

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY  
LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung Semester  
Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020)**

(Skripsi)

Oleh

**Devisa Gita Ambela**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

## ABSTRAK

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY  
LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung Semester  
Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020)**

Oleh

**DEVISA GITA AMBELA**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *guided discovery learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung semester ganjil tahun ajaran 2019/2020, sebanyak 248 siswa yang terdistribusi dalam delapan kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Data penelitian ini diperoleh dari tes pemahaman konsep matematis siswa yang berbentuk uraian. Analisis data penelitian ini menggunakan *Uji-t'* dengan taraf signifikan  $= 0,05$ . Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *guided discovery learning* lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran *guided discovery learning* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata Kunci:** Pengaruh, *guided discovery learning*, pemahaman konsep matematis

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY  
LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung  
Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019)**

**Oleh  
Devisa Gita Ambela**

**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  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

**Judul Skripsi : PENPEMBELAJARAN PENGARUH MODEL  
PEMBELAJARAN GUIDED DISCOVERY  
LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas  
VIII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung  
Semester Ganjil Tahun Pelajaran  
2019/2020)**

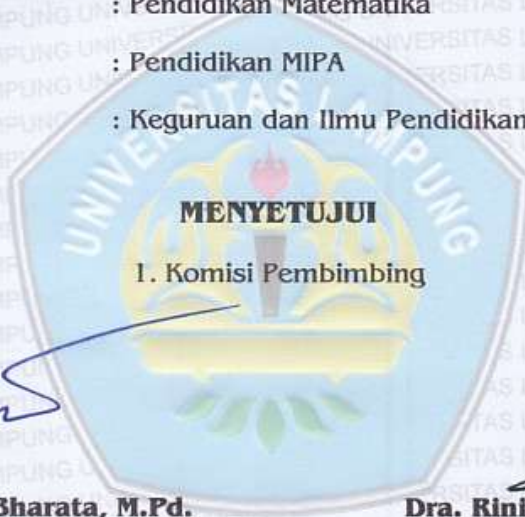
**Nama Mahasiswa : Devisa Gita Ambela**

**No. Pokok Mahasiswa : 1443021002**

**Program Studi : Pendidikan Matematika**

**Jurusan : Pendidikan MIPA**

**Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Dr. Haninda Bharata, M.Pd.**  
NIP19580219 198603 1 004

**Dra. Rini Asnawati M.Pd.**  
NIP19620210 198503 2 003

**2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

**Dr. Caswita, M.Si.**  
NIP 19671004 199303 1 004

**MENGESAHKAN**

**I. Tim Penguji**

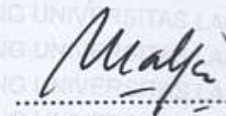
**Ketua : Dr. Haninda Bharata, M.Pd.**



**Sekretaris : Dra. Rini Asnawati, M.Pd.**



**Penguji  
Bukan Pembimbing : Dr. Tina Yunarti, M.Si.**



**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.**  
NIP. 19620804 198905 1 001

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 19 Desember 2019**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devisa Gita Ambela  
NPM : 1443021002  
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.

Bandarlampung, Desember 2019  
Yang Menyatakan



Devisa Gita Ambela  
NPM. 1443021002

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Blambangan Umpu pada tanggal 18 Desember 1996, merupakan anak ketiga dari pasangan Bapak Hi. Asnawi Gofar (Alm) dan Ibu Hj. Mulyati MK. Penulis memiliki dua kakak laki-laki bernama Andalan Panca Ambela, S.H dan Kristofel Mandala Ambela, Amd. Kep. Serta adik laki-laki bernama Pulfika Nando Ambela.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 1 Blambangan Umpu pada tahun 2008, pendidikan menengah pertama di SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung pada tahun 2011, pendidikan menengah atas di SMA Al-Azhar 3 Bandarlampung pada tahun 2014. Pada tahun 2014, penulis diterima sebagai mahasiswa di perguruan tinggi negeri Universitas Lampung jurusan pendidikan MIPA program studi pendidikan matematika.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi (KKN-KT) di Desa Tiuh Baru, Kecamatan Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan. Selain itu, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Negeri Besar, Kabupaten Way Kanan yang terintegrasi dengan program KKN tersebut.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah aktif dalam organisasi yaitu FPPI FKIP (Forum Pembinaan dan Pengkajian Islam) sebagai Sekretaris BKPM (Badan Khusus Pemberdayaan Muslimah) pada periode 2016 kabinet Muda Berdawah, BEM FKIP sebagai Kepala Dinas Sosial pada periode 2017 kabinet Kebanggaan Bersama, dan Puskomda FSLDK Lampung sebagai Sekretaris Komisi B periode 2018.



# *Moto*

*“Wahai orang-orang yang beriman! Jika kamu menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu. (QS Muhammad, 47:7)”*

- Devisa Gita Ambela -

# Persembahan



*Segala Puji Bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna  
Sholawat serta Salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah Rasulullah  
Muhammad SAW*

*Kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta dan kasih sayangku kepada:*

*Papa tercinta (Hi Asnawi Gofar) yang telah bahagia di Surga-NYA dan Mama  
tercinta (Hj Muhyati MK), yang telah membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih  
sayang serta selalu mendoakan dan melakukan semua yang terbaik untuk  
keberhasilanku juga kebahagiaanku.*

*Kedua kakak laki-lakiku (Andalan Panca Ambela, S.H dan Kristofel Mandala  
Ambela, Amd. Kep) yang telah menjagaku dan semangat padaku serta adik lelakiku  
(Pulfika Nando Ambela)*

*Seluruh keluarga besar yang telah memberikan do'a dan dukungannya.*

*Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan penuh kesabaran.*

*Semua sahabatku yang begitu tulus menyayangiku, sabar menghadapiku, menerima  
semua kekuranganku, sepenuh hati mendukungku. Terima kasih karena kalian  
mengajarkanku arti pertemanan sesungguhnya.*

*Almamater Universitas Lampung tercinta.*

## SANWACANA

### *Bismillaahirrohmaanirrohiim.*

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah atas manusia yang akhlaknya paling mulia, pemimpin dan murobbi terbaik yang telah membawa perubahan yang luar biasa, menjadi uswatun hasanah di muka bumi ini, yaitu Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020)” adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

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

1. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Hi Asnawi Gofar (Alm) dan Ibu Hj Mulyati MK, kedua kakakku Andalan Panca Ambela, S.H, Kristofel Mandala Ambela, Amd, Kep , dan Adikku Pulfika Nando Ambela, serta seluruh

keluarga besarku yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, dukungan, dan semangat tanpa kenal lelah.

2. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan saran, perhatian, sumbangan pemikiran, motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan kritik dan saran, sumbangan pemikiran, dan semangat demi penyelesaian penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Tina Yunarti, M.Si., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan motivasi, semangat, perhatian, kritik, dan saran dalam memperbaiki penulisan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta jajaran dan stafnya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung.
7. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung.
8. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang selalu menginspirasi, yang telah memberikan bekal ilmu dan menjadi

penyemangat penulis untuk mengikuti jejak-jejak beliau menjadi orang yang baik.

