujuan agar menarik perhatian siswa sekaligus memberikan landasan konseptual untuk tahap selanjutnya. Fase ini dimulai dengan berbagai cara dan melalui pernyataan-pernyataan sederhana.

2. Fase 2: fase berujung-terbuka (*open-ended phase*)

Open-ended phase bertujuan meningkatkan keterlibatan siswa dan memastikan keberhasilan awal siswa. Fase ini dimulai dengan beberapa cara, yaitu :

- a. Mengenali pola-pola yang terdapat pada contoh-contoh yang diberikan.
- b. Sampaikan pelajaran, berikan contoh kepada siswa, dan minta mereka untuk melihat dan mendeskripsikannya.
- c. Mintalah siswa untuk membandingkan dua contoh, salah satunya contoh dan yang lainnya bukan.
- d. Mintalah siswa untuk menjelaskan satu non-contoh untuk mengawali pelajaran.

3. Fase 3: *Konvergen*

Selama tahap ini guru mengarahkan siswa demikian rupa sehingga semua jawaban mereka diarahkan pada satu tujuan pembelajaran. Pada tahap ini siswa benar-benar membangun pengetahuan mereka tentang konsep atau generalisasi.

4. Fase 4: Penutup dan Penerapan

Ketika siswa mampu secara lisan mengidentifikasi karakteristik dari konsep atau secara verbal menggambarkan hubungan yang terdapat dalam generalisasi. Selain itu, pada tahap ini juga memberikan kesempatan untuk mendukung pertumbuhan kemampuan siswa mengenali informasi yang relevan yang merupakan keterampilan berpikir kritis. Guru membantu siswa dalam menjembatani kesenjangan antara kegiatan belajar, praktek individu, pengamatan yang cermat, dan diskusi merupakan langkah awal siswa dalam fase penerapan yang akan memperkuat pembelajaran.

Handajani (2020: 30) menjelaskan bahwa langkah-langkah pada penerapan *guided discovery learning* adalah sebagai berikut:

a. Pemberian Stimulus (*Stimulation*)

Dalam langkah ini guru meminta siswa membaca berbagai buku yang berhubungan dengan respon siswa yang masih belum lengkap.

- b. Pemberian fokus masalah/ identifikasi masalah (*Problem statement*)
Guru kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah dari hasil membaca yang telah dipelajari setelah diberikan stimulus sebelumnya.
- c. Pengumpulan Data (*Data collection*).
Pada tahap ini, guru menekankan siswa untuk memberikan jawaban atau mendemonstrasikan apakah hipotesis itu benar atau salah. Siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, menjalankan uji coba sendiri, dan sebagainya.
- d. Pengolahan Data (*Data Processing*)
Guru mengintruksikan siswa untuk mengolah data atau informasi sesuai dengan upaya mengontruksi jawaban atas pertanyaan (*problem focus*) pada tahap sebelumnya.
- e. Pembuktian (*Verification*)
Siswa melakukan pemeriksaan secara hati-hati pada tahap pembuktian untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang diperiksa dengan hasil data.
- f. Menarik kesimpulan/generalisasi (*Generalization*)
Tahap penarikan kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan dengan mempertimbangkan hasil verifikasi yang dapat digunakan sebagai prinsip umum untuk semua masalah yang serupa (Kemendikbud, 2013).

Dari penjelasan diatas langkah-langkah penerapan model *guided discovery learning* mengeksplor kemampuan siswa dengan semaksimal mungkin. Adapun enam langkah tersebut yaitu (a) pemberian stimulus (*stimulation*), (b) pemberian fokus masalah/identifikasi masalah (*problem statement*), (c) pengumpulan data (*data collection*), (d) pengolahan data (*data processing*), (e) pembuktian (*verification*), (f) menarik kesimpulan/generalisasi (*generalization*).

Model *guided discovery learning* dipandang cukup baik untuk digunakan. Hal ini berdasarkan kelebihan model *guided discovery learning* menurut Asri & Noer (2015: 895) yaitu (1) siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran karena

menggunakan kemampuan berpikirnya untuk menentukan hasil akhir, (2) sebagai cara interaksi antar siswa maupun siswa dengan guru, (3) ketika siswa secara aktif berpartisipasi dalam proses penemuan, materi yang diperoleh dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan bertahan lebih lama, (4) mendukung kemampuan siswa dalam problem solving, (5) siswa mempelajari bahan pelajaran dengan baik karena mengalami bagaimana proses menemukannya sendiri dan informasi bertahan lama diingatan, (6) dengan menemukan secara mandiri membuat timbulnya kepuasan, mendorong siswa untuk mencari penemuan lain sehingga minat belajar mengalami peningkatan, (7) siswa lebih mahir menerapkan pengetahuannya dalam berbagai konteks, (8) mempersiapkan siswa untuk lebih belajar mandiri, (9) dapat membuat situasi belajar lebih seru.

