

**PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
DAN *SELF-EFFICACY* SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 12  
Bandarlampung Tahun Pelajaran 2018/2019)**

**(Skripsi)**

**Oleh  
BRIGITA AYU KIRANA DEWI**



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

## ABSTRAK

**PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
DAN *SELF-EFFICACY* SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 12  
Bandarlampung Tahun Pelajaran 2018/2019)**

**Oleh:  
BRIGITA AYU KIRANA DEWI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *guided discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Bandarlampung tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 299 siswa yang terdistribusi dalam sepuluh kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII B dan VIII C yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Data penelitian ini berupa skor kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk soal uraian dan instrumen non tes berupa skala *self-efficacy* yang dilakukan sebelum dan sesudah pembelajaran. Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-*t* dan uji *Mann-Whitney U* dengan taraf signifikansi 5% diperoleh rata-rata *gain* skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi daripada *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa model *non-guided discovery learning*, serta untuk data skor *self-efficacy* diperoleh median *gain* skor *self-efficacy* siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi daripada median *gain* skor *self-efficacy* siswa model *non-guided discovery learning*. Sehingga dari hasil dan pembahasan diperoleh bahwa penerapan model *guided discovery learning* berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, *Guided Discovery Learning*, *Self-Efficacy*

**PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
DAN *SELF-EFFICACY* SISWA  
(Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 12  
Bandarlampung Tahun Pelajaran 2018/2019)**

Oleh

**BRIGITA AYU KIRANA DEWI**

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  
2019**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN *SELF-EFFICACY* SISWA (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2018/2019)**

Nama Mahasiswa : **Brigita Ayu Kirana Dewi**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1513021028

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**MENYETUJUI**  
1. Komisi Pembimbing

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

**Widyastuti, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19860314 201012 2 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

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

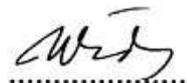
**LEMBAR PENGESAHAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Dr. Caswita, M.Si.**



**Sekretaris : Widyastuti, S.Pd., M.Pd.**



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



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



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

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 17 juni 2019**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Brigita Ayu Kirana Dewi  
NPM : 1513021028  
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 di kemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Bandarlampung, 17 Juni 2019  
Yang Menyatakan



Brigita Ayu Kirana Dewi  
NPM 1513021028

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kotabumi, Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung, pada tanggal 31 Mei 1997. Penulis adalah anak kedua dari dua bersaudara pasangan dari Bapak Gudfirdus Sukirno dan Ibu Maria Retno Pusporini, memiliki kakak laki-laki bernama Emilius Remilan Tanjung.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Rejomulyo pada tahun 2009, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Tatakarya, Kecamatan Abung Surakarta, Kabupaten Lampung Utara, Lampung pada tahun 2012, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Tumijajar pada tahun 2015. Melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) pada tahun 2015, penulis diterima di Universitas Lampung sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) tahun 2018 di Desa Purworejo, Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur. Selain itu, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 1 Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur yang terintegrasi dengan program KKN tersebut (KKN-KT).

# *Motto*

*“Berbahagialah orang yang bertahan dalam pencobaan.  
Sebab apabila ia sudah tahan uji, ia akan menerima  
mahkota kehidupan yang dijanjikan Tuhan kepada  
barang siapa yang mengasihi Dia”  
(Yakobus 1:12)*

*“Jika hidupmu terasa sangat gelap, tandanya matahari  
dalam hidupmu akan segera terbit, bersabarlah sedikit  
lagi maka kehidupanmu akan lebih baik”  
(Jang Han Sol)*

# *Persembahkan*

*Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa  
Atas cinta dan kasih yang selalu dilimpahkan kepada saya*

*Dengan kerendahan hati, rasa syukur, dan hormat, Ku  
persembahkan karya ini sebagai tanda cinta dan  
sayangku kepada:*

*Bapakku tercinta (Sukirno) dan Ibuku tercinta (Rini), yang  
telah membesarkan dan mendidikku dengan penuh kasih  
sayang, semangat, doa, serta pengorbanan untuk  
kebahagian dan kesuksesan putrimu ini.  
Semoga karya ini bisa menjadi salah satu sekian alasan  
untuk membuat Bapakku dan Ibuku tersenyum.*

*Mamasku tersayang  
(Emilius Remilan Tanjung)  
Serta seluruh keluarga besar yang terus memberikan  
dukungan dan do'anya kepadaku, terima kasih.*

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

*Semua sahabat yang begitu tulus menyanyangiku saat  
bahagia maupun sedihku dari kalian aku belajar  
memahami arti kebersamaan.*

*Almamater Universitas Lampung tercinta*

## SANWACANA

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Guided Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 12 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019)”. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Ketua Jurusan PMIPA yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di perguruan tinggi dan dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
2. Ibu Widyastuti, S.Pd, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II dan Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.

3. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Dosen Pembahas sekaligus Ketua Program Studi yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
4. Ibu Citra Abriani Maharani, S.Pd, M.Pd., selaku Dosen Bimbingan dan Konseling yang telah berkenan memberikan masukan, kritik dan saran dalam pembuatan skala *self-efficacy* yang digunakan dalam penelitian.
5. Ibu Sri Yunia Wati, selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
6. Ibu Suprihati Ningsih selaku kepala SMP Negeri 12 Bandarlampung beserta guru-guru, staf, dan karyawan yang telah memberi kemudahan selama penelitian.
7. Siswa/siswi kelas VIII SMP Negeri 12 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2018/2019, khususnya siswa kelas VIII B dan VIII C yang telah bekerjasama dan memberikan pengalaman berharga selama penelitian.
8. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
10. Sahabat ku tercinta Ernia Risdianti dan Reza Adelia yang telah menemaniku dari awal masuk perguruan tinggi hingga saat ini, terimakasih atas dorongan, motivasi dan semangat yang telah kalian berikan kepadaku. Terima kasih karena selalu ada disaat suka dan dukaku.

11. Penghuni Kosan Wisma Idola: Dita, Dea dan Rima yang selalu menemaniku selama beberapa tahun ini menjadi penghuni kosan wisma idola, selalu mendengarkan keluh kesahku dan menghiburku dikala aku sedih. Terima kasih atas doa dan dukungan yang telah diberikan.
12. Sahabat seperjuanganku Ernia Risdianti yang selama menyusun skripsi ini sudah menjadi teman begadanku, teman curhatku, teman yang selalu menemani disaat aku pergi kemanapun, teman yang mau direpotkan dan teman yang selalu ada saat aku suka maupun duka, kamu *the best skripsi partner*.
13. Tim Bimbingan Bu Wid: Ernia, Kiki, Suci, Eno dan Agnes yang selalu memberikan semangat, bantuan dan berbagi pendapat mengenai segala hal. Terima kasih atas kerja sama yang telah terjalin.
14. Teman-temanku “Buket Tetew”: Ernia, Reza, Ocha, Anika, Ambar, Sella, dan Kiki yang selalu mau aku repotkan sekaligus tim suksesku, terima kasih selalu memberikan aku semangat dan memberikan warna dalam hidupku.
15. Teman-teman seperjuangan, seluruh angkatan 2015 Pendidikan Matematika terima kasih atas kebersamaannya selama ini dalam menuntut ilmu dan semua bantuan yang telah diberikan. Semoga kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang terindah.
16. Kakak-kakak tingkatku angkatan 2011, 2012, 2013, 2014 serta adik-adikku angkatan 2016, 2017 terima kasih atas kebersamaannya.
17. Sahabat-sahabat tercintaku Devi, Gita dan Winda serta teman-teman seperjuanganku X-1, XI IPA 1 dan XII IPA 1 yang telah memberikan warna di masa SMAku.

18. Keluarga KKN Desa Purworejo, Kecamatan Pasir Sakti, Kabupaten Lampung Timur dan PPL di SMP Negeri 1 Pasir Sakti: Angel, Ara, Buju, Dedew, Mbak Nuun, Bu Nad, Bebel, Koko Kevin, dan Pak Alvin atas kebersamaan selama 45 hari yang penuh makna dan kenangan.
19. Pak Mariman, dan Pak Liyanto, terima kasih atas bantuan dan perhatiannya selama ini.
20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Tuhan Yang Maha Esa, dan semoga skripsi ini bermanfaat. Amin.