9. Ibu Fara Dibah, S.Pd. selaku guru mitra, seluruh siswa kelas VIIB dan VIIC SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020, dan seluruh perangkat sekolah serta staf SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung yang telah memberikan kemudahan selama penelitian.
10. Rekan seperjuangan Pimpinan FPPI FKIP 2016 “Muda Berdakwah” seluruh anggota bidang dan Generasi Muda, untuk pelajaran, kebersamaan dan suka duka selama satu periode kepengurusan.
11. Rekan seperjuangan Pimpinan BEM FKIP Kabinet Kebanggaan Bersama 2017, seluruh staff kebanggaan dan Brigade Muda, untuk pelajaran, kebersamaan dan suka duka selama satu periode kepengurusan.
12. Rekan seperjuangan Pimpinan Puskomda FSLDK Lampung 2018 untuk pelajaran, pengalaman dan kebersamaan selama satu periode kepengurusan.
13. Teman-teman Kaktus 2014, atas doa dan saling mengingatkan dalam kebaikan. Semoga ukhuwah kita mengantarkan kita ke Jannah-Nya.
14. Ridha Muzayyana sahabat halaqah terbaikku yang selalu mengingatkan dalam kebaikan dalam setiap proses hijrahku.
15. Diah Ambar Sari sahabat terbaikku yang selalu ada dan mendukung dalam setiap proses kebaikanku.
16. Nisa’ul Mutoharoh teman seperjuangan hebatku di FPPI FKIP Universitas Lampung sebagai ketua BKPM.
17. Khusnul Khotimah sekretaris dinas kebanggaanku di BEM FKIP Universitas Lampung yang sudah berjuang hingga akhir.

18. Mba Ama, Mba Salma, Mba Deny, Mba Aul yang sudah memberikan ilmu, pengalaman, nasihat selama masa kuliah.
19. Teman-teman yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan nasihat (Sartika, Mba Yuni, Fika, Santi, Hanani, Mbak Eka, Mba Mbok). Semoga bisa selalu menyambung tali silaturahmi.
20. Rekan-rekan Pejuang Wisuda Pendidikan Matematika angkatan 2014 atas kebersamaannya selama ini.
21. Rekan seperjuangan KKN-KT Unila Desa Tiuh Baru Kecamatan Negeri Besar Way Kanan.
22. Kakak tingkat 2011, 2012, 2013, serta adik tingkat 2015, 2016, 2017, 2018 dan 2019 yang telah memberikan bantuan serta dukungan selama ini.
23. Pak Liyanto dan Pak Mariman atas bantuannya selama ini.
24. Almamater tercinta yang telah menjadi tempat belajar serta mendewasakan diri.
25. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan pada penulis mendapat balasan pahala yang setimpal dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat.

Bandarlampung, Desember 2019  
Penulis

Devisa Gita Ambela  
NPM 1443021002

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	9
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR</b>	
A. Tinjauan Pustaka .....	10
1. Model <i>Guided Discovery Learning</i> .....	10
2. Pemahaman Konsep .....	13
3. Pengaruh Pembelajaran .....	15
4. Pembelajaran Konvensional .....	16
B. Definisi Operasional .....	17
C. Kerangka Pikir .....	18
D. Anggapan Dasar .....	22
E. Hipotesis Penelitian .....	22

### **III. METODE PENELITIAN**

A. Populasi dan Sampel.....	23
B. Desain Penelitian .....	24
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	24
D. Data Penelitian.....	26
E. Teknik Pengumpulan Data .....	26
F. Instrumen Penelitian .....	26
G. Teknik Analisis Data .....	31

### **IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....	37
1. Data Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	37
2. Data Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	39
3. <i>Gain</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	40
B. Pembahasan .....	42

### **V. SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan .....	46
B. Saran .....	46

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Rekapitulasi Nilai Ujian Nasional Indonesia .....	5
Tabel 3.1 Rata-rata Nilai Ulangan Harian .....	23
Tabel 3.2 <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i> .....	24
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	27
Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas.....	30
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Daya Pembeda .....	30
Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran .....	31
Tabel 3.7 Kriteria Indeks Gain .....	32
Tabel 3.8 Rekapitulasi Uji Normalitas <i>Gain</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	34
Tabel 4.1 Data Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	37
Tabel 4.2 Pencapaian Awal Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	38
Tabel 4.3 Data Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	39
Tabel 4.4 Pencapaian Akhir Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	40
Tabel 4.5 <i>Gain</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	41

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Contoh Jawaban Siswa Salah Pada Materi Bilangan Bulat .....	6
Gambar 1.2 Contoh Jawaban Siswa Salah Pada Materi Bilangan Bulat .....	6

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. PERANGKAT PEMBELAJARAN</b>	
A.1 Silabus .....	50
A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	56
A.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	76
<b>B. INSTRUMEN TES</b>	
B.1 Kisi-kisi Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	104
B.2 Soal <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep Matematis.....	107
B.3 Soal <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Matematis .....	109
B.4 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	111
B.5 Rubrik Penilaian <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep Matematis .....	113
B.6 Rubrik Penilaian <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Matematis .....	116
B.7 Format Validitas Penilaian Soal <i>Pretest</i> .....	119
B.8 Format Validitas Penilaian Soal <i>Posttest</i> .....	120
<b>C. ANALISIS DATA</b>	
C.1 Analisis Reliabilitas Hasil <i>Pretest - Posttest</i> Pemahaman Konsep Matematis Kelas Uji Coba .....	121
C.2 Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba Instrumen Pemahaman Konsep Matematis Kelas ....	123
C.3 Nilai Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	126

C.4	Nilai Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol .....	127
C.5	Nilai Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	128
C.6	Nilai Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol .....	129
C.7	Peningkatan Nilai Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	130
C.8	Peningkatan Nilai Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol .....	131
C.9	Uji Normalitas Peningkatan Nilai Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	132
C.10	Uji Normalitas Peningkatan Nilai Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Kontrol .....	134
C.11	Uji Homogenitas <i>Gain</i> Nilai Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	136
C.12	Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Peningkatan Nilai Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	137
C.13	Pencapaian Indikator Awal Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	139
C.14	Pencapaian Indikator Akhir Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	142
<b>D. LAIN-LAIN</b>		
D.1	Surat Izin Penelitian .....	145
D.2	Surat Keterangan Penelitian .....	146

## **I. PENDAHULUAN**

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

Kemajuan global yang sangat cepat menuntut masyarakat untuk ikut terlibat di dalamnya. Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi dasar dalam menghadapi pengaruh globalisasi. Keberhasilan dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut dapat menjadi bukti bahwa sumber daya manusia adalah sumber daya yang kompeten. Cara yang dapat dilakukan untuk dapat melahirkan sumber daya manusia yang kompeten dan dapat menguasai ilmu pengetahuan serta teknologi salah satunya yaitu melalui pendidikan.

Menurut UUD 1945 pasal 31 ayat 1 menjelaskan bahwa setiap warga negara berhak mendapat pendidikan. Melalui pendidikan seseorang mampu meningkatkan pola pikir. Dalam Undang–Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bab II pasal 3, yang menyatakan bahwa

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dengan demikian pendidikan berperan penting untuk mengembangkan potensi diri siswa secara optimal. Oleh karena itu, pemerintah berusaha memberikan pendidikan dengan sebaik-baiknya kepada warga negaranya, baik di tingkat dasar, menengah, maupun di perguruan tinggi. Dalam satuan pendidikan pada tingkat dasar dan menengah memuat beberapa mata pelajaran wajib, salah satunya adalah matematika.