Berdasarkan tahapan-tahapan model *guided discovery learning*, pembelajaran ini lebih mementingkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dan membangun pengetahuannya sendiri. Dalam model *guided discovery learning* siswa diarahkan agar mengidentifikasi masalah, mengumpulkan dan mengolah data, membuktikan, dan menarik kesimpulan secara mandiri. Dengan pembelajaran tersebut dapat meningkatkan kemampuan siswa terhadap pemahaman konsep matematis sehingga memudahkan dalam pemecahan suatu masalah.

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan sehari-hari di kelas oleh pendidik. Konvensional menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berasal dari kata konvensi yang memiliki arti pemufakatan atau kesepakatan. Pembelajaran konvensional diartikan sebagai pembelajaran yang telah disepakati secara nasional. Konvensional yang dimaksud merupakan pembelajaran konvensional pada Kurikulum 2013 yang diterapkan saat ini. Menurut Permendikbud No. 103 tahun 2014, Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Pembelajaran berbasis saintifik mengharuskan siswa untuk berpartisipasi aktif dan memiliki rasa ingin tahu.

Dalam Permendikbud No. 103 tahun 2014 dijelaskan bahwa setiap pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik memberikan pengalaman belajar pada siswa yang meliputi (1) mengamati, (2) menanya, (3) mencoba, (4) menalar, (5) mencipta, (6) mengkomunikasikan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan meliputi:

a. Kegiatan Pendahuluan

Guru menciptakan lingkungan belajar yang nyaman, mendiskusikan kompetensi yang berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari dan dikembangkan, mengkomunikasikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, menyampaikan garis besar ruang lingkup cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, dan mengkomunikasikan ruang lingkup dan metode penilaian yang akan digunakan.

b. Kegiatan Inti

Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses observasi, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Kegiatan ini harus dimodifikasi sesuai dengan siswa dan karakteristik pelajarannya.

c. Kegiatan Penutup

Guru menutup kegiatan dengan meminta siswa merangkum atau menarik kesimpulan pelajaran, melakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, memberikan siswa tugas sesuai dengan tujuan pelajaran siswa, menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik yang diterapkan di sekolah. Kegiatan pokok disesuaikan dengan prinsip-prinsip pembelajaran meliputi lima pengalaman belajar yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar atau mengasosiasi, dan mengkomunikasikan yang terdapat pada buku guru edisi revisi 2017. Adapun pembelajaran

matematika di SMAN 1 Punduh Pedada menggunakan pembelajaran ekspositori, yaitu pembelajaran yang menempatkan penekanan pada penyampaian materi secara verbal guru kepada siswa dengan tujuan siswa sepenuhnya menguasai materi pelajaran (Majid, 2013: 216). Kegiatan pembelajaran ekspositori yaitu persiapan, penyajian, korelasi, dan menyimpulkan mengaplikasikan.

4. Efektivitas Pembelajaran

Dalam pelaksanaan pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai dengan baik, penting mengetahui apakah model pembelajaran yang digunakan sudah efektif. Salah satu cara mengetahui tujuan pembelajaran tercapai yaitu menguji efektivitas dari model pembelajarannya. Efektivitas berasal dari kata efektif yang didefinisikan sebagai : a) ada efeknya, b) manjur atau mujarab, c) dapat membawa hasil (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2005: 284). Pengertian efektivitas menurut Sukmana (2020: 8) merupakan kemampuan organisasi dalam mencari dan memanfaatkan secara efisien untuk mencapai tujuan tertentu. Hal ini sejalan dengan definisi efektivitas menurut Wahyudin (2020: 12) yang menyatakan bahwa efektivitas didefinisikan sebagai tercapainya tujuan yang telah ditetapkan. Sedangkan menurut Suardi (2018: 7) definisi pembelajaran adalah proses siswa berinteraksi dengan guru dan sumber belajar dalam lingkungan belajar. Dalam hubungannya efektivitas pembelajaran membuat proses interaksi dilingkungan belajar terjadi dengan tujuan tertentu. Sebagaimana yang penjelasan dari Fauzan dan Arifin (2022: 250) efektivitas pembelajaran menunjukkan sampai sejauh mana tujuan pembelajaran yang telah terlebih dahulu ditentukan.

Adapun menurut Jusmiati (2015: 36) untuk menguji efektivitas pembelajaran dapat menggunakan empat kriteria efektif belajar. Kriteria ini meliputi 1) rata-rata siswa memiliki nilai hasil belajar yang lebih tinggi dari syarat ketuntasan minimal. 2) rata-rata siswa memperoleh nilai gain terkategori baik atau perolehan *gain* minimal berada pada interpretasi sedang. 3) rata-rata skor aktivitas siswa minimal termasuk pada kategori baik. 4) skor respon siswa rata-rata berada pada kategori baik.