Bandarlampung, Juni 2019  
Penulis

**Brigita Ayu Kirana Dewi**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	10
C. Tujuan Penelitian .....	10
D. Manfaat Penelitian .....	11
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR</b>	
A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	12
B. <i>Self-Efficacy</i> .....	14
C. <i>Guided Discovery Learning</i> .....	20
D. Definisi Operasional.....	26
E. Kerangka Pikir.....	27
F. Anggapan Dasar .....	31
G. Hipotesis .....	31
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Populasi dan Sampel .....	32
B. Desain Penelitian .....	33
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	33

D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	35
E. Instrumen Penelitian .....	35
1. Instrumen Tes .....	36
2. Instrumen Non Tes .....	42
F. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis .....	46
1. Normalitas.....	47
2. Homogenitas Varian .....	51
3. Uji Data <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan <i>Self-Efficacy</i> Siswa.....	53
4. Uji Hipotesis .....	57
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	64
1. Analisis Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	64
2. Analisis Data <i>Self-Efficacy</i> Siswa .....	71
B. Pembahasan .....	78
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	90
B. Saran .....	90

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Dimensi dan Indikator <i>Self-Efficacy</i> .....	19
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	33
Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Reliabilitas.....	38
Tabel 3.3 Interpretasi Nilai Daya Pembeda.....	39
Tabel 3.4 Hasil Analisis Daya Pembeda .....	40
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran .....	41
Tabel 3.6 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran.....	41
Tabel 3.7 Dimensi dan Indikator <i>Self-Efficacy</i> terhadap Matematika.....	43
Tabel 3.8 Kriteria Validitas Butir.....	44
Tabel 3.9 Kriteria Koefisien Reliabilitas.....	46
Tabel 3.10 Rekapitulasi Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	48
Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	49
Tabel 3.12 Rekapitulasi Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Skor <i>Self-Efficacy</i> Siswa .....	49
Tabel 3.13 Rekapitulasi Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Skor <i>Self-Efficacy</i> Siswa .....	50
Tabel 3.14 Rekapitulasi Uji Homogenitas Data <i>Gain</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	52

Tabel 3.15	Rekapitulasi Uji Homogenitas Data <i>Pretest Self-Efficacy</i> Siswa .....	52
Tabel 4.1	Rekapitulasi Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sebelum Pembelajaran.....	62
Tabel 4.2	Rekapitulasi Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sesudah Pembelajaran .....	66
Tabel 4.3	Rekapitulasi <i>Gain</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	67
Tabel 4.4	Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	69
Tabel 4.5	Rekapitulasi Hasil Uji Rata-Rata <i>Gain</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Model <i>Guided Discovery Learning</i> .....	70
Tabel 4.6	Rekapitulasi Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata <i>Gain</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	71
Tabel 4.7	Rekapitulasi Hasil <i>Self-Efficacy</i> Siswa Sebelum Pembelajaran.....	72
Tabel 4.8	Rekapitulasi Hasil <i>Self-Efficacy</i> Siswa Sesudah Pembelajaran .....	73
Tabel 4.8	Rekapitulasi Data <i>Gain</i> Skor <i>Self-Efficacy</i> Siswa.....	74
Tabel 4.9	Pencapaian Indikator <i>Self-Efficacy</i> Siswa.....	75
Tabel 4.10	Hasil Uji Rata-Rata <i>Gain</i> Skor <i>Self-Efficacy</i> Siswa yang Mengikuti Model <i>Guided Discovery Learning</i> .....	77
Tabel 4.11	Hasil Uji Perbedaan <i>Gain</i> Skor <i>Self-Efficacy</i> Siswa.....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. PERANGKAT PEMBELAJARAN</b>	
A.1 Silabus Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .....	97
A.2 Silabus Pembelajaran <i>Non-Guided Discovery Learning</i> .....	102
A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> .....	107
A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran <i>Non-Guided Discovery Learning</i> .....	133
A.5 Lembar Kerja Kelompok (LKK) <i>Guided Discovery Learning</i> .....	157
A.6 Lembar Kerja Kelompok (LKK) <i>Non-Guided Discovery Learning</i> .....	188
<b>B. INSTRUMEN TES DAN INSTRUMEN NON TES</b>	
B.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	220
B.2 Form Validitas Instrumen Tes.....	222
B.3 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	224
B.4 Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dan Kunci Jawaban .....	225
B.5 Kisi-Kisi Skala <i>Self-Efficacy</i> .....	230
B.6 Form Validitas Skala <i>Self-Efficacy</i> .....	231
B.7 Skala <i>Self-Efficacy</i> .....	236

## C. ANALISIS DATA

C.1	Analisis Pencapaian Indikator Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	241
C.2	Analisis Reliabilitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....	243
C.3	Analisis Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	244
C.4	Analisis Validitas Butir Non Tes <i>Self-Efficacy</i> Siswa .....	246
C.5	Analisis Reliabilitas Non Tes <i>Self-Efficacy</i> .....	247
C.6	Perhitungan <i>Gain</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> .....	250
C.7	Perhitungan <i>Gain</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Model Non- <i>Guided Discovery Learning</i> .....	251
C.8	Uji Normalitas <i>Gain</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> .....	252
C.9	Uji Normalitas <i>Gain</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas yang Mengikuti Model Non- <i>Guided Discovery Learning</i> .....	255
C.10	Uji Homogenitas <i>Gain</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas <i>Guided Discovery Learning</i> dan Kelas Non- <i>Guided Discovery Learning</i> .....	258
C.11	Uji Hipotesis Data Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Mengikuti Model <i>Guided Discovery Learning</i> .....	260
C.12	Uji Hipotesis <i>Gain</i> Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .....	262
C.13	Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sebelum Mengikuti Model <i>Guided Discovery Learning</i> dan Non- <i>Guided Discovery Learning</i> .....	265
C.14	Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Sesudah Mengikuti Model <i>Guided Discovery</i>	

	<i>Leraning dan Non-Guided Discovery Learning</i> .....	270
C.15	Data <i>Gain</i> Skor <i>Self-Efficacy</i> siswa yang Mengikuti Model <i>Guided Discovery Learning</i> .....	275
C.16	Data <i>Gain</i> Skor <i>Self-Efficacy</i> siswa yang Mengikuti Model <i>Non-Guided Discovery Learning</i> .....	276
C.17	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Skor <i>Self-Efficacy</i> Siswa yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> .....	277
C.18	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Skor <i>Self-Efficacy</i> Siswa yang Mengikuti <i>Non-Guided Discovery Learning</i> .....	280
C.19	Uji Hipotesis Data Skor <i>Self-Efficacy</i> Siswa yang Mengikuti Model <i>Guided Discovery Learning</i> .....	283
C.20	Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data <i>Gain Self-Efficacy</i> Siswa Yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> dan yang Mengikuti Model <i>Non-Guided Discovery Learning</i> .....	285
C.21	Analisis Pencapaian Aspek <i>Self-Efficacy</i> Siswa Sebelum Mengikuti model <i>Guided Discovery Learning</i> dan Model <i>Non-Guided Discovery Larning</i> .....	288
C.22	Analisis Pencapaian Aspek <i>Self-Efficacy</i> Siswa Sesudah Mengikuti model <i>Guided Discovery Learning</i> dan Model <i>Non-Guided Discovery Larning</i> .....	292
<b>D. LAIN-LAIN</b>		
D.1	Surat Izin Penelitian .....	294
D.2	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	295

## **I. PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan salah satu investasi non-fisik yang mempunyai peran yang sangat penting dalam kehidupan suatu bangsa karena melalui pendidikan diharapkan akan lahir sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu membangun masyarakat ke arah yang lebih baik. Berkenaan dengan hal itu, pemerintah telah melakukan berbagai upaya pembaharuan dan penyempurnaan untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia, baik yang menyangkut kurikulum ataupun yang berkaitan dengan sarana dan prasarana pendidikan.

Tujuan Pendidikan Nasional sebagaimana yang tercantum dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 bahwa adanya pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan untuk mengembangkan potensi peserta didik 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. Pemerintah di Indonesia telah melakukan serangkaian pelaksanaan pendidikan formal, dalam pelaksanaan pendidikan formal pelajaran matematika merupakan pelajaran yang wajib dipelajari di jenjang pendidikan baik sekolah

dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas, yang didukung dengan program wajib belajar 12 tahun. Hal ini sesuai dengan Badan Standar Nasional Pendidikan (2013) yang menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Tujuan mata pelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 24 Tahun 2016 adalah agar siswa mampu 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). Berdasarkan hal tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang menjadi sasaran untuk dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa. Hal tersebut sejalan dengan Russeffendi (2006: 341) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkan dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa harus menjadi fokus dari matematika sekolah.

Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum tercapai dengan baik. Hal ini terlihat pada hasil survei yang dilakukan oleh *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun

2015 bahwa siswa di Indonesia memperoleh rata-rata skor prestasi matematika adalah 397 poin lebih rendah dibandingkan skor rata-rata internasional yaitu 550 poin dan menduduki urutan ke 45 dari 50 negara. Pada survey TIMSS, soal-soal yang digunakan dibagi menjadi 4 tingkatan yaitu *advance*, *high*, *intermediate* dan *low*. Untuk jenis soal pada tingkat *advance* diharapkan siswa dapat menerapkan pemahaman dan pengetahuan dalam berbagai situasi yang relatif rumit dan menjelaskan alasan mereka, untuk jenis soal pada tingkat *high* diharapkan siswa dapat menerapkan pengetahuan dan pemahaman untuk memecahkan masalah, untuk jenis soal pada tingkat *intermediate* diharapkan siswa dapat menerapkan pengetahuan dasar matematika dalam situasi yang sederhana, sedangkan untuk jenis soal pada tingkat *low* diharapkan siswa mengetahui pengetahuan dasar matematika. Pada jenis soal *high* ternyata Indonesia masih menempati peringkat yang relatif rendah yaitu Indonesia menempati peringkat ke 47 dengan persentase keberhasilan menjawab soal yaitu 34%. (Mullis *et al*, 2015).

Pada hasil survey *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015 bahwa Indonesia memperoleh skor sebesar 386 poin dari rata-rata skor internasional yang ditetapkan *Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)* yaitu 490 dan Indonesia berada pada peringkat ke 62 dari 70 negara, peringkat ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Aspek yang diukur dalam PISA yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan komunikasi (*communication*) (PISA, 2015). Dari fakta tersebut, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Selain aspek kognitif, terdapat aspek afektif yang juga perlu mendapat perhatian dalam proses pembelajaran. Salah satu aspek tersebut adalah *self-efficacy*. Keyakinan diri yang dimiliki oleh seorang individu terhadap kemampuan untuk mengatasi hambatan guna menacapai tujuan yang diinginkan selanjutnya disebut *self-efficacy*. *Self-efficacy* berhubungan dengan keyakinan siswa tentang kemampuan mereka untuk berhasil belajar matematika. *Self-efficacy* memainkan peran penting dalam belajar karena memberikan landasan untuk motivasi dan mempengaruhi tingkat usaha dan ketekunan yang diterapkan siswa untuk melakukan suatu tugas dan mencapai hasil tertentu (Thomson, Hillman dan Bortoli, 2013). Hal ini sejalan dengan Bandura (1997) yang mengemukakan efikasi diri mempunyai peran yang sangat besar terhadap prestasi matematika. Beberapa hasil penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut: (1) Penelitian Chemers et al. (2001) menemukan bahwa efikasi diri akademik berhubungan dengan prestasi dan penyesuaian diri, (2) Pietsch, Walkeer, dan Chapman (2003) juga menemukan hasil yang sama, yaitu ada hubungan antara efikasi diri matematika dengan prestasi matematika.

Namun pada kenyataannya hasil PISA tahun 2015 menyatakan bahwa rata-rata skor *self-efficacy* di Indonesia adalah 375 poin dari skor rata-rata *self-efficacy* Internasional yaitu 494. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat kedua dari bawah yaitu 63 dari 64 negara peserta (OECD, 2015). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan *self-efficacy* siswa di Indonesia masih jauh dibawah rata-rata siswa dari negara-negara yang mengikuti PISA, sehingga harus ditingkatkan.

Menurut Mona (2014: 435), guru matematika sekolah menengah pertama (SMP) jarang memberi perhatian yang memadai dalam meningkatkan *self-efficacy* matematis siswa. Dari pernyataan tersebut terlihat bahwa dalam proses pembelajaran matematika, *self-efficacy* siswa kurang menjadi perhatian guru, sehingga keberhasilan tujuan pembelajaran hanya diukur dari tes hasil kemampuan siswa saja tanpa memperhatikan *self-efficacy* siswa. Akibatnya, siswa menjadi kurang mengembangkan *self-efficacy* matematis yang dimilikinya.

SMP Negeri 12 Bandarlampung adalah salah satu sekolah yang mempunyai karakteristik yang sama dengan kebanyakan sekolah yang ada di Indonesia, tetapi saat melakukan tes pendahuluan kepada 29 siswa di kelas VIII SMP N 12 Bandarlampung, terdapat beberapa siswa yang belum menjawab soal sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun soal yang diberikan saat tes pendahuluan adalah sebagai berikut.

Rumah Bu Suci dibangun di atas sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang panjangnya 20 m dan lebarnya  $(6y - 1)$  m. Luas tanah Ibu Suci tidak kurang dari  $100 \text{ m}^2$ .

- a. Berapakah lebar tanah minimal yang dimiliki Bu Suci?
- b. Biaya untuk membangun rumah di atas sebidang tanah yang luasnya  $1 \text{ m}^2$  dibutuhkan uang Rp. 2.000.000,00. Berapakah biaya minimal yang harus Bu Suci sediakan jika seluruh tanahnya dibangun?

Berikut ini adalah beberapa hasil pekerjaan siswa yang mengerjakan soal tes pendahuluan.

Terdapat beberapa indikator yang belum tercapai oleh peserta didik dalam menjawab soal pemecahan masalah matematis yaitu dalam memahami masalah, membuat rencana penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian masalah serta melakukan pemeriksaan kembali. Adapun belum tercapainya indikator memahami masalah terlihat pada gambar 1.1.

seluruh tanahnya dibangun?

1) dik : Panjang : 20m  
Lebar : 69-1  
Luas : 100m<sup>2</sup>

dit : Lebar tanah busuci?

Jawab :  $20 \text{ m} \times 100 \text{ m}^2 = \frac{2000}{69-1}$

$$\frac{20 \times 69 - 1}{100 \text{ m}^2} = \frac{1204 - 1}{100 \text{ m}^2} = \frac{1194}{100 \text{ m}^2} = 1,19 \text{ m}^2$$

2) dik = luas = 1m<sup>2</sup>  
biaya = 2000.000

dit = berapa biaya minimal yang harus busuci  
Sediakan jika seluruh tanahnya di bangun?

Jawab:  $2000.000 - 1 \text{ m}^2 = 1.999.999 \text{ m}^2$

Gambar 1.1 Hasil pekerjaan siswa yang tidak dapat memahami masalah

Dari gambar 1.1 di atas terlihat bahwa siswa belum memahami masalah yang diberikan, sehingga hasil atau jawaban yang diberikan salah. Selanjutnya adapun belum tercapainya indikator merencanakan masalah terlihat pada gambar 1.2

kis = 8B

Dik  
 $20 \times 67 - 1 - 100$   
 $= 120 - 100$   
 $= 20 \text{ m}^2$

Dik:  
Panjang = 20m  
lebar = (67-1)m  
luas tanah = 100m<sup>2</sup>

$$\frac{20}{67} \times \frac{67}{120}$$

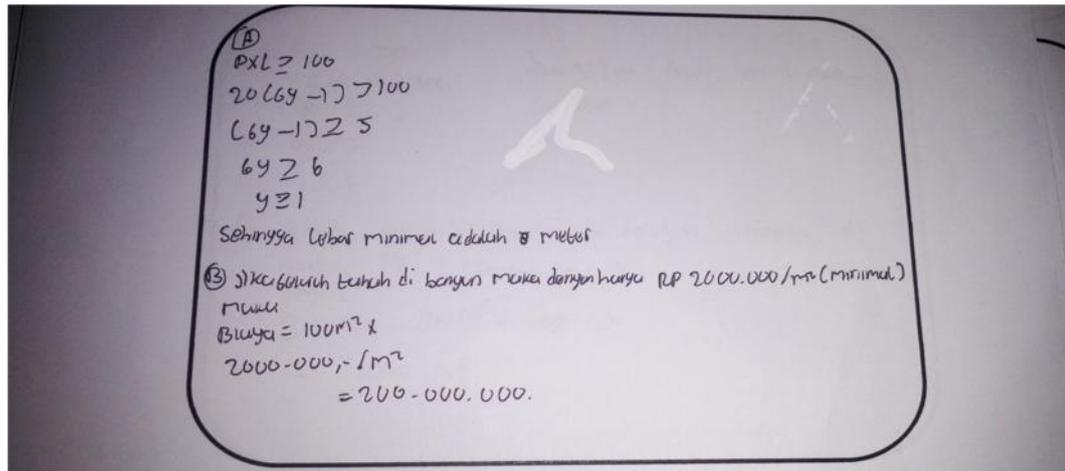
$\frac{2.100.000,00}{20}$   
 $= 22 //$

$22 \times 20$   
 $= 1.100.000,00$

Jadi biaya yang harus busuci sediakan adalah 1.100.000,00

Gambar 1.2 Hasil pekerjaan siswa yang tidak dapat membuat rencana penyelesaian

Dari gambar 1.2 di atas terlihat bahwa siswa salah dalam membuat rencana penyelesaian sehingga jawaban atau hasil yang didapatkan juga salah. Kemudian adapun belum tercapainya indikator melaksanakan rencana penyelesaian masalah terlihat pada gambar 1.3