Matematika merupakan pelajaran yang penting sebab matematika dapat digunakan untuk membentuk pola berpikir siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Suherman (2003:17) yang menyatakan bahwa, matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika. Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 345) turut mempertegas bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Berdasarkan Permendikbud No. 58 tahun 2014, mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa dapat (1) Memahami konsep matematika, (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada (3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) (4) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu

menyusun bukti matematika (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, (6) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, (7) Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika dan, (8) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika tersebut maka setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah-masalah matematika. Tujuan pembelajaran matematika tersebut harus mampu dicapai dengan baik, terutama dalam hal pemahaman konsep.

Kilpatrick, Swafford, & Findell (2001) menyatakan bahwa pemahaman konsep (*conceptual understanding*) adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika. Kilpatrick, Swafford, dan Findell juga mengemukakan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu dari lima kecakapan matematis yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep merupakan hal yang penting, karena kemampuan dalam memahami konsep, operasi, dan relasi dalam matematika merupakan hal dasar yang harus dimiliki dan dikuasai oleh siswa., sehingga jika pemahaman konsep matematis siswa masih rendah tentunya akan menjadi penghambat dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada tingkat selanjutnya. Martunis (2014: 76) mengemukakan bahwa kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika mengakibatkan sulit untuk mengkomunikasikan ide-ide atau konsep yang terdapat di dalam matematika

secara lisan maupun tulisan, sehingga mengakibatkan siswa kesulitan mengerjakan soal-soal dalam bentuk permasalahan dan menyebabkan rendahnya prestasi belajar.

Rendahnya prestasi belajar matematis siswa Indonesia dapat dilihat dari berbagai hasil survei studi internasional, salah satunya yaitu studi internasional tentang prestasi matematika dan sains TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 bahwa Indonesia memperoleh skor rata-rata prestasi matematika adalah 397 poin dan menduduki urutan ke 45 dari 50 negara. Mullis, Martin, Ruddock, O'Sullivan, dan Preuschoff (2012) menjelaskan bahwa pengukuran yang dilakukan TIMSS mencakup tiga domain kognitif, yaitu *knowing*, *applying*, dan *reasoning*. Domain kognitif *knowing* mengukur fakta, konsep, dan prosedur yang perlu diketahui oleh siswa. Domain kognitif *applying* mengukur kemampuan siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman konsep dalam menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan. Domain kognitif *reasoning* mengukur kemampuan siswa dalam menemukan solusi dari bukan sekadar masalah rutin melainkan mencakup situasi asing, konteks yang kompleks, dan *multistep problems*. Rata-rata persentase jawaban benar siswa Indonesia pada survey TIMSS tahun 2015 untuk domain *knowing*, *applying*, dan *reasoning* berturut-turut adalah 32%, 24%, dan 20%. Rata-rata tersebut jauh di bawah rata-rata persentase jawaban benar internasional yaitu 56% untuk *knowing*, 48% untuk *applying*, dan 44% untuk *reasoning*. Rendahnya persentase pada domain *knowing* dan *applying* menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih rendah.



Rendahnya nilai matematis siswa Indonesia juga terlihat dari hasil ujian nasional tingkat SMP sederajat dalam empat tahun terakhir. Berdasarkan Laporan Kemendikbud mengenai hasil ujian nasional tingkat SMP sederajat di Indonesia, rata-rata nasional tahun pelajaran 2014/2015 untuk mata pelajaran matematika adalah 56,28 dengan standar deviasi/simpangan baku 19,92. Tahun pelajaran 2015/2016, rata-rata hasil ujian nasional untuk mata pelajaran matematika turun menjadi 50,24 dengan simpangan baku 21,12. Tahun pelajaran 2016/2017, rata-rata hasil ujian nasional untuk mata pelajaran matematika 50,31 dengan simpangan baku 19,10. Tahun pelajaran 2017/2018, rata-rata hasil ujian nasional untuk mata pelajaran matematika 43,34 dengan simpangan baku 17,98. Dari empat mata pelajaran yang diujikan, rata-rata nilai mata pelajaran matematika adalah yang paling rendah disajikan pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Rekapitulasi Nilai Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2017/2018**

STATISTIK	Per Mata Pelajaran
	Matematika
Kategori	Kurang
Rata-rata	43,34
Terendah	5,00
Tertinggi	100,00
Standar Deviasi	17,98

(Kemendikbud, 2018)

Kemampuan pemahaman konsep yang rendah juga terjadi di kelas VIII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung. Hal ini bisa dilihat dari hasil pekerjaan siswa yang belum menguasai materi yang mengukur indikator pemahaman konsep yaitu indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu dalam menjawab soal yang diberikan, pada contoh soal “ $\{-18 + 8 - (-2)\} = \dots$ ” Dari 31 siswa yang mengerjakan soal tersebut, diperoleh sebanyak 45% siswa mampu

menjawab benar dan sebanyak 55% menjawab salah. Contoh jawaban siswa yang salah sebagai berikut:

1.  $(-18 + 8 - -2)$   
 $-18 + 8 + 2$   
 $-26 + 2 = -28$

Gambar 1.1. Contoh Jawaban Siswa Salah Pada Materi Bilangan Bulat

Pada contoh soal “ $\{(2)^4 \times (2)^3 : (2)^2 = \dots\}$ ” yang mengukur indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika, dari 31 siswa yang mengerjakan soal, diperoleh sebanyak 30% siswa mampu menjawab benar dan sebanyak 70% siswa menjawab salah. Contoh jawaban siswa yang salah sebagai berikut:

A.  $(2^4) \times (2^3) : (2)^2 = 16 : 4 = 18$

Gambar 1.2. Contoh Jawaban Siswa Salah Pada Materi Bilangan Bulat

Setelah melihat pekerjaan siswa, peneliti melakukan wawancara dengan guru SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung dan observasi di kelas VIII pada saat berlangsungnya proses pembelajaran, banyak siswa tampak sulit memahami materi yang disajikan. Ketika diberikan soal-soal yang relatif sama dengan soal sebelumnya banyak siswa yang tidak dapat mengerjakan. Berdasarkan hal tersebut mengindikasikan adanya kemungkinan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.

Selain itu, diketahui bahwa proses pembelajaran di SMP Al-Azhar 3 sudah menggunakan Kurikulum 2013, namun pada praktiknya proses pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga siswa kurang berkesempatan untuk mengungkapkan ide dan gagasan matematikanya baik berupa lisan maupun tulisan. Akhirnya siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan materi maupun soal-soal yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematis karena mereka hanya terpaku dengan apa yang dijelaskan oleh guru saja. Agar siswa memiliki pemahaman konsep yang baik, siswa harus terlibat secara aktif dalam mengungkapkan ide dan gagasan yang ia miliki.