Efektivitas pembelajaran didefinisikan sebagai tingkat keberhasilan guru dalam menggunakan model pembelajaran tertentu sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Adapun tujuan yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mengalami peningkatan. Pada penelitian ini pembelajaran dianggap efektif apabila dua indikator berikut terpenuhi : 1) siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* memperoleh peningkatan kemampuan pemahaman konsep lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. 2) lebih dari 60% siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* memperoleh peningkatan kemampuan pemahaman konsep terkategori baik lebih.

B. Definisi Operasional

1. Model *guided discovery learning* (penemuan terbimbing) adalah pembelajaran yang memungkinkan siswa membangun dan mengorganisir pengetahuannya sendiri serta mengembangkan kemampuan yang dimiliki secara maksimal dimana guru memberikan petunjuk ataupun arahan. Adapun enam langkah *guided discovery learning* yaitu : (a) stimulasi/pemberian rangsangan, (b) pernyataan/ identifikasi masalah, (c) pengolahan data, (c) pengumpulan data, (d) pengolahan data, (e) pembuktian, (f) menarik kesimpulan/generalisasi.
2. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasanya dilaksanakan di sekolah penelitian. Pembelajaran konvensional yang dimaksud pada penelitian ini adalah pembelajaran kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik yang diterapkan di sekolah. Adapun enam prinsip pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kreativitas peserta didik yaitu (1) mengamati, (2) menanya, (3) mencoba, (4) menalar, (5) mencipta, (6) mengkomunikasikan.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kompetensi siswa dalam mempelajari, menyerap, dan memahami suatu materi berkaitan dengan konsep-konsep dasar matematika serta mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Adapun indikator siswa memahami konsep adalah mampu

menggunakan, menyajikan, mengaplikasikan, mengidentifikasi, dan mengaitkan berbagai konsep pada lingkup matematika atau diluar matematika.

4. Efektivitas pembelajaran didefinisikan sebagai tingkat keberhasilan guru dalam menggunakan model pembelajaran tertentu sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Pada penelitian ini pembelajaran dianggap efektif apabila dua indikator berikut terpenuhi : 1) siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* memperoleh peningkatan kemampuan pemahaman konsep lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. 2) lebih dari 60% siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* memperoleh peningkatan kemampuan pemahaman konsep terkategori baik.

C. Kerangka Berpikir

Pada penelitian ini membahas mengenai efektivitas model *guided discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Adapun variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran dan variabel terikatnya adalah kemampuan konsep matematis. Adapun langkah-langkah model *guided discovery learning* adalah pemberian rangsangan, pernyataan/ identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, menarik kesimpulan/generalisasi. Pada langkah pertama yaitu pemberian rangsangan, tahap ini digambarkan suatu permasalahan sehingga tercipta suatu kondisi yang menumbuhkan rasa keingintahuan siswa dan mengeksplor kemampuan yang dimiliki sebelumnya. Ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa pada materi sebelumnya.

Langkah kedua pernyataan/identifikasi masalah. Pada langkah ini siswa didorong untuk menemukan dan mengidentifikasi masalah sebanyak mungkin. Kemudian selanjutnya guru mengarahkan siswa membuat jawaban sementara atau hipotesis. Sehingga langkah ini membuat siswa mengaitkan konsep materi matematika lain pada materi pembahasan yang membuat siswa mengingat kembali materi

sebelumnya telah mereka pelajari. Langkah ketiga yaitu mengumpulkan data. Pada langkah ini, siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dengan menggunakan pemahaman konsep matematis yang telah dimiliki siswa. Untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan, diperlukan banyak informasi. Pada langkah ini, siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk belajar secara aktif, mandiri, dan kreatif dalam menemukan sendiri jawaban atas permasalahan yang diberikan sesuai dengan pengetahuan yang siswa miliki.

Langkah keempat adalah pengolahan data. Pada langkah ini, melibatkan pengolahan, penghitungan, dan menerapkan data dan informasi yang telah dikumpulkan dengan cara tertentu. Pengolahan data membutuhkan kemampuan pemahaman matematis mengenai penyajian data dalam berbagai bentuk, diantaranya berupa bentuk bangun geometri, persamaan, dan kata-kata atau teks tertulis. Selanjutnya langkah kelima adalah pembuktian. Pada langkah ini, guru menugaskan siswa untuk melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan hipotesis menggunakan temuan yang berkaitan dengan hasil pengolahan data. Pada langkah ini, untuk menyelesaikan permasalahan dari suatu ekspresi matematis yang diperoleh, diperlukan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Langkah keenam adalah menarik kesimpulan atau generalisasi. Pada langkah ini, siswa menarik kesimpulan yang dapat digunakan sebagai prinsip umum dalam suatu masalah. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa kesimpulan yang diperoleh merupakan penemuan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kesimpulan ini dapat digunakan sebagai hasil siswa belajar pengetahuan baru. Pada langkah ini, kemampuan penyelesaian masalah dan kemampuan pemahaman konsep begitu penting agar kesimpulan yang dihasilkan sesuai dengan harapan. Langkah-langkah dalam model *guided discovery learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan mendorong siswa menyelesaikan suatu masalah. Hal ini pun memperkuat bahwa dengan menerapkan model *guided*