Gambar 1.3 Hasil pekerjaan siswa yang tidak dapat melaksanakan rencana penyelesaian

Dari gambar 1.3 terlihat bahwa siswa sudah benar dalam penggunaan rumus. Namun, siswa belum melakukan pemeriksaan kembali hasil yang diperoleh sehingga menyebabkan siswa salah dalam mendapatkan hasil akhir.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga dapat dilihat dari hasil wawancara dengan guru mitra menyatakan bahwa guru belum secara spesifik mengukur semua indikator yang terdapat dalam kemampuan pemecahan masalah matematis hal itu menyebabkan siswa tidak terlatih dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, sehingga kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menentukan penyelesaian dari soal yang diberikan.

Selain itu, diketahui bahwa pembelajaran di sekolah tersebut sudah menggunakan pendekatan saintifik, namun dalam pelaksanaannya kebanyakan siswa terlihat kurang memiliki minat terhadap mata pelajaran matematika, siswa merasa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, hal tersebut ditandai dengan kebanyakan siswa hanya diam dan enggan bertanya tentang hal yang belum

dipahami dan enggan mengemukakan gagasan/ide terkait penyelesaian dari soal yang diberikan. Hal ini berdampak pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, seperti pada rata-rata nilai Ujian Tengah Semester kelas VIII yaitu 53,7. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 12 Bandarlampung masih tergolong rendah.

Guru Mitra juga mengatakan saat proses pembelajaran berlangsung siswa kurang mampu menunjukkan *self-efficacy* nya. Sebagian besar siswa kurang percaya diri dalam berpendapat, bertanya, serta menjawab pertanyaan saat proses pembelajaran berlangsung. Pada saat dihadapkan dengan tugas yang sulit, kebanyakan siswa cenderung patah semangat untuk menyelesaikannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa *self-efficacy* yang dimiliki kebanyakan siswa masih tergolong rendah. Rendahnya *self-efficacy* siswa juga terlihat dari hasil angket yang telah diisi siswa saat tes pendahuluan, dari 29 siswa yang mengisi angket 17,24% siswa memiliki tingkat keyakinan tinggi, 37,93% siswa memiliki tingkat keyakinan sedang, dan 51,72% siswa memiliki tingkat keyakinan rendah.

Agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, siswa harus terlibat secara aktif dalam mengungkapkan ide atau gagasan yang ia miliki. Dalam proses pembelajaran, siswa dituntut untuk mengeksplorasi, mengolah, serta menggunakan potensi dan pengetahuan yang ada pada dirinya semaksimal mungkin. Siswa juga diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil pemikirannya kepada teman temannya, sehingga dalam pembelajaran tidak hanya

menumbuhkan keterampilan berpikir saja, melainkan juga dapat menumbuhkan kepercayaan siswa akan kemampuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Berdasarkan keterangan tersebut, model pembelajaran yang sesuai untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan *guided discovery learning*.

Model *guided discovery learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk mencoba menemukan sendiri informasi maupun pengetahuan yang diharapkan dengan bimbingan dan petunjuk yang diberikan oleh guru. Pada awal pembelajaran ini, siswa diberikan stimulasi berupa suatu permasalahan. Selanjutnya, siswa dituntut untuk menemukan konsep tersebut, siswa terlebih dahulu harus mengidentifikasi masalah yang diberikan sebelumnya. Setelah itu, siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber kemudian menginterpretasikan ide-ide yang diperolehnya dalam bentuk simbol-simbol matematika maupun gambar. Jika siswa dapat memahami dan melakukan perencanaan pemecahan masalah dengan benar, maka siswa dapat dengan mudah menyelesaikan masalah dan menemukan suatu kesimpulan. Selain itu, selama pembelajaran berlangsung siswa bekerja sama dan berdiskusi dengan kelompoknya.

Kegiatan diskusi dengan kelompok tersebut memungkinkan terjadi interaksi antar siswa. Dari proses interaksi tersebut siswa dapat melihat pengalaman keberhasilan yang ditunjukkan oleh siswa lain sehingga dapat memberikan pandangan positif kepada siswa terhadap kemampuan matematika yang dimilikinya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bandura (1997) yang menyatakan bahwa ketika melihat orang

lain dengan kemampuan yang sama berhasil dalam suatu bidang atau tugas melalui usaha yang tekun, individu juga akan merasa yakin bahwa dirinya juga dapat berhasil dalam bidang tersebut dengan usaha yang sama. Oleh karena itu melalui kegiatan-kegiatan tersebut, model *guided discovery learning* dianggap dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa model *guided discovery learning* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, diadakan penelitian mengenai pengaruh model *guided discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 12 Bandarlampung tahun pelajaran 2018/2019.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model *guided discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2018/2019?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *guided discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2018/2019.

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

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap pembelajaran matematika, terkait penerapan model *guided discovery learning* dan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

2. Manfaat Praktis

Model *guided discovery learning* diharapkan dapat dijadikan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa serta dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang ingin meneliti lebih lanjut mengenai model pembelajaran tersebut.

## **II. KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Soedjadi (1994: 36) menyatakan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan pada diri peserta didik dalam menggunakan kegiatan matematika untuk memecahkan masalah dalam matematika, ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Menurut Robert L Solso (Hana dan Siti, 2015) kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik, sehingga dalam memecahkan masalah matematika, peserta didik diharapkan dapat memahami kondisi atau masalah yang meliputi, mengenali soal, menganalisis soal dan menerjemahkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Sejalan dengan pendapat tersebut Sumiati dan Asra (2008: 140) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat diartikan sebagai kemampuan yang menuju pada proses berpikir yang terarah untuk menghasilkan gagasan, ide, atau mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya agar tercapai tujuan.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pemecahan masalah juga merupakan salah satu kemampuan yang wajib dimiliki oleh setiap peserta didik dalam memecahkan

persoalan matematis. Menurut Suherman (2001: 89) kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi dalam kurikulum matematika yang harus dimiliki siswa. Dalam pemecahan masalah siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang bersifat non-rutin. Melalui kegiatan pemecahan masalah, aspek-aspek yang penting dalam pembelajaran matematika seperti penerapan aturan pada masalah non-rutin, penemuan pola, penggeneralisasian, komunikasi matematik dan lain-lain dapat dikembangkan dengan baik.