Dari hasil jawaban siswa, wawancara guru dan observasi maka dibutuhkan cara untuk mengatasi permasalahan yang mampu memberikan hasil pembelajaran yang lebih baik dalam pemahaman konsep matematis siswa di SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai yaitu model *guided discovery learning*. Model pembelajaran *guided discovery* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk mencoba menemukan sendiri informasi maupun pengetahuan yang diharapkan dengan bimbingan dan petunjuk yang diberikan guru. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Krismanto (2003: 4) yang menyatakan bahwa, model *guided discovery learning* adalah suatu model pembelajaran tempat guru berperan menyatakan persoalan, kemudian membimbing siswa untuk menemukan penyelesaian persoalan itu dengan perintah-perintah atau lembar kerja siswa dan siswa mengikuti petunjuk dan menemukan sendiri penyelesaiannya. Hal tersebut telah dibuktikan melalui penelitian Bakhtiyar (2017) di MAN 2 Boyolali kelas X menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan *guided discovery learning*

berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas X MAN 2 Boyolali pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017 dan penelitian Muhammad (2018) yang menyatakan bahwa penerapan model *guided discovery learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan hal tersebut, salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah dengan menggunakan model *guided discovery learning*.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model *guided discovery learning* memungkinkan untuk memberikan hasil yang baik dalam pemahaman konsep matematis siswa. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa” pada kelas VIII SMP Al-Azhar 3 semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model *guided discovery learning* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Al-Azhar 3 semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *guided discovery learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Al-Azhar 3 semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Manfaat Teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan model *guided discovery learning* serta pengaruhnya dengan pemahaman konsep matematis.

##### 2. Manfaat Praktis

Dengan penerapan model pembelajaran *guided discovery learning* diharapkan mampu memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Melalui penelitian ini menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang baik untuk diterapkan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tinjauan Pustaka

#### 1. Model *Guided Discovery Learning*

Menurut Sund dan Trowbridge (1973) penemuan (*discovery*) adalah proses mental dimana siswa mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Proses mental tersebut seperti mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya. Menurut Hamalik (2005:188) *guided discovery learning* melibatkan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan guru. Siswa melakukan *discovery*, sedangkan guru membimbing mereka kearah yang benar/tepat. Lebih lanjut, Hanafiah, Nanang dan Sahana (2010: 77) mengungkapkan bahwa *guided discovery learning* adalah pelaksanaan penemuan yang dilakukan atas petunjuk dari guru. Menurut Markaban (2008) model *guided discovery learning* melibatkan suatu dialog/interaksi antara siswa dan guru di mana siswa mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan yang diatur oleh guru.

Model *guided discovery learning* merupakan suatu model yang mengarahkan siswa untuk menemukan suatu konsep dengan cara melakukan pengamatan serta menganalisis suatu permasalahan yang bimbing oleh guru. Hal ini berdampak baik bagi siswa, karena siswa diarahkan untuk menemukan sendiri konsep yang

sedang dipelajarinya, sehingga pembelajaran tidak berpusat pada guru dan materi lebih lekat dipahami oleh siswa. Menurut Al Krismanto (2003) peranan guru dalam *guide discovery learning* adalah memberikan persoalan, kemudian membimbing siswa untuk menemukan penyelesaian dari persoalan itu dengan perintah-perintah atau dengan lembar kerja sedangkan siswa mengikuti petunjuk dan menemukan sendiri penyelesaiannya.

Kurniasih & Sani (2014:68-71) mengemukakan langkah-langkah operasional *guided discovery learning* yaitu sebagai berikut : (1) Stimulasi, siswa dihadapkan pada sesuatu permasalahan yang menimbulkan kebingungan, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberikan generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki permasalahan tersebut, (2) pernyataan atau identifikasi masalah, pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran. Kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis. (3) pengumpulan data, siswa mengumpulkan berbagai informasi yang relevan untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat. Secara tidak langsung, siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan sebelumnya. (4) pengolahan data, yaitu siswa mengumpulkan data yang telah dikumpulkan kemudian diolah, diklasifikasikan, atau dihitung untuk memperoleh jawaban apakah sesuai dengan hipotesis atau tidak. (5) pembuktian identifikasi masalah, yaitu siswa melakukan pemeriksaan secara cermat dan teliti untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang ditetapkan sebelumnya, serta dihubungkan dengan hasil pengolahan data. (6) menarik kesimpulan, yaitu siswa menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip

umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Selain memiliki langkah-langkah yang harus digunakan dalam proses pembelajaran, metode *guided discovery learning* mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan sehingga perlu adanya pemahaman dalam melaksanakan metode tersebut. Suryosubroto (2009:185) menyatakan kelebihan *guided discovery learning* sebagai berikut:

- a. Dianggap membantu siswa mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa.
- b. Pengetahuan diperoleh dari strategi ini sangat pribadi sifatnya dan mungkin merupakan suatu pengetahuan yang sangat kukuh, dalam arti pendalaman dari pengertian, retensi, dan transfer.
- c. Strategi penemuan membangkitkan gairah pada siswa, misalnya siswa merasakan jerih payah penyelidikannya, menemukan keberhasilan dan kadang-kadang kegagalan.
- d. Metode ini memberi kesempatan pada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya sendiri.
- e. Metode ini menyebabkan siswa mengerahkan sendiri cara belajarnya, sehingga ia lebih merasa terlibat dan termotivasi sendiri untuk belajar.
- f. Metode ini dapat membantu memperkuat pribadi siswa dengan bertambahnya kepercayaan pada diri sendiri melalui proses-proses penemuan.
- g. Strategi ini berpusat pada anak, misalnya memberi kesempatan kepada mereka dan guru berpartisipasi sebagai sesama dalam mengecek ide.
- h. Membantu perkembangan siswa menuju skeptisisme yang sehat untuk meneukan kebenaran akhir dan mutlak.

Suryosubroto (2009:186) menyatakan kekurangan *guided discovery learning* sebagai berikut:

- a. Dipersyaratkan keharusan adanya persiapan mental untuk cara belajar ini.
- b. Metode ini kurang berhasil untuk mengajar kelas besar.
- c. Harapan yang ditumpahkan pada strategi ini mungkin mengecewakan guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran secara tradisional.
- d. Mengajar dengan penemuan mungkin akan dipandang sebagai terlalu mementingkan memperoleh pengertian dan kurang memperhatikan diperolehnya sikap dan keterampilan.



- e. Dalam beberapa ilmu, fasilitas yang dibutuhkan untuk mencoba ide-ide mungkin tidak ada.
- f. Strategi ini mungkin tidak akan memberi kesempatan untuk berpikir kreatif, kalau pengertian-pengertian yang akan ditemukan telah diseleksi terlebih dahulu oleh guru, demikian pula proses-proses di bawah pembinaannya tidak semua pemecahan masalah menjamin penemuan yang penuh arti.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model *guided discovery learning* adalah model pembelajaran yang memberikan peluang kepada siswa untuk aktif dalam menemukan konsep materi yang sedang dipelajarinya secara mandiri maupun kelompok dengan bimbingan guru. Dalam hal ini, guru menyajikan suatu permasalahan atau soal tidak disajikan dalam bentuk finalnya, melainkan diharapkan siswa mampu mengorganisasi sendiri.

## **2. Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep bukan hanya sekedar hafal rumus secara verbal atau mampu menghitung. Purwanto (2010: 44) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan yang mengharapakan seseorang tidak hanya mampu untuk menghafal secara verbalistis tetapi mampu untuk memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan. Kata kerja operasional yang digunakan antara lain menyajikan, membedakan, menjelaskan, mengklasifikasikan, dan menerapkan. Sanjaya (2009: 125) mengatakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana peserta didik tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data, dan mampu mengklasifikasikannya konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Pemahaman konsep yang

mampu dipahami dengan baik akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan tahapan penyelesaian masalah dalam soal.

Pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika berdasar NCTM (2000) dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

(1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tertulis; (2) mengidentifikasi membuat contoh dan bukan contoh; (3) menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep; (4) mengubah suatu bentuk presentasi ke dalam bentuk lain; (5) mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Selain itu, menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 mengemukakan indikator pemahaman konsep yaitu:

(1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; (2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; (3) mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep; (4) menerapkan konsep secara logis; (5) memberikan contoh atau contoh kontra; (6) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya); (7) mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika; (8) mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

Indikator yang akan digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa dalam penelitian ini adalah (1) menyatakan ulang suatu konsep; (2) mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; (3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep; (4) menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika; (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, (6) menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu; (7) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah suatu kemampuan dalam mengungkapkan suatu konsep materi dalam bentuk lain yang dapat dipahami, serta mampu mengidentifikasi, menggunakan, menyajikan dan menangkap materi yang telah dipelajari, Dengan demikian siswa memiliki kemampuan untuk menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri bukan hasil dari menghafal.

### **3. Pengaruh Pembelajaran**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengaruh diartikan sebagai daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Pembelajaran menurut Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 Ayat 20, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sudjana (2004: 28) menyatakan bahwa “pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara belah pihak, yaitu antara peserta didik (warga belajar) dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan kegiatan membelajarkan”. Dari beberapa definisi pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang sengaja diciptakan dengan adanya interaksi antara guru dan siswa yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pengaruh pembelajaran adalah seberapa besar daya yang timbul dari sesuatu (orang, benda)

yang dapat membentuk seseorang melalui suatu kegiatan yang sengaja diciptakan dengan adanya interaksi antara guru dan siswa didalamnya yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa. Dalam penelitian ini, model *guided discovery learning* dikatakan berpengaruh apabila peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang telah mengikuti pembelajaran *guided discovery learning* lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

#### **4. Pembelajaran Konvensional**

Menurut Kamus Bahasa Indonesia (2008: 807), kata “konvensional” berarti berdasarkan konvensi (kesepakatan) umum seperti adat, kebiasaan, dan kelaziman. Jadi, pembelajaran konvensional dapat diartikan sebagai pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam mengajar di kelas. Djamarah (2010) yang menyatakan bahwa metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan. Selanjutnya, Ibrahim (2018: 32) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran konvensional, pembelajaran lebih banyak didominasi oleh guru dalam mentransfer ilmu, sementara siswa lebih pasif sebagai penerima informasi.

Berdasarkan definisi dari para ahli, disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas, dengan pembelajaran yang menggunakan Kurikulum 2013

dengan pendekatan saintifik. Langkah-langkah yang biasa dilakukan guru dalam proses pembelajaran, yaitu guru menjelaskan materi pembelajaran, memberikan contoh soal serta menjelaskan penyelesaian dari contoh soal tersebut, memberikan latihan soal yang kemudian meminta beberapa siswa untuk mengerjakannya di depan kelas, dan yang terakhir memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah.

## **B. Definisi Operasional**

Dengan memperhatikan batasan masalah, ada beberapa hal yang perlu dijelaskan agar tidak terjadi perbedaan persepsi antara peneliti dengan pembaca yaitu antara lain:

1. Pengaruh pembelajaran dalam penelitian ini adalah keberhasilan dari tindakan pemberian *guided discovery learning* dalam pembelajaran matematika ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Pembelajaran dikatakan berpengaruh apabila peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang telah mengikuti pembelajaran *guided discovery learning* lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.
2. Pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas, dengan pembelajaran yang menggunakan Kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifik.
3. Model *guided discovery learning* merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menemukan suatu konsep yang belum diketahui sebelumnya dengan cara melakukan pengamatan serta menganalisis suatu permasalahan yang bimbing oleh guru agar siswa aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini berdampak baik bagi siswa, karena siswa

diarahkan untuk menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajarinya, sehingga pembelajaran tidak berpusat pada guru dan materi lebih lekat dipahami oleh siswa.

4. pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan materi pelajaran dimana siswa tidak hanya menghafal atau mengingat suatu konsep yang dipelajari tetapi mampu menyatakan ulang suatu konsep dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, mengenal interpretasi konsep, dan mengaplikasikan suatu konsep untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

### **C. Kerangka Pikir**

Model *guided discovery learning* adalah model pembelajaran yang mampu mengarahkan siswa agar dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan guru berperan sebagai fasilitator, pengarah, pembimbing, dan motivator agar siswa dapat menemukan konsep dan mengomunikasikan secara matematis dari permasalahan yang ada secara mandiri. Pembelajaran *guided discovery learning* diawali dengan guru memberikan suatu permasalahan yang belum kompleks, siswa diharapkan mampu menemukan penyelesaian suatu masalah tersebut. Dengan begitu siswa akan menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran, sementara guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing yang membantu siswa menemukan konsep baru.

Pada model *guided discovery learning* ini, siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan data yang telah dicari dan dikumpulkan serta berdasarkan konsep yang telah diterima dan ketahui

sebelumnya. Penyelesaian suatu masalah dengan menggunakan model *guided discovery learning*, mengarahkan siswa agar dengan sendirinya mampu menemukan suatu konsep, mengkategorikan, menganalisis, maupun dapat menemukan kesimpulan-kesimpulan dari yang dipelajarinya. Melalui proses tersebut, siswa diharapkan mampu menemukan suatu konsep baru dan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada menggunakan konsep yang sudah siswa temukan. Pada penelitian ini, pelaksanaan proses pembelajaran dengan *guided discovery learning* terdiri dari enam langkah yaitu guru memberikan stimulasi pada siswa terkait materi yang akan diberikan, memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi masalah, mencari dan mengumpulkan data, mengolah data, membuktikan hasil data yang telah diolah, dan terakhir menarik kesimpulan.

Langkah pertama adalah guru memberikan stimulasi pada siswa terkait materi yang akan diberikan. Guru memberikan kondisi interaksi pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menggali informasi dari berbagai sumber belajar yang diperolehnya. Pada langkah ini, guru akan memberikan rangsangan berupa tanya jawab kepada siswa mengenai materi yang akan diajarkan, siswa dapat mengembangkan kemampuan dari indikator menyatakan ulang suatu konsep, yang berarti siswa dapat menyebutkan definisi berdasarkan konsep yang dimilikinya dan konsep yang diberikan oleh guru.

Langkah kedua adalah siswa mengidentifikasi masalah. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang diberikan, sehingga siswa dapat merumuskan dalam bentuk

hipotesis yakni berupa pernyataan (*statement*) sebagai jawaban sementara atas permasalahan yang diajukan oleh guru.

Langkah ketiga adalah siswa mencari dan mengumpulkan data untuk mengetahui kebenaran hipotesis. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari dan mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, melakukan percobaan mandiri, ataupun dengan cara lainnya untuk kemudian nantinya data tersebut dapat digunakan untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Pada langkah ini siswa dibimbing untuk aktif dan mandiri dalam mengeksplorasi informasi yang ada guna mendukung hipotesisnya. Pada langkah ini siswa dapat mengembangkan kemampuan dari indikator memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep, yang berarti siswa mampu memberikan contoh ataupun non contoh lain dari sebuah konsep.