discovery learning mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pemahaman konsep merupakan suatu hal yang harus diperhatikan yang salah satunya terkait dengan bagaimana model pembelajaran yang diterapkan. Beberapa langkah-langkah yang dilakukan pada *guided discovery learning* kenyatannya mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Banyak hal dilakukan siswa untuk belajar mulai dari memahami suatu masalah, mengidentifikasi masalah, sampai pengambilan kesimpulan. Model *guided discovery learning* bahkan menghasilkan kemajuan belajar yang cukup baik.

D. Penelitian yang Relevan

Model *guided discovery learning* menghasilkan kemajuan belajar yang cukup baik. Hal ini juga diperkuat oleh beberapa penelitian yang dilakukan oleh cendekiawan. Misalnya berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Manik dan Mukhtar (2017: 98) dalam penelitiannya penerapan metode penemuan terbimbing dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika di Kelas VIII Smp Negeri 1 Ajibata”. Penelitian yang dilakukan terhadap 30 orang siswa menghasilkan kesimpulan melalui penerapan metode penemuan terbimbing rata-rata nilai kelas untuk tes pemahaman konsep rata-rata nilai kelas 81,91% dengan kategori Tinggi serta yang tuntas secara klasikal sebanyak 26 siswa (86,67%) dari 30 siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Larasati dan Slamet (2021) menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis dan ketuntasan belajar siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi daripada penggunaan model pembelajaran konvensional. Presentase ketuntasan hasil tes pemahaman konsep siswa dengan model *guided discovery learning* meningkat dari 69% menjadi 83%. Sehingga pembelajaran dengan model *guided discovery learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Penelitian lain juga telah dilakukan oleh Arifah dan Saefudin (2017: 271) bahwa berdasarkan hasil analisis data model *guided discovery learning* efektif menumbuhkan keterlibatan dan motivasi siswa untuk menguasai pemahaman konsep. Dengan mempelajari karakteristik konsep tersebut, siswa dapat mengembangkan pemahamannya terhadap satu konsep. Hal ini menunjukkan bahwa model *guided discovery learning* atau penemuan terbimbing diduga dapat efektif mengembangkan atau meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

E. Anggapan Dasar

Pada penelitian ini anggapan dasarnya adalah

1. Semua siswa kelas X_{MIPA} SMA Negeri 1 Punduh Pedada memperoleh materi pelajaran yang sama sesuai dengan kurikulum 2013 selama semester genap tahun pelajaran 2022/2023.
2. Faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi pemahaman konsep matematis pada materi trigonometri selain model *guided discovery learning* tidak diperhatikan.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hipotesis umum
Model *guided discovery learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Hipotesis khusus
 - a. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

- b. Proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis dengan kategori baik setelah mengikuti model *guided discovery learning* lebih dari 60% jumlah siswa.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Punduh Pedada dengan populasi seluruh siswa kelas X_{MIPA} SMA Negeri 1 Punduh Pedada semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Populasi terdistribusi kedalam lima kelas dan diajar oleh guru yang sama. Mengacu pada rata-rata nilai PTS siswa kelas X_{MIPA} semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 pada Tabel 1.1 halaman 4 dilakukan pengambilan sampel. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu suatu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015: 124). Pertimbangan dalam sampling ini yaitu nilai rata-rata kelas sampel yang paling dekat dengan nilai rata-rata keseluruhan populasi. Dalam penelitian ini kelas sebagai unit sampel dan dipilih kelas yang nilai rata-rata hasil penilaian tengah semesternya paling mendekati nilai rata-rata dari semua kelas X_{MIPA} . Berdasarkan teknik pengambilan sampel yang telah dilakukan dipilih kelas $X_{MIPA 2}$ sebagai kelas eksperimen dan kelas $X_{MIPA 5}$ sebagai kelas kontrol.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan variabel bebasnya yaitu pembelajaran dengan model *guided discovery learning* dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dalam penelitian ini digunakan *pretest-*

posttest control group design. Untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa diberikan *pretest* sebelum diterapkan perlakuan. Kemudian pemberian *posttest* dilakukan untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep matematis setelah diberikannya perlakuan. Desain penelitian ini melibatkan dua kelompok subjek penelitian sesuai dengan yang dikemukakan Sugiyono (2015 : 112) yang disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 *Pretest Posttest Countrol Group Design*