Polya (1985: 14) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah memiliki empat indikator yakni: (1) Memahami masalah, yaitu menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, syarat-syarat apa yang diperlukan, syarat-syarat apa yang dapat terpenuhi, memeriksa apakah syarat-syarat yang diketahui mencakupi untuk mencari yang tidak diketahui, dan menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasioanal, (2) Merencanakan pemecahan, yaitu memeriksa apakah sudah pernah melihat sebelumnya atau melihat masalah yang sama dalam bentuk berbeda, memeriksa apakah sudah mengetahui soal lain yang terkait, mengaitkan dengan teorema yang mungkin berguna, memperhatikan yang tidak diketahui dari soal dan mencoba memikirkan soal yang sudah dikenal yang mempunyai unsur yang tidak diketahui yang sama, (3) Melaksanakan rencana, yaitu melaksanakan rencana penyelesaian mengecek kebenaran setiap langkah dan membuktikan bahwa langkah tersebut benar, (4) Melihat kembali, yaitu meneliti kembali hasil yang dicapai, mengecek hasilnya, mengecek agrumennya, mencari hasil itu dengan cara lain, dan menggunakan hasil atau metode yang ditentukan untuk menyelesaikan masalah lain.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan atau menemukan solusi dari suatu masalah yang terapat pada soal-soal dalam pembelajaran matematika. Pada penelitian ini, yang akan diteliti adalah kemampuan pemecahan masalah dengan indikator yang mengadaptasi dari pendapat Polya, yaitu: memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menerapkan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

### **B. *Self-efficacy***

Baron dan Byrne (2006: 236) mendefinisikan *self-efficacy* sebagai evaluasi seseorang mengenai kemampuan atau kompetensi dirinya agar dapat melakukan suatu tugas, mencapai tujuan, dan mengatasi hambatan. Menurut Woolfolk (2009), secara umum *self-efficacy* adalah penilaian seseorang terhadap dirinya sendiri atau tingkat keyakinan mengenai seberapa besar kemampuannya dalam mengerjakan suatu aktivitas tertentu. Lebih lanjut Moma (2004: 434) juga menyatakan bahwa *self-efficacy* merupakan konstruksi sentral yang akan mempengaruhi seseorang dalam pengambilan keputusan, dan mempengaruhi tindakan yang akan dilakukannya.

*Self-efficacy* merupakan salah satu aspek afektif yang penting dalam pembelajaran matematika. Memperhatikan karakteristik dan peran *self-efficacy* terhadap pencapaian kinerja individu, Bandura (1997) mengemukakan bahwa *self-efficacy* menyentuh hampir semua aspek kehidupan manusia baik dalam berpikir maupun dalam perilaku ranah afektif.

Menurut Bandura (1997: 24), *self-efficacy* secara umum akan: (1) mempengaruhi individu dalam mengambil keputusan, (2) menentukan kualitas dorongan, ketekunan, dan fleksibilitas individu dalam melakukan aktivitas, dan (3) mempengaruhi pola pikir dan emosional individu untuk tidak mudah menyerah. Sejalan dengan pendapat tersebut, Strecher (1986: 33) mengatakan bahwa *self-efficacy* akan mempengaruhi pilihan seseorang dalam pengaturan perilaku, banyaknya usaha mereka untuk menyelesaikan tugas, dan lamanya waktu mereka bertahan dalam menghadapi hambatan. Pada akhirnya, *self-efficacy* akan mempengaruhi pola pikir dan reaksi emosional seseorang. Seseorang dengan kemampuan *self-efficacy* rendah akan berpikir tentang kekurangan dirinya daripada berpikir dan bertindak untuk menyelesaikan tugasnya, sedangkan seseorang yang memiliki kemampuan *self-efficacy* tinggi memilih untuk melakukan usaha lebih besar dan tidak mudah putus asa.

Gist (1987) menyatakan bahwa *self-efficacy* timbul dari perubahan bertahap pada kognitif yang kompleks, sosial, linguistik, dan/atau keahlian fisik melalui pengalaman. Individu-individu nampak mempertimbangkan, menggabungkan, dan menilai informasi berkaitan dengan kemampuan mereka kemudian memutuskan berbagai pilihan dan usaha yang sesuai. Bandura dan Wood (1989) menyatakan bahwa *self-efficacy* memiliki peran utama dalam proses pengaturan melalui motivasi individu dan pencapaian kerja yang sudah ditetapkan. Pertimbangan dalam *self-efficacy* juga menentukan bagaimana usaha yang dilakukan orang dalam melaksanakan tugasnya dan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas tersebut. Lebih lanjut disebutkan bahwa

orang dengan pertimbangan *self-efficacy* yang kuat mampu menggunakan usaha terbaiknya untuk mengatasi hambatan, sedangkan orang dengan *self-efficacy* yang lemah cenderung untuk mengurangi usahanya atau lari dari hambatan yang ada. Menurut Bandura (1991), individu yang memiliki *self-efficacy* tinggi akan mencapai suatu kinerja yang lebih baik karena individu ini memiliki motivasi yang kuat, tujuan yang jelas, emosi yang stabil dan kemampuannya untuk memberikan kinerja atas aktivitas atau perilaku dengan sukses. Berbeda dengan individu yang memiliki *self-efficacy* yang rendah akan cenderung tidak mau berusaha atau lebih menyukai kerjasama dalam situasi yang sulit dan tingkat kompleksitas tugas yang tinggi.

Bandura (1997: 37) mengemukakan bahwa *self-efficacy* memiliki tiga dimensi, yaitu *magnitude* atau *level*, *strength*, dan *generality*. *Magnitude*, atau *level* mengacu pada derajat kesulitan tugas yang dihadapi. Penerimaan dan keyakinan seseorang terhadap suatu tugas berbeda-beda, mungkin orang hanya terbatas pada tugas yang sederhana, menengah atau sulit. Persepsi setiap individu akan berbeda dalam memandang tingkat kesulitan dari suatu tugas. Ada yang menganggap suatu tugas itu sulit sedangkan orang lain mungkin merasa tidak demikian. *Strength* merupakan kuatnya keyakinan seseorang mengenai kemampuan yang dimiliki. Hal ini berkaitan dengan ketahanan dan keuletan individu dalam pemenuhan tugasnya. Pengalaman memiliki pengaruh terhadap *self-efficacy* yang diyakini seseorang. Individu yang memiliki keyakinan yang kuat terhadap kemampuan mereka akan teguh dalam usaha untuk menyampaikan kesulitan yang dihadapi. *Generality* berkaitan dengan sejauh mana individu yakin akan kemampuannya dalam penguasaan terhadap bidang atau tugas yang dikerjakannya, mulai dari

dalam melakukan suatu aktivitas yang biasa dilakukan atau situasi tertentu yang tidak pernah dilakukan hingga dalam serangkaian tugas atau situasi sulit dan bervariasi.

*Generality* memiliki perbedaan dimensi yang bervariasi meliputi: derajat kesamaan aktivitas, modal kemampuan yang ditunjukkan melalui tingkah laku, kognitif dan afektif, menggambarkan situasi secara nyata, dan menunjukkan karakteristik perilaku individu. *Generality* ini mengacu pada perasaan siswa terhadap kemampuan dirinya sendiri dalam menyelesaikan berbagai macam situasi tugas yang berbeda-beda dari guru. Dengan demikian, individu yang memiliki tingkat *self-efficacy* yang tinggi memiliki keyakinan bahwa ia mampu mengerjakan tugas-tugas yang sulit, sedangkan individu yang memiliki *self-efficacy* rendah memiliki keyakinan bahwa dirinya hanya mampu mengerjakan tugas yang mudah. Siswa yang memiliki keyakinan dan kemantapan yang kuat terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan suatu tugas akan terus bertahan dalam usahanya meskipun banyak mengalami kesulitan dan tantangan.

Menurut Bandura (1997) *self-efficacy* dapat ditimbulkan dan dipelajari melalui empat sumber informasi utama, sebagai berikut:

1. Pengalaman keberhasilan (*enactive mastery experience*)

Sumber informasi ini memberikan pengaruh besar pada *self-efficacy* individu karena didasarkan pada pengalaman-pengalaman pribadi individu secara nyata yang berupa keberhasilan dan kegagalan. Pengalaman keberhasilan akan menaikkan *self-efficacy* individu, sedangkan pengalaman kegagalan akan menurunkannya.

2. Pengalaman orang lain (*vicarious experience*)

Pengalaman terhadap keberhasilan orang lain merupakan sumber informasi yang diperlukan untuk membuat pertimbangan tentang kemampuan diri sendiri. Ketika melihat orang lain dengan kemampuan yang sama, berhasil dalam suatu bidang atau tugas melalui usaha yang tekun, individu juga akan merasa yakin bahwa dirinya juga dapat berhasil dalam bidang tersebut dengan usaha yang sama. Sebaliknya *self-efficacy* dapat turun ketika orang yang diamati gagal walaupun telah berusaha dengan keras. Individu juga akan ragu untuk berhasil dalam bidang tersebut.

3. Pendekatan sosial (*verbal persuasion*)

Pendekatan sosial merupakan pendekatan yang dilakukan dengan cara meyakinkan seseorang bahwa ia memiliki atau tidak memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu. Orang yang mendapatkan persuasi secara verbal maka mereka memiliki kemauan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan akan mengerahkan usaha yang lebih besar daripada orang yang tidak dipersuasi bahwa dirinya mampu pada bidang tersebut.