Langkah keempat adalah pengolahan data. Data yang telah diperoleh siswa kemudian diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. Selain itu, pengolahan data yang dilakukan siswa akan berfungsi sebagai pembentukan konsep permasalahan yang diberikan. Melalui tahap ini, siswa diasah kemampuannya untuk menerapkan strategi pemahaman konsep yang telah mereka rencanakan sebelumnya.

Langkah kelima adalah siswa melakukan pembuktian terhadap hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada langkah ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pemeriksaan secara cermat dengan membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif, kemudian



dihubungkan dengan hasil pengolahan data. Melalui tahap ini, siswa diasah kemampuannya untuk memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Pada langkah ini siswa dapat mengembangkan kemampuan dari indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, serta siswa dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih suatu prosedur tertentu untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Langkah keenam adalah siswa menarik kesimpulan. Pada langkah ini, siswa diarahkan untuk menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil pembuktian siswa pada tahap sebelumnya. Pada langkah ini siswa dapat mengembangkan kemampuan dari indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu, serta dapat mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Hal ini dilakukan agar kesimpulan yang diperoleh siswa merupakan penemuan siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran di awal. Kesimpulan tersebut kemudian dijadikan sebagai hasil penemuan pengetahuan atau konsep baru oleh siswa yang diharapkan dengan penemuan konsep secara mandiri, siswa akan mampu mengingat konsep tersebut dengan baik sehingga memudahkannya untuk menerima materi-materi selanjutnya dalam pembelajara matematika.

Melalui pembelajaran dengan model *guided discovery learning* ini, siswa akan belajar menemukan dan memahami konsep sesuai dengan masalah yang diberikan, sehingga siswa diharapkan akan mampu mendapatkan konsep yang sedang dipelajarinya dengan lebih optimal. Kegiatan belajar tersebut tentunya

diharapkan mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

#### **D. Anggapan Dasar**

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah Semua siswa kelas SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung tahun pelajaran 2019/2020 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan Kurikulum 2013.

#### **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Hipotesis Umum

Model *guided discovery learning* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung tahun pelajaran 2019/2020.

##### 2. Hipotesis Khusus

*Gain* Pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi daripada *gain* pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung sebanyak 248 siswa yang terdistribusi ke dalam delapan kelas yaitu kelas VIII A sampai dengan VIII H. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* karena terdapat dua guru yang mengajar kelas VIII. Dengan teknik ini akan diambil 2 kelas dari 4 kelas yang diajarkan oleh guru matematika yang sama dengan rata-rata nilai rata-rata ulangan harian yang hampir sama. Rata-rata nilai ulangan harian siswa kelas VIII SMP Al-Azhar 3 disajikan dalam tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1 Rata-rata Nilai Ulangan Harian SMP Al-Azhar 3**

<b>Kelas</b>	<b>Kode Guru</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Rata-rata</b>
VIII A	A1	31	38.43
VIII B	A1	31	32.34
VIII C	A1	31	31.23
VIII D	A1	31	37.65
VIII E	A2	31	32.34
VIII F	A2	31	33.82
VIII G	A2	31	32.03
VIII H	A2	31	29.84
<b>Rata-rata</b>			<b>33,46</b>

Dua kelas yang terpilih sebagai sampel penelitian adalah kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 31 siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *guided discovery learning* dan VIII C yang terdiri dari 31 siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

## B. Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan menggunakan *pretest-posttest control group design* yang diadaptasi dari Sugiyono (2012: 112) seperti pada tabel 3.2 berikut :

**Tabel 3.2 Pretest-Posttest Control Group Design**

Kelompok	Perlakuan		
	Pretest	Pembelajaran	Posttest
A	O <sub>1</sub>	Guided Discovery Learning (X)	O <sub>2</sub>
B	O <sub>1</sub>	Konvensional (Y)	O <sub>2</sub>

Keterangan :

- A = Kelas eksperimen
- B = Kelas kontrol
- O<sub>1</sub> = Pretest pemahaman konsep matematis siswa
- O<sub>2</sub> = Posttest pemahaman konsep matematis siswa
- X = Perlakuan berupa pembelajaran dengan *guided discovery learning*
- Y = Perlakuan berupa pembelajaran dengan konvensional

## C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian yang telah dilaksanakan memiliki beberapa tahapan. Berikut tahap-tahap dalam penelitian ini:

### 1. Tahap Persiapan

Hal-hal yang dilakukan pada tahap persiapan sebagai berikut:

- a. Observasi ke sekolah yang dijadikan tempat penelitian untuk melihat karakteristik populasi yang ada.
- b. Menentukan sampel penelitian.
- c. Menentukan materi pembelajaran yang dibahas dalam penelitian.
- d. Menyusun proposal penelitian.
- e. Membuat perangkat pembelajaran dan instrumen tes.
- f. Mengonsultasikan perangkat pembelajaran dan instrumen dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi matematika.
- g. Melakukan uji coba instrumen penelitian dan menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

Hal-hal yang dilakukan pada tahap pelaksanaan sebagai berikut:

- a. Memberikan *pretest* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum pembelajaran.
- b. Melaksanakan pembelajaran *guided discovery learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Memberikan *posttest* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diakhir pembelajaran.

## **3. Tahap Akhir**

Hal-hal yang dilakukan pada tahap akhir sebagai berikut:

- a. Menganalisis data yang telah diperoleh dari masing-masing kelas.
- b. Membuat kesimpulan, dan
- c. Membuat laporan penelitian.

#### **D. Data Penelitian**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data ini menggambarkan pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest*.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes. Tes dilakukan dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa sebelum pembelajaran dan *posttest* digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa setelah pembelajaran.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes yang berbentuk soal uraian. Soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan merupakan soal yang berbeda dengan indikator dan jenis materi yang sama. Setiap soal yang diberikan memiliki satu atau lebih indikator pemahaman konsep matematis siswa. Instrumen tes disusun dengan mengikuti tahapan berikut:

1. Menentukan batasan materi, indikator pencapaian kompetensi dan indikator pemahaman konsep.
2. Menentukan tipe soal yang diujikan.
3. Menentukan jumlah butir soal.
4. Menentukan alokasi waktu untuk pengerjaan tes.

5. Membuat kisi-kisi tes mengacu pada indikator pencapaian kompetensi dan indikator pemahaman konsep matematis siswa. (Lampiran B.1 halaman 104)
6. Menulis petunjuk pengerjaan soal, butir soal dan kunci jawaban berdasarkan kisi-kisi tes yang dibuat sesuai dengan pedoman penskoran.
7. menganalisis validitas Instrumen.
8. Menguji coba instrumen, dan
9. Menganalisis reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran.