Sampel	Pretest	Pembelajaran	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_1
Kontrol	O_2	C	O_2

Keterangan:

X : pembelajaran model *guided discovery learning*

C : pembelajaran konvensional

O_1 : *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

O_2 : *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap persiapan yaitu peneliti melakukan observasi pada tanggal 09 November 2022 untuk melihat karakteristik populasi penelitian yaitu siswa kelas X_{MIPA} SMA Negeri 1 Punduh Pedada yang terdistribusi menjadi 5 kelas. Kemudian melakukan wawancara terhadap guru matematika kelas X_{MIPA} mengenai pembelajaran yang dilakukan di kelas. Setelah itu, peneliti bersama guru menentukan kelas yang akan digunakan sebagai sampel penelitian. Dari 5 kelas X_{MIPA1} sampai X_{MIPA5} dipilih kelas X_{MIPA2} sebagai kelas eksperimen dan X_{MIPA5} sebagai kelas kontrol. Hal selanjutnya yang dilakukan peneliti adalah menyusun instrumen tes yang akan digunakan dalam penelitian dengan materi Trigonometri. Kemudian, mengonsultasikan instrumen dengan dosen pembimbing dan guru matematika. Melakukan uji validitas instrumen tes pada siswa kelas X_{MIPA} sebelum dilakukan uji coba instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti melakukan *pretest* pada tanggal 05 April 2023 (kelas kontrol) dan tanggal 07 April 2023 (kelas eksperimen) untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa. Telah dilaksanakan pembelajaran selama lima pertemuan kelas eksperimen pada 10 April, 03 mei, 08 mei, 10 mei, 15 mei dan kelas kontrol pada 10 April, 04 mei, 08 mei, 10 mei, 15 mei. Dalam hal ini kelas eksperimen menggunakan model *guided discovery learning*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Pelaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP). Kemudian diakhir kegiatan dilakukan *posttest* pada tanggal 17 mei 2023 untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis akhir siswa.

3. Tahap Akhir

Pada tahap akhir ini, peneliti mengumpulkan data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Kemudian mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dan membuat laporan penelitian.

D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini merupakan data kuantitatif yaitu data nilai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Skor *pretest* menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis awal siswa dan skor *posttest* menunjukkan data kemampuan pemahaman konsep matematis akhir siswa. Data yang digunakan yaitu peningkatan (*gain*) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik tes berupa uraian yang sama digunakan untuk *pretest* dan *posttest*.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu berupa tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun tes yang dipakai pada penelitian ini berupa soal uraian dengan jumlah 4 soal dengan materi trigonometri untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Soal yang diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sama sehingga secara jelas menggambarkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesuai dengan indikator.

Agar data yang diperoleh akurat, instrumen tes yang digunakan harus memenuhi kriteria tes yang baik. Instrumen tes yang baik harus memenuhi syarat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Sugiyono (2015: 174) bahwa suatu tes dikatakan baik jika memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukaran baik.

1. Validitas Instrumen Tes

Untuk mengetahui kelayakan suatu instrumen penelitian, perlu dilakukan validitas. Yusuf (2018: 17) menyatakan bahwa dalam penelitian untuk mengetahui ketepatan pengukuran perlu dilakukan validitas. Adapun validitas yang digunakan dalam penelitian ini dinilai dengan membandingkan isi yang terkandung dalam tes pemahaman konsep matematis dengan indikator pembelajaran yang diukur dan penggunaan bahasa pada soal. Dalam penelitian ini, soal tes dikonsultasikan terlebih dahulu dengan guru mitra mata pelajaran matematika kelas X_{MIPA} SMA Negeri 1 Punduh Pedada dengan asumsi bahwa guru tersebut mengetahui kurikulum yang digunakan dengan baik lalu dinilai validitasnya. Validitas soal dilakukan guru mitra dengan memberi tanda ceklis (\surd) pada lembar validasi. Hasil validasi oleh guru menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan pada penelitian ini dinyatakan valid. Hasil uji validitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.5 halaman 167.

2. Reliabilitas Instrumen Tes

Jika suatu tes memiliki hasil konsisten dalam mengukur hasil yang hendak diukur, maka tes tersebut dianggap memiliki tingkat reliabilitas atau taraf kepercayaan. Menurut Arikunto (2011: 86) suatu instrumen disebut reliabel apabila instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang tetap atau konsisten. Untuk mencari koefisien reliabilitas tes (r_{11}) menggunakan rumus Alpha dalam Arikunto (2011: 109) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas yang dicari

n : banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap soal

σ_i^2 : varians skor total

Untuk mencari rumus varians digunakan rumus sebagai berikut.

$$\sigma_i^2 = \frac{(\sum x_i^2) - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

n : banyaknya butir soal

$\sum x_i$: jumlah varians skor dari tiap-tiap butir soal

$\sum x_i^2$: varians total skor

Menurut Arikunto (2011: 109) indeks reliabilitas yang digunakan untuk menginterpretasikan nilai reliabilitas disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 2 Interpretasi Nilai Reliabilitas

Koefisien reliabilitas (r_{11})	Interpretasi
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Instrumen soal diujicoba pada kelas $XI_{MIPA 1}$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,71, maka tes dinyatakan reliabel dengan reliabilitas diinterpretasikan tinggi. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.6 halaman 170.