4. Indeks psikologi (*physiological state*)

Indeks psikologi merupakan status fisik dan emosi yang akan mempengaruhi kemampuan seseorang. Kondisi stress dan kecemasan dilihat individu sebagai tanda yang mengancam ketidakmampuan diri. *Level of arousal* memberikan informasi mengenai tingkat *self-efficacy* tergantung bagaimana *arousal* itu diinterpretasikan. Bagaimana seseorang menghadapi suatu tugas, apakah cemas atau khawatir (*self-efficacy* rendah) atau tertarik (*self-efficacy* tinggi) dapat memberikan informasi mengenai *self-efficacy* orang tersebut. Dalam

menilai kemampuannya seseorang dipengaruhi oleh informasi tentang keadaan fisiknya untuk menghadapi situasi tertentu dengan memperhatikan keadaan fisiologinya.

Dimensi dan turunan indikator *self-efficacy* menurut Sudrajat (2008) disajikan pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1 Dimensi dan Indikator *Self-efficacy***

No	Dimensi	Keterangan	Indikator
1.	<i>Magnitude</i> atau <i>level</i>	taraf keyakinan dan kemampuan dalam menentukan tingkat kesulitan soal yang dihadapi	1. Berminat dalam menjawab pertanyaan/ permasalahan yang dihadapi
			2. Optimis dalam menjawab pertanyaan/ permasalahan yang dihadapi
			3. Yakin dapat menjawab pertanyaan/ permasalahan yang dihadapi
2.	<i>Strength</i> atau kekuatan	taraf keyakinan terhadap kemampuan dalam mengatasi masalah atau kesulitan yang muncul akibat soal	1. Berupaya untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi
			2. Berkomitmen untuk menyelesaikan pertanyaan/ permasalahan yang dihadapi
3.	<i>Generality</i>	taraf keyakinan dan kemampuan dalam menggeneralisasikan tugas dan pengalaman sebelumnya.	1. Menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan cara yang positif
			2. Berpedoman pada pengalaman belajar sebelumnya

Berdasarkan definisi-definisi diatas disimpulkan bahwa *self-efficacy* merupakan kemampuan dalam diri siswa yang terkait dengan kepercayaan diri untuk mengembangkan kemampuannya sendiri dalam mempengaruhi tindakan yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Kepercayaan diri tersebut meliputi apakah siswa tersebut dapat melakukan tindakan yang baik atau buruk, benar atau salah, bisa atau tidak bisa mengerjakan sesuatu dengan syarat yang diberikan. Pada penelitian ini akan digunakan indikator dari *self-efficacy* menurut

Sudrajat (2008) yaitu (1) Berminat dalam menjawab pertanyaan/permasalahan yang dihadapi, (2) Optimis dalam menjawab pertanyaan/permasalahan yang dihadapi, (3) Yakin dapat menjawab pertanyaan/permasalahan yang dihadapi, (4) Berupaya dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, (5) Berkomitmen untuk menyelesaikan pertanyaan/ permasalahan yang dihadapi, (6) Menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan cara positif, dan (7) Berpedoman pada pengalaman belajar sebelumnya.

### ***C. 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. Hamalik (2005: 188) mengungkapkan bahwa *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 (2006) model *guide 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. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Melani, Harlita dan Sugiharo (2012) *guided discovery learning* mengharuskan siswa menggunakan informasi untuk mengkonstruksikan pemahamannya sendiri sehingga pemahaman materi lebih berbekas dalam diri.

Model *guide discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran dimana pendidik dalam prakteknya tidak menyampaikan konsep-konsep pembelajaran secara langsung, melainkan siswa didorong untuk berpikir sendiri, mencoba-coba, dan sebagainya, pendidik membimbing siswa dimana ia diperlukan. Menurut Al Krismanto (2003) peranan guru dalam model *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. Proses penemuan dapat menjadi kemampuan umum melalui latihan pemecahan masalah dan praktek membentuk dan menguji hipotesis. Di dalam pandangan Bruner, belajar dengan penemuan seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan.

Menurut Markaban (2006), pembelajaran dengan menggunakan model *guided discovery learning* memiliki langkah-langkah yaitu: (1) siswa diberikan suatu permasalahan (dapat berupa LKPD), (2) siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut dengan bimbingan guru, (3) siswa menyusun penyelesaian, dan (4) membuat kesimpulan dari hasil yang telah diperoleh. Sedangkan, Kemendikbud (2017) mengemukakan langkah-langkah model *guided discovery learning* yaitu:

1. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

Pada tahap ini, siswa dihadapkan pada sesuatu permasalahan yang menimbulkan kebingungan, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberikan generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki permasalahan tersebut.

Selain dengan menghadapi pada suatu masalah, guru juga dapat memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas lainnya yang mengarahkan siswa pada persiapan dalam menyelesaikan masalah.

2. *Problem Statement* (pernyataan/identifikasi masalah)

Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin informasi terkait permasalahan. Kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara) atas pertanyaan dari masalah.

3. *Data Collection* (pengumpulan data)

Pada tahap ini, siswa mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, atau melakukan uji coba sendiri, dan sebagainya untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat. Secara tidak langsung, siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan sebelumnya.

4. *Data Processing* (pengolahan data)

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah, diklasifikasikan, atau dihitung untuk memperoleh jawaban apakah sesuai dengan hipotesis atau tidak. Dari pengolahan data tersebut siswa akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban/penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

5. *Verification* (pembuktian)

Melalui tahap ini, siswa melakukan pemeriksaan secara cermat dan teliti untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang ditetapkan sebelumnya, serta dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

#### 6. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

Pada tahap ini dilakukan penyimpulan 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) memaparkan beberapa kelebihan model *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.

Selain itu Suryosubroto (2009: 186) juga memaparkan beberapa kelemahan model *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.

Penelitian yang mengkaji pengaruh model pembelajaran *guided discovery learning* telah banyak dilakukan. Untuk menentukan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengimplementasian model *guided discovery learning* berikut

dapat dilihat dari berbagai penelitian yang memiliki variabel-variabel yang relevan. Pangestika (2015) memberikan saran untuk keberhasilan implementasi model *guided discovery learning* untuk peneliti selanjutnya yaitu: (1) Sebelum menerapkan model *guided discovery learning* guru harus tahu betul bagaimana menerapkan model pembelajaran tersebut agar penerapannya dapat optimal, (2) Model *guided discovery learning* menuntut kemampuan guru untuk mengkondisikan siswa sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai, (3) Tidak semua materi cocok disampaikan dengan model *guided discovery learning*, maka guru harus tahu betul bagaimana karakteristik materi tersebut apakah sesuai dengan karakteristik model *guided discovery learning*, (4) Model pembelajaran ini sangat menyita waktu, sehingga guru harus pandai mengatur waktu agar sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan sebelumnya.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *guided discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menciptakan situasi belajar yang melibatkan siswa belajar secara aktif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep atau teori, pemahaman, dan pemecahan masalah. Proses penemuan tersebut membutuhkan guru sebagai fasilitator dan pembimbing. Dalam penelitian ini proses pembelajaran akan dilakukan dengan tahap-tahap yaitu (1) Tahap *stimulation* atau pemberian rangsangan, (2) Tahap *problem statement* atau identifikasi masalah, (3) Tahap *data collecting* atau pengumpulan data, (4) Tahap *data processing* atau pengolahan data, (5) Tahap *verification* atau pembuktian, dan (6) Tahap *generalization* atau menarik kesimpulan.

#### D. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan atau menemukan solusi dari suatu masalah yang terdapat pada soal-soal dalam pembelajaran matematika. Indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu, memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menerapkan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.
2. Model *guided discovery learning* merupakan salah satu pembelajaran yang menuntut siswa untuk melakukan proses mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan serta menemukan sendiri konsep dari suatu permasalahan matematika, yang diberikan melalui pengalaman-pengalaman belajar dan juga dengan bimbingan dari guru sesuai dengan tahap-tahap pelaksanaan pembelajaran yang sesuai. Langkah-langkah dalam pembelajaran ini yaitu, *stimulation* pada tahap ini siswa akan dihadapkan pada suatu permasalahan yang akan menimbulkan kebingungan atau pertanyaan yang membuat siswa berminat menyelesaikannya, *problem statement* pada tahap ini guru akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan permasalahan yang diberikan sehingga siswa dapat merumuskan sebuah hipotesis atau jawaban sementara dari permasalahan yang diberikan, *data collection* pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, melakukan uji coba, mencari literature dan sebagainya untuk membuktikan kebenaran dari

hipotesis yang telah dirumuskan, *data processing* pada tahap ini data yang telah didapatkan oleh siswa kemudian ditafsirkan, diolah atau dihitung dengan cara tertentu, *verification* pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pemeriksaan secara cermat guna membuktikan kebenaran hipotesis yang telah ditetapkan dan *generalization* pada tahap ini siswa dapat menarik kesimpulan dari suatu permasalahan yang telah diselesaikan.