Pedoman Penskoran tes pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat seperti pada tabel 3.3 berikut :

**Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis**

NO	Indikator	Ketentuan Jawaban	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak menjawab	0
		Tidak dapat menyatakan ulang konsep	1
		Dapat menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat	3
		Menyatakan sebuah konsep dengan benar/tepat	4
2	Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak menjawab	0
		Tidak dapat mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsep	1
		Dapat menyebutkan sifat-sifat sesuai dengan konsep tetapi masih banyak kesalahan	2
		Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	3
		Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	4
3	Memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep	Tidak menjawab	0
		Tidak dapat memberikan contoh dan non contoh	1
		Dapat memberikan contoh dan non contoh tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat memberikan contoh dan non contoh tetapi belum tepat	3
		Memberi contoh dan non contoh dengan	4

		benar/benar	
4	Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep	Tidak menjawab	0
		Tidak dapat menggunakan atau memilih prosedur atau operasi yang digunakan	1
		Dapat menggunakan atau memilih prosedur/operasi yang digunakan tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menggunakan atau memilih prosedur/operasi yang digunakan tetapi masih belum tepat	3
		Dapat menggunakan atau memilih prosedur/operasi yang digunakan dengan tepa	4
5	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak menjawab	0
		Tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi	1
		Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tetapi masih banyak kesalahan	2
		Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu tetapi belum tepat	3
		Dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu dengan benar	4
6	Mengaplikasikan konsep/algorithm Kepemecahan masalah	Tidak menjawab	0
		Tidak dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah	1
		Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi banyak salah	2
		Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah tetapi belum tepat	3
		Dapat mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan tepat	4

Mawaddah dan Maryanti (2016:79-80)

Agar diperoleh data yang akurat pada saat penelitian, maka diperlukan instrumen yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu valid, reliabel, serta memiliki daya pembeda dan tingkat kesukaran yang sesuai dengan standar yang telah ditentukan.



### a. Validitas Instrumen

Validitas pada penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dapat diketahui dengan cara menilai kesesuaian isi yang terkandung dalam tes dengan indikator pencapaian kompetensi dan indikator pemahaman konsep matematis yang telah ditentukan. Instrumen tes dikategorikan mempunyai validitas isi jika butir-butir soal tes sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang diukur. Penilaian tersebut berdasarkan penilaian guru mitra terhadap kesesuaian isi instrumen tes dengan kisi-kisi tes. Hasil penilaian guru menunjukkan bahwa instrumen tes telah memenuhi valid tertera pada Lampiran B.7 halaman 119 dan B.8 halaman 120. Dengan demikian, instrumen tes dapat diujicobakan untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

### b. Reliabilitas Instrumen

Penentuan koefisien reliabilitas tes dalam penelitian ini didasarkan pada pendapat Arikunto (2008: 109) dengan menggunakan rumus *Alpha*, sebagai berikut:

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

Keterangan:

- $r_{11}$  : koefisien reliabilitas
- $n$  : banyaknya butir soal
- $\sum \sigma_i^2$  : varians item ke-i
- $\sigma_t^2$  : varians total

Menurut Arikunto (2008: 112) koefisien reliabilitas diinterpretasikan ke dalam indeks reliabilitas seperti pada tabel 3.4 berikut.

**Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas**

Interval koefisien reliabilitas	Kriteria
$0,00 \leq$	Sangat Rendah
$0,21 \leq$	Rendah
$0,41 \leq$	Sedang
$0,61 \leq$	Tinggi
$0,81 \leq$	Sangat Tinggi

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh koefisien reliabilitas tes yang digunakan memiliki kriteria reliabilitas sangat tinggi (Lampiran C.1 halaman 121).

### c. Daya Pembeda

Daya pembeda menyatakan kemampuan tiap butir soal untuk membedakan tingkat kemampuan siswa. Menurut Arikunto (2008: 213) untuk menentukan indeks daya pembeda soal tes dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{J_A - J_B}{I_A}$$

Keterangan:

$DP$  : indeks daya pembeda satu butir soal tertentu

$J_A$  : rata-rata nilai kelompok atas pada butir soal yang diolah

$J_B$  : rata-rata nilai kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$I_A$  : skor maksimal butir soal yang diolah

Menurut Arikunto (2008: 218) hasil perhitung indeks daya pembeda diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi yang tertera dalam tabel 3.5 berikut.

**Tabel 3.5 Intrepetasi Nilai Daya Pembeda**

Daya Pembeda (DP)	Interpretasi
$-0,10 \leq$	Sangat buruk
$0,01 \leq$	Buruk
$0,21 \leq$	Cukup
$0,31 \leq$	Baik
$0,71 \leq$	Sangat baik

Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa nilai daya pembeda tes memiliki interpretasi cukup dan baik. (Lampiran C.2 halaman 123).

#### d. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Menurut Arikunto (2008: 208) indeks tingkat kesukaran butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$TK = \frac{J_T}{I_T}$$

Keterangan:

$TK$  : tingkat kesukaran suatu butir soal

$J_T$  : jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

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

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal, digunakan kriteria tingkat kesukaran menurut Arikunto (2008: 210) seperti tertera pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran**

Tingkat Kesukaran (TK)	Interpretasi
$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq TK < 1,00$	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa tingkat kesukaran tes memiliki interpretasi mudah, sedang dan sukar (Lampiran C.2 halaman 123).

#### G. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang terdiri dari skor *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep matematis siswa. Data yang diperoleh dianalisis untuk

mengetahui peningkatan (*gain*) pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti *guided discocervy learning* dan yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selanjutnya data tersebut akan dianalisis menggunakan uji statistik, namun sebelumnya perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Data yang akan diuji normalitas dan homogenitas adalah data peningkatan skor (*Gain*).

Menurut Hake (1998: 1), besarnya peningkatan (*gain*) dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*) = *g*, yaitu:

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maksimum mungkin skor} - \text{pretest score}}$$

Hasil data *gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake (1998: 1) seperti pada tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Kriteria Indeks *Gain***

<b>Interval Indeks <i>Gain</i> (<i>g</i>)</b>	<b>Kriteria</b>
$0,71 \leq g \leq 1$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,29$	Rendah

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat terhadap data penelitian. Uji prasyarat ini bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Hal ini dilakukan untuk menjadi acuan dalam menentukan langkah pengujian hipotesis

## 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data *gain* skor pemahaman konsep matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Uji *Chi-Kuadrat* menurut Sudjana (2005) adalah sebagai berikut.

### a. Hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

### b. Taraf Signifikan : $\alpha = 0,05$ .

### c. Statistik Uji

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$ : harga uji *chi-kuadrat*

$O_i$ : frekuensi harapan

$E_i$ : frekuensi yang diharapkan

$k$  : banyaknya pengamatan

### d. Kriteria Uji

Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{kritis}$  dengan  $\chi^2_{kritis} =$

$\chi^2_{(1-\alpha, dk)}$ , taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n - 1$ , maka data berdistribusi

normal.

Rekapitulasi uji normalitas data *gain* pemahaman konsep matematis siswa disajikan pada tabel 3.8.

**Tabel 3.8. Rekapitulasi Uji Normalitas Data *Gain* Pemahaman Konsep Siswa**

Kelas	$\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$	$\frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}{n-1}$	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	7.04	11.07	H <sub>0</sub> Diterima	Berdistribusi Normal
Kontrol	1.73	11.07	H <sub>0</sub> Diterima	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, diketahui bahwa data *gain* pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *guided discovery learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdistribusi normal. Sehingga, akan dilakukan uji parametrik yaitu uji kesamaan dua rata-rata. Hasil perhitungan selengkapnya tentang uji normalitas data *gain* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat dilihat pada Lampiran C.9 halaman 132 dan Lampiran C.10 halaman 134.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah data *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti *guided discovery learning* dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional memiliki varians yang sama atau tidak. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan :

$\sigma_1^2$  = variansi *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti *guided discovery learning*

$\sigma_2^2$  = variansi *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional

Jika sampel dari populasi pertama berukuran  $n_1$  dengan varians  $s_1^2$  dan sampel dari populasi kedua berukuran  $n_2$  dengan varians  $s_2^2$ , maka untuk uji hipotesisnya menggunakan rumus sebagai berikut.