3. Daya Pembeda

Kapasitas soal untuk membedakan antara siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dengan siswa yang mempunyai kemampuan rendah disebut daya pembeda soal. Untuk mengetahui koefisien daya pembeda, nilai siswa diurutkan dari tertinggi sampai terendah, kemudian dibagi menjadi kelompok atas dan kelompok bawah. Hal ini sejalan dengan pendapat Arikunto (2019: 227) bahwa untuk menghitung daya pembeda dalam kelompok kecil, siswa dibagi menjadi dua kelompok sama rata terdiri dari kelompok atas dan kelompok bawah. Kelompok yang memperoleh nilai tertinggi termasuk dalam kelompok atas dan kelompok siswa yang memperoleh nilai terendah termasuk dalam kelompok bawah. Menurut Sudijono (2013: 380) daya pembeda dihitung menggunakan rumus :

$$DP = \frac{JA - JB}{IA}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

JA : rata-rata skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

JB : rata-rata kelompok bawah pada butir soal yang diolah

IA : skor maksimal butir soal yang diolah

Kriteria tolak ukur daya pembeda butir soal yang digunakan yaitu menurut Sudijono (2011: 380) yang selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 3 Interpretasi Nilai Daya Pembeda

Koefisien DP	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh butir soal memiliki indeks daya pembeda 0,44 sampai 0,52 yang diinterpretasikan baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.7 halaman 171.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran ini digunakan untuk mengetahui takaran kesulitan perbutir soal. Indeks kesukaran akan menunjukkan taraf kesulitan soal. Untuk menghitung tingkat kesulitan butir soal uraian menurut Sudijono (2011: 372) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{N_p}{N}$$

keterangan :

N_p : jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

N : jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Adapun interpretasi dari indeks tingkat kesukaran (P) suatu butir soal yang digunakan adalah kriteria menurut Thorndike dan Hagen (Sudijono, 2013: 372) yang dipaparkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 4 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran

Koefisien DP	Kriteria
$0,00 < P \leq 0,15$	Terlalu sukar
$0,16 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 0,85$	Mudah
$0,86 < P \leq 1,00$	Terlalu mudah

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal yaitu 0,42 sampai 0,47 yang diinterpretasikan sedang. Tingkat kesukaran tersebut juga memenuhi kriteria butir soal yang dapat digunakan pada instrumen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.8 halaman 173. Hasil uji validitas, reliabelitas, daya beda, dan tingkat kesukaran tes telah memenuhi kriteria. Jadi instrumen tes pemahaman konsep matematis layak digunakan.

F. Teknik Analisis Data

Dalam suatu penelitian analisis data diperlukan untuk menguji kebenaran hipotesis. Adapun data dalam penelitian ini yaitu data gain kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest*. Dengan menggunakan uji statistik terhadap data skor peningkatan (*gain*) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, pengolahan dan analisis data dilakukan. Menurut Hake (1999: 65) besarnya peningkatan dihitung menggunakan rumus *gain* ternormalisasi atau *g*, yaitu :

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Hasil perhitungan *gain* kemudian diinterpretasikan menggunakan klasifikasi dari Hake (1999: 65) seperti pada Tabel di halaman 31.

Tabel 3. 5 Interpretasi Indeks Gain

Interval Indeks Gain	Kriteria
$0,7 < g \leq 1$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Berdasarkan perhitungan secara keseluruhan rata-rata gain adalah 0,52 atau berada dalam kriteria sedang. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat.

Dalam penelitian ini digunakan uji normalitas *Liliefors*, hipotesisnya sebagai berikut.

H_0 : Data *gain* kemampuan pemaman konsep matematis siswa berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Data *gain* kemampuan pemaman konsep matematis siswa tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kriteria tolak H_0 apabila $L_{hitung} > L_{tabel}$. L_{hitung} merupakan nilai paling besar dari selisih antara $P(z \leq z_i)$ dengan proporsi z_1, z_2, \dots, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . L_{tabel} merupakan nilai pada tabel *Liliefors* dan n = banyak siswa.