3. *Self-efficacy* merupakan kemampuan dalam diri siswa yang terkait dengan kepercayaan diri untuk mengembangkan kemampuannya sendiri dalam mempengaruhi tindakan yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Kepercayaan diri tersebut meliputi apakah siswa tersebut dapat melakukan tindakan yang baik atau buruk, benar atau salah, bisa atau tidak bisa mengerjakan sesuatu dengan syarat yang diberikan.
4. Model *non-guided discovery learning* adalah model pembelajaran yang diterapkan di kelas kontrol. Model *non-guided discovery learning* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang lazim digunakan di sekolah, yaitu pembelajaran yang menerapkan pendekatan saintifik tetapi pelaksanaannya belum secara optimal karena yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*), adapun model yang digunakan oleh guru yaitu model STAD.

#### **E. Kerangka Pikir**

Penelitian ini tentang penerapan model *guided discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa

terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah model pembelajaran, yaitu model *guided discovery learning* dan *non-guided discovery learning*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Pelaksanaan model *guided discovery learning* terdiri dari enam langkah yaitu memberikan stimulasi pada siswa, memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengolah data, membuktikan hasil data yang telah diolah, dan menarik kesimpulan.

Langkah pertama dalam *guided discovery learning* adalah *stimulation* atau memberikan stimulasi pada siswa. Pada langkah ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan guru memberikan stimulasi berupa pertanyaan-pertanyaan terkait dengan masalah yang akan diselesaikan. Hal ini bertujuan agar siswa memiliki keinginan untuk menyelidiki masalah dan memahami masalah yang ada dan dapat memberikan pandangan siswa terhadap dirinya bahwa ia mampu menyelesaikan permasalahan tersebut. Selain itu siswa juga dapat mengetahui sejauh mana siswa tersebut dapat menguasai masalah atau tugas yang diberikan.

Langkah kedua adalah *problem statement* atau mengidentifikasi masalah. Pada langkah ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan bahan pelajaran sehingga dirumuskan dalam sebuah hipotesis yakni berupa pernyataan (*statement*) sebagai jawaban sementara atas permasalahan yang diajukan oleh guru. Dalam hal ini, bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja. Bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-

pertanyaan atau LKK. Pada tahap ini, siswa mampu menganalisis masalah, mengumpulkan informasi yang sesuai dan menghubungkan dengan ide-ide yang mereka dapat. Siswa dapat meningkatkan kemampuannya dalam memahami masalah dan merencanakan pemecahan dari masalah yang diberikan dalam proses mengidentifikasi masalah tersebut.

Langkah ketiga adalah *data collection* atau pengumpulan data. Pada langkah ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, melakukan uji coba sendiri, mencari literatur, dan sebagainya untuk membuktikan kebenaran suatu hipotesis yang telah dirumuskan. Pada tahap ini, siswa mampu mengumpulkan informasi yang sesuai dan menghubungkan dengan ide-ide yang mereka dapat. Melalui kegiatan ini, siswa juga dapat belajar dari pengalaman keberhasilan yang ditunjukkan orang lain. Ketika melihat teman sekelompoknya dengan kemampuan yang sama berhasil dalam suatu tugas melalui usaha yang tekun, maka siswa tersebut juga akan merasa yakin bahwa dirinya juga dapat berhasil dalam tugas tersebut dengan usaha yang sama.

Langkah keempat adalah *data processing* atau pengolahan data. Pada langkah ini, data atau informasi yang telah diperoleh siswa kemudian ditafsirkan, diolah, diklasifikasikan, dihitung, atau diterapkan dengan cara tertentu. Pengolahan data juga berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi. Dari generalisasi tersebut peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban atau penyelesaian yang harus mendapat pembuktian secara logis. Sehingga melalui tahap ini, siswa diasah kemampuannya untuk menyelesaikan

masalah dengan melibatkan ekspresi matematika untuk memperjelas dan menyelesaikan masalah tersebut. Selain menambah pengetahuan, langkah ini juga dapat mengembangkan keyakinan dalam diri siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Sehingga siswa tersebut akan terus bertahan dalam usahanya meskipun banyak mengalami masalah untuk meningkatkan kemampuannya selama belajar matematika.

Langkah kelima adalah *verification* atau pembuktian. Pada langkah ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pemeriksaan secara cermat guna membuktikan kebenaran hipotesis yang telah ditetapkan dengan temuan yang diperoleh dari hasil pengolahan data. Sehingga melalui tahap ini, siswa diasah kemampuannya untuk menjawab soal dengan menggunakan kata-kata serta membuat persamaan atau model matematika yang diberikan. Selain itu, siswa akan memiliki keyakinan dan kemantapan yang kuat terhadap kemampuannya untuk mengerjakan suatu tugas karena merasa bahwa dirinya memiliki kemampuan yang baik.

Langkah terakhir adalah *generalization* atau menarik kesimpulan. Pada langkah ini, siswa dapat menarik sebuah kesimpulan dari suatu permasalahan yang telah diselesaikan. Kesimpulan ini nantinya dapat dijadikan sebagai prinsip umum dalam suatu masalah yang sama dengan memperhatikan hasil pembuktian. Dalam hal ini, guru ikut membantu siswa dalam menarik kesimpulan tersebut, sehingga kesimpulan yang diperoleh merupakan penemuan siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dalam tahap ini pula, siswa dapat menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis dan membuat suatu kesimpulan yang akan

dijadikan sebagai hasil penemuan konsep baru oleh siswa. Selain itu, siswa juga dapat belajar dari pengalaman yang diperoleh dari kinerja yang ia lakukan sebelumnya. Ia akan merasa lebih bersemangat, dan percaya akan kemampuan dirinya dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa dalam model *guided discovery learning* terdapat tahap-tahap pembelajaran yang memberikan peluang bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan masalah matematis dan *self-efficacy* yang dimilikinya, sehingga pada akhirnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa dapat mencapai kategori baik.

#### **F. Anggapan Dasar**

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar bahwa semua kelas VIII semester genap SMP Negeri 12 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2018/2019 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum 2013.

#### **G. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pikir yang diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah model *guided discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2018/2019.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Populasi dan Sampel**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 di SMP Negeri 12 Bandarlampung yang berlokasi di Jl.Prof. Mr. Hm. Yamin, Kota Bandarlampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII sebanyak 299 siswa yang terdistribusi ke dalam 10 kelas, yaitu VIII A sampai VIII J. Pendistribusian peserta didik pada sepuluh kelas tersebut merata atau dengan kata lain tidak terdapat kelas yang diunggulkan berdasarkan nilai rapor yang diperoleh peserta didik pada kelas VIII.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. *Cluster random sampling* menurut Bungin (2010) merupakan teknik memilih sampel dari kelompok-kelompok unit yang sudah ada atau tidak memilih individu-individu sebagai anggota sampel, tetapi memilih rumpun-rumpun atau kelas-kelas dalam populasi. Selanjutnya, untuk menentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan secara acak (*random*). Dari teknik tersebut, diperoleh kelas VIII C sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang mengikuti model *guided discovery learning* dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang mengikuti model *non-guided discovery learning*.

## B. Desain Penelitian

Penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas yaitu model pembelajaran yang terdiri dari dua model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Guided Discovery Learning* dan *non-Guided Discovery Learning*. Penelitian ini juga terdiri dari dua variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Penelitian ini didasarkan bahwa siswa sudah pernah mengenal atau mengetahui mengenai Lingkaran pada jenjang pendidikan sebelumnya. Oleh karena itu, desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*.