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

$S_1^2$  = varians terbesar

$S_2^2$  = varians terkecil

Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika  $F < F_{0,95}$ . Nilai  $F_{0,95}$  didapat dari daftar tabel distribusi  $F$  (Sheskin, 2004).

Berdasarkan perhitungan pada data *gain* pemahaman konsep matematis yang telah dilakukan, diperoleh nilai  $F = 2$ , sedangkan nilai  $F_{0,95} = 1,82$ . Karena  $F > F_{0,95}$  maka  $H_0$  ditolak (Lampiran C.11 halaman 136).

### 3. Uji Hipotesis

Pada uji normalitas, diketahui bahwa data *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan hasil uji homegenitas pada kedua kelas menunjukkan bahwa variansi peningkatan nilai pemahaman konsep matematis siswa tidak sama. Sehingga untuk hipotesis ini dilakukan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji  $t'$  dengan hipotesis pertama sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ , *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen sama dengan *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ , *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada *gain* pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol.

a. Taraf signifikan :  $\alpha = 0,05$

b. Statistik Uji

Statistik yang digunakan untuk uji- $t'$  menurut Sudjana (2009: 241) menggunakan rumus:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{(s_1^2/n_1) + (s_2^2/n_2)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : *gain* pada kelas eksperimen

$\bar{x}_2$ : *gain* pada kelas kontrol

$n_1$  : banyaknya siswa pada kelas eksperimen

$n_2$  : banyaknya siswa pada kelas kontrol

$s_1^2$ : varians kelas eksperimen

$s_2^2$  : varians kelas kontrol

c. Kriteria Pengujian

Terima  $H_0$  jika  $-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ , dengan  $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$ ;  $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$

$$t_1 = t \left(1 - \frac{1}{2} \alpha\right), (n_1 - 1) \text{ dan } t_2 = t \left(1 - \frac{1}{2} \alpha\right), (n_2 - 1).$$

Dari daftar distribusi  $t$ , diperoleh  $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} = 1,87$  dengan hasil perhitungan

$t' = 6.14$  Karena  $t' > \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$  maka  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan perhitungan diperoleh *gain* pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *guided discovery learning* lebih tinggi daripada *gain* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (Lampiran C.12 halaman 137).



## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *guided discovery learning* lebih tinggi dibandingkan pemahaman konsep matematis sebelum mengikuti pembelajaran dengan model *guided discovery learning*. Dengan demikian, model pembelajaran *guided discovery learning* berpengaruh terhadap dari pemahaman konsep matematis siswa.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada peneliti yang ingin melakukan penelitian, tentang pengaruh model *guided discovery learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa, sebaiknya pembagian beberapa kelompok dilakukan sebelum pembelajaran, agar diawal proses pembelajaran siswa sudah siap memulai pembelajaran.
2. Pada saat diskusi kelompok harus diimbangi dengan pengelolaan kelas yang baik yakni pada saat diskusi kelompok, diperlukan keahlian dalam melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi dan penggunaan media pembelajaran yang menarik sehingga dapat meningkatkan keaktifan siswa, agar pembelajaran semakin kondusif dan mendapatkan hasil yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Rineka Cipta, Jakarta. 310 hlm.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Standar Isi*. Badan Standar Nasional Pendidikan. Jakarta.
- Bakhtiyar, Riftakhul. 2017. *Pengaruh Guided Discovery Learning Terhadap Penguasaan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Semester Genap MAN 2 Boyolali Tahun Ajaran 2016/ 2017*. (skripsi). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Bahasa Indonesia*. Pusat Bahasa, Jakarta. 1071 hlm.
- Depdikbud. 2014. *Permendikbud No.58 Th. 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. [http://staff.unila.ac.id/ngadimunhd/files/2012/03/Permen-58-ttg-Kurikulum SMP.doc](http://staff.unila.ac.id/ngadimunhd/files/2012/03/Permen-58-ttg-Kurikulum-SMP.doc). Diakses pada 4 Februari 2019.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. <http://www.inherent-dikti.net/files/sisdiknas.pdf>. Diakses pada 24 Desember 2018.
- Djamarah, S.B. dan Zain, A. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bumi Aksara, Jakarta. 252 hlm.
- Hanafiah, Nanang, dan Cucu Sahana. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama, Bandung. 232 hlm.
- Hake, P. R. 1998. *Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A SixThousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Inductory Physics Courses*. Indiana: Indiana University. <http://web.mit.edu/jbelcher/www/TEALref/hake.pdf>. Diakses pada 22 maret 2019.

- Ibrahim, Asriadi. 2018. Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil belajar Sejarah SMA Negeri 1 Parung. *Jurnal Pendidikan Sejarah*.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2018. *Laporan Hasil Ujian Nasional*. <https://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>. Diakses pada 20 Maret 2019.
- Kilpatrick, Swafford, dan Findell. 2001. *Adding it Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press. <https://www.ru.ac.za/media/...pdf>. Diakses pada 18 Desember 2018.
- Krismanto, Al. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi dalam Pembelajaran Matematika. Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP) Matematika Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Kurniasih, I, dan Sani, B. 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Kata Pena, Yogyakarta. 126 hlm.
- Markaban. 2008. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Depdiknas, Yogyakarta. 47 hlm.
- Mawaddah, Maryanti. 2016. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://ppjp.ulm.a.c.d>. Diakses pada 20 Maret 2019.
- Muhammad, GM. 2018. Penerapan model *Guided Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Eksakta Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia* Vol. 2 No. 1. Tersedia: <http://jep.ppj.unp.ac.id/index.php/jep>. Diakses pada 12 Desember 2019.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Ruddock, G.J, O'Sullivan, C.Y., & Preuschoff, C. 2012. *TIMSS 2011 Assessment Frameworks*. The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). Amsterdam.
- NCTM. 2000. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, VA : NCTM.
- Purwanto, Ngalim. 2010. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Renaja Rosdakarya, Bandung. 166 hlm.
- Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group, Bandung. 294 lm.
- Sheskin, David J. 2004. *Book 1 Parametric and Nonparametric Statistical Procedures Third Edition*. Washington D.C.: Chapman & Hall/CRC.

- Sudjana, Nana. 2004. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung :Sinar Baru Algensido Offset.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung. 339 hlm.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. FMIPA UPI, Bandung. 324 hlm.
- Sund, R. B. dan Trowbridge, L. W. 1973. *Teaching Science by Inuiry in the Secondary School, Second Edition, Columbus*. A Bell and Howell Company, Ohio. Pp 353.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Rineka Cipta, Jakarta. 312 hlm.
- TIMSS. 2015. *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. <http://timms2015.org/timss-2015/>. Diakses pada tanggal 24 Desember 2018.
- Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Th.1945 Pasal 31 ayat 1. 2014. diperbanyak oleh CV Sinar Grafika. Jakarta.