Berdasarkan hitungan pada lampiran halaman 183, diperoleh hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu:

Tabel 3.7 Uji Normalitas

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	0,51	0,154	H_0 ditolak
Kontrol	0,12	0,154	H_0 diterima

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa data *gain* kelas eksperimen berasal dari populasi tidak berdistribusi normal dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

1. Uji Hipotesis Pertama

Karena salah satu data *gain* kelas tidak berasal dari distribusi normal maka uji yang digunakan adalah uji *Mann-Whitney U*. Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : median data *gain* kemampuan pemaman konsep matematis siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* sama dengan median data *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

H_1 : median data *gain* kemampuan pemaman konsep matematis siswa dengan model *guided discovery learning* lebih tinggi daripada median data *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

Dengan $\alpha = 0,05$ dan statistik uji :

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan:

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas eksperimen

U_1 = jumlah peringkat 1

U_2 = jumlah peringkat 2

R_1 = rangking pada kelas sampel n_1

R_2 = rangking pada kelas sampel n_2

Dari nilai U_1 dan U_2 diperoleh statistik U yang merupakan nilai terkecil antara U_1 dan U_2

Kemudian ditentukan nilai Z_{hitung} dengan rumus sebagai berikut.

$$Z_{hitung} = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$$

Dengan :

$$\mu_u = \frac{n_1 \cdot n_2}{2} \text{ dan } \sigma_u = \sqrt{\left(\frac{n_1 \cdot n_2}{N(N-1)}\right) \left(\frac{N^3 - N}{12} - \sum \frac{t_i^3 - t_i}{12}\right)}$$

$N = n_1 + n_2$ dan $t_i =$ banyaknya anggota grup terikat (grup yang anggotanya titik sampel dengan gain sama minimal dua) ke- i .

Kriteria uji yang digunakan yaitu tolak H_0 jika nilai $|Z_{hitung}| \geq Z_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$

$$Z_{1-\alpha} = Z_{0,95}$$

2. Uji Hipotesis Kedua

Untuk mengetahui apakah persentase siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis akhir terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa di kelas tersebut perlu dilakukan uji hipotesis kedua.

Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : Proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori baik setelah mengikuti model *guided discovery learning* sama dengan 60% jumlah siswa.

H_1 : Proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep dengan kategori baik setelah mengikuti model *guided discovery learning* lebih dari 60% jumlah siswa.

Dalam penelitian ini yang digunakan yaitu siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis terkategori baik adalah siswa yang memiliki skor

peningkatan (*gain*) kemampuan pemahaman konsep matematis akhir yang minimal dalam kategori sedang.

Uji yang digunakan adalah uji proporsi satu pihak. Rumus yang digunakan sesuai dengan rumus menurut Sudjana (2005: 234) sebagai berikut.

$$z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{0,6(1 - 0.6)/n}}$$

Keterangan:

x = banyaknya siswa yang memiliki skor kemampuan pemahaman konsep matematis akhir terkategori baik pada siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*

n = jumlah sampel pada kelas eksperimen

π_0 = proporsi siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis minimal terkategori sedang

Kriteria pengujian yang digunakan adalah tolak H_0 jika $z_{hitung} > z_{1-a}$, dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan z_{1-a} , didapat dari daftar normal baku dengan peluang $(1 - \alpha)$.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pada hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan yaitu model *guided discovery learning* mampu memengaruhi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis, tetapi tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan skor peningkatan *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran model *guided discovery learning* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kemudian jika dilihat berdasarkan hasil uji proporsi data yang menunjukkan persentase siswa yang memiliki pemahaman konsep terkategori baik tidak lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dapat dikemukakan peneliti yaitu:

1. Model pembelajaran *guided discovery learning* dapat digunakan sebagai pertimbangan guru untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Bagi peneliti lain jika ingin melakukan penelitian mengenai model *guided discovery learning* diharapkan model ini dapat dikombinasikan menggunakan media pembelajaran menarik dan disarankan konten materi berisi budaya sekitar tempat tinggal siswa sehingga meningkatkan keingintahuan siswa mengenai materi yang akan dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

- Alzanatul, U.M. dan Zulkarnain, R. 2022. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio*, Vol 8, No.1, 304-312.
- Arifah ,U. dan Saefudin, A. 2017. Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematik*. Vol 5, No.3, 263-272.
- Arikunto, S. 2019. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta. 316.
- Asfar, I.T., Nur, A., Asfar, M.I.A. dan Kasmawati. 2020. *Model Pembelajaran GOLD(Guided, Organizing, Leaflet, Discovery)*. CV Jejak, Jawa Barat. 115 hlm.
- Asri, E.Y. dan Noer, S.H. 2015. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY . *Guided Discovery Learning dalam Pembelajaran Matematika*. [Online]. Tersedia di: <http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/PM-127.pdf>. Diakses pada tanggal 21 November 2022.
- Cahyadi, Ani.2019.Pengembangan Media dan Sumber Belajar.Laksita Indonesia, Serang.
- Cintamulya, I. 2015. Perananan Pendidikan Dalam Mempersiapkan Sumber Daya Manusia di Era Informasi dan Pengetahuan. *Jurnal Formatif*. Vol 2, No.2, 90-101.
- Eggen, P. dan Kauchak, D. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Permata Puri Media, Jakarta. 459 hlm.
- Fauzan, Arifin, F. 2022. *Desain Kurikulum dan Pembelajaran Abad 21*. Kencana, Jakarta. 282 hlm.
- Hake, R.R.1999. Interactive-Engagement Versus Tradisional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *American Jurnal of Physics*. Vol 66, No.1.

- Hutagulung. 2017. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran *Guided Discovery* Berbasis Budaya Toba Di Smp Negeri 1tukka. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*. Vol 2, No.2, 70-77.
- Handajani, B.2020.Model *Discovery Learning* dalam Pembelajaran Matematika SMP. CV Adanu Abimata, Jawa Barat.92 hlm.
- Johnson, A.P. 2017. *Teaching Strategies for All Teachers*. Rowman dan Littlefield, London. 181 hlm.
- Larasati, N.I. dan Slamet. 2021. Penerapan Model Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI SMAN 5 Malang Pada Materi Barisan dan Deret. *Prosiding SNMP 2021*.
- Lu'luilmaknun, U., Salsabila N.H. dan Tyaningsih R.Y. 2021. Faktor-Faktor Afektif yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Menengah. *Mathematic Education And Application*. Vol 3, No.2, 17-24.
- Majid, A. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Manik, M. dan Mukhtar. 2017. Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Kelas VII SMP Negeri 1 Ajibata. *Jurnal Inspiratif*. Vol 3, No.2, 92-101.
- Mawaddah, S. dan Maryanti, R. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (discovery learning). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol.4, No.5, 76-85.
- Munawaroh, Isniatun. 2021. *Modul Pendidikan Profesi Guru Konsep Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta : PPPK.
- Novitasari, D. 2016. Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI :Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*. Vol.2, No.2, 8-18.
- Nurfarihin, Fuad. 2010. Hubungan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Penalaran Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Peserta Didik Kelas Ix Mts Nu 24 Darul Ulum Pidodo Kulon Patebon Kendal.*Skripsi*. 93 hlm.
- Nurhikmah, S., Nurafifah, D.S. dan Resbiantoro, G. 2018. Analisis Pemahaman Konsep Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *Sosiohumaniora: Jurnal LP3M*. Vol 4, No.1, 1-8.

- Prastyani, N.W.A., Ariawan, I.P.W, dan Suharta, I.G.P. 2019. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X Mipa 2 Sma Negeri 1 Kediri Melalui Penerapan Model Pembelajaran Realistik Dengan Setting Kooperatif Berbantuan Lks Terstruktur. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Indonesia*. Vol 8, No.2, 111-121.
- Ramadhani, Eliza.2015.Efektivitas Penerapan Model *Guided Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa,*Skripsi*.
- Smhita, P.V. 2012. *Inquiry Model Learning and Guided Discovery Learning For Fostering Critical Thinking and Scientific Attitude*. Vilavath Publications, Kozhikode. 423 hlm.
- Suardi, M. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. CV Budi Utama, Yogyakarta. 218 hlm.
- Sudjana. 2005. *Metoda Koordinat Kartesius*. PT. Tarsito, Bandung. 508 hlm.
- Sugiyono. 2015.*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung. 456 hlm.
- Sukmana, A.T. 2020. *Efektivitas Komite Sekolah*. Jejak Pustaka, Yogyakarta. 87 hlm.
- Suratini. 2017. Pengaruh Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia di Indonesia. *Future Jurnal Manajemen dan Akuntansi*, Vol 5, No.1, 68-84
- Tribowo, Pujiastuti, E. dan Suparsih, H. 2018. Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Daya Juang Siswa Melalui Strategi Trajectory Learning*. [Online]. Tersedia di:
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjQ6Qz83wAhWDj-YKHeoVBwsQFjAEegQIFBAD&url=https%3A%2F%2Fjournal.unnes.ac.id%2Fsju%2Findex.php%2Fprisma%2Farticle%2Fdownload%2F19615%2F9526%2F&usg=AOvVaw3uicHhm5je-tbZXIKGjbO>. Diakses pada tanggal 21 November 2022.
- Wahyudin, U.R. 2020. *Manajemen Pembiayaan Pendidikan*. Deepublish, Yogyakarta. 148 hlm.
- Yolanda, D.D. 2020. *Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Metode Discovery*. Guepedia, Jawa Barat. 92 hlm.
- Yusuf, Febrinawati. 2018 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 7(1) hlm. 17-23.