Untuk memperjelas desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari Fraenkel dan Wallen (1993) yang disajikan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan		
	<i>Pretest</i>	<b>Pembelajaran</b>	<i>Posttest</i>
<i>Eksperiment</i>	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
<i>Control group</i>	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub> = Skor tes

X<sub>1</sub> = Perlakuan dengan model *guided discovery learning*

X<sub>2</sub> = Perlakuan dengan model *non-guided discovery learning*

## C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Adapun prosedur pelaksanaan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga tahap, yaitu:

## 1. Tahap Perencanaan

- a. Melakukan observasi untuk melihat kondisi lapangan, seperti terdapat berapa kelas, jumlah siswa, serta cara mengajar guru matematika selama pembelajaran.
- b. Menentukan sampel penelitian.
- c. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Menyusun perangkat pembelajaran yang meliputi, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan pembelajaran model *discovery learning* dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk pembelajaran yang menggunakan model *discovery learning*.
- e. Membuat instrumen penelitian.
- f. Menguji coba instrumen penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Melaksanakan *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* pada kelas eksperimen dan melakukan pembelajaran model *non-guided discovery learning* pada kelas kontrol sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disusun.
- c. Mengadakan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### **3. Tahap Akhir**

Pada tahap akhir ini dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a. Mengolah dan menganalisis data penelitian yang diperoleh.
- b. Mengambil kesimpulan.
- c. Menyusun laporan penelitian

#### **D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa pada materi Lingkaran yang dicerminkan oleh nilai *pretest-posttest* dan data nilai peningkatan (*gain*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah matematis dan teknik non tes yang digunakan berupa skala untuk mengetahui kemampuan *self-efficacy* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan yang mengikuti model *cooperative learning*. Pengambilan data tes dan non tes dilakukan dua kali, yaitu pada awal pembelajaran (*pretest*) dan akhir pembelajaran (*posttest*).

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terbagi kedalam dua jenis instrumen, yaitu instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan instrumen non tes digunakan untuk mengukur tingkat *self-efficacy* siswa terhadap matematika.

## 1. Instrumen Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes. Tes tersebut bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi serta indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tes ini dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Penyusunan instrumen tes dilakukan dengan langkah-langkah, yaitu:

1. Menentukan materi sesuai dengan penelitian yang dilakukan, yaitu materi lingkaran
2. Membuat kisi-kisi soal, kisi-kisi soal dapat dilihat pada Lampiran B.1.
3. Menyusun butir soal, butir soal yang disusun sebanyak 4 nomor dan dapat dilihat pada Lampiran B.2
4. Mengujicobakan soal yang telah disusun kepada ahli atau guru mitra. Uji coba dilakukan untuk memperoleh validitas isi dari instrument tes.
5. Mengujicobakan soal kepada siswa, uji coba soal dilakukan pada siswa kelas IX A. uji coba dilakukan untuk memperoleh skor untuk dilakukan analisis.
6. Menganalisis validitas butir, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran
7. Memilih butir soal yang akan digunakan untuk pengambilan data dengan mempertimbangkan standar indeks validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran yang ditentukan
8. Menggunakan butir soal yang dipilih.

Untuk mendapatkan data yang akurat, instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria yang baik. Instrumen tes yang baik harus memenuhi kriteria valid, instrumen tersebut harus reliabel dengan kriteria reliabilitas yang tinggi atau sangat tinggi, daya pembeda dengan interpretasi cukup, baik atau sangat baik, serta tingkat kesukaran dengan interpretasi mudah, sedang, atau sukar sehingga dapat mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, dilakukan uji validitas dan reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

#### **a. Validitas**

Validitas dalam penelitian yang dilakukan ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi untuk kemampuan pemecahan masalah didasarkan pada perbandingan isi yang terkandung dalam tes kemampuan pemecahan masalah dengan indikator 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 mata pelajaran matematika terhadap kesesuaian isi instrumen tes dengan kisi-kisi instrumen tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam instrumen tes dengan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* ( ) oleh guru mata pelajaran matematika. Selanjutnya, butir soal yang dinyatakan telah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dapat digunakan dan dilakukan revisi untuk butir soal yang belum sesuai. Dari hasil konsultasi terhadap guru pelajaran matematika kelas VIII SMPN 12 Bandar Lampung diperoleh bahwa butir-butir tes telah sesuai

dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga instrumen tes dinyatakan valid. Hasil penilaian validitas isi dapat dilihat pada Lampiran B.2.

### b. Reliabilitas

Perhitungan reliabilitas instrumen pada penelitian ini didasarkan pada pendapat Arikunto (2011: 109) yang menyatakan bahwa untuk menghitung koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) dapat menggunakan rumus alpha, yaitu:

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

Keterangan:

- $n$  = banyaknya butir soal
- $\sigma_i^2$  = varians skor butir soal ke- $i$
- $\sigma_t^2$  = varians total skor

Koefisien reliabilitas butir soal diinterpretasikan dalam Arikunto (2011:195) disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Reliabilitas**

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

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis, diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,879. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes tersebut reliabel dan memiliki kriteria reliabilitas yang sangat

tinggi. Perhitungan reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Lampiran C.2

### c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks daya pembeda. Untuk menghitung indeks diskriminasi terlebih dahulu diurutkan nilai-nilai yang telah diperoleh siswa, mulai dari siswa yang memperoleh nilai terendah sampai siswa yang memperoleh nilai tertinggi. Rumus untuk menentukan indeks daya pembeda (DP) menurut Arikunto (2009) adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

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

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

$I_A$  : Skor maksimum butir soal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan daya pembeda menurut Arikunto (2009) dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Interpretasi Nilai Daya Pembeda**

Nilai Daya Pembeda	Interpretasi
-1,00 $DP$ 0,09	Sangat Buruk
0,10 $DP$ 0,19	Buruk
0,20 $DP$ 0,29	Cukup
0,30 $DP$ 0,49	Baik
$DP$ 0,50	Sangat Baik

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes yang memiliki koefisien daya pembeda cukup, baik, atau sangat baik. Setelah dilakukan perhitungan daya pembeda tiap soal ditunjukkan pada Tabel 3.4

**Tabel 3.4 Hasil Analisis Daya Pembeda**

	Nomor Soal			
	1	2	3	4
<b>Koefisien DP</b>	0,327	0,393	0,226	0,310
<b>Kriteria</b>	Baik	Baik	Cukup	Baik

Berdasarkan Tabel 3.4 dari keempat soal tes, tiga soal memiliki kriteria yang baik dan satu soal memiliki kriteria yang cukup. Hal ini sesuai dengan kriteria standar yang digunakan. Perhitungan Daya Pembeda tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Lampiran C.3.2

#### **d. Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran soal adalah perbandingan antara banyaknya penjawab pilihan benar dengan banyaknya penjawab pilihan lain. Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Menurut Sudijono (2008), indeks tingkat kesukaran butir soal ( $TK$ ) dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut.

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

Keterangan:

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

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

Instrumen uji yang dilakukan dalam penelitian ini adalah instrumen yang memiliki kriteria tingkat kesukaran sedang. Untuk menginterpretasi tingkat

kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran menurut Sudijono (2008) tertera pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5. Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran**

Nilai	Interpretasi
0,00 <i>TK</i> 0,15	Sangat Sukar
0,16 <i>TK</i> 0,30	Sukar
0,31 <i>TK</i> 0,70	Sedang
0,71 <i>TK</i> 0,85	Mudah
0,86 <i>TK</i> 1,00	Sangat Mudah

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes yang memiliki interpretasi nilai tingkat kesukaran yang sedang, mudah, atau sukar. Setelah dilakukan perhitungan daya pembeda tiap soal ditunjukkan pada Tabel 3.5

**Tabel 3.6 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal**

	Nomor Soal			
	1	2	3	4
<b>Tingkat Kesukaran</b>	0,467	0,506	0,173	0,494
<b>Kriteria</b>	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.6, dari keempat soal tersebut tiga soal memiliki tingkat kesukaran yang sedang dan satu soal memiliki tingkat kesukaran yang sukar. Hal ini sesuai dengan kriteria standar yang digunakan. Perhitungan Tingkat Kesukaran tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Lampiran C.3.3

Setelah dilakukan analisis validitas isi, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran pada soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa didapatkan bahwa instrumen tes telah memenuhi kriteria valid, reliabel, serta tiap butir soal telah memenuhi daya pembeda dan tingkat kesukaran yang ditentukan, maka soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang disusun

telah layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah matematis.

## 2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *self-efficacy* yang diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *guided discovery learning* dan pembelajaran *non-guided discovery learning* sebelum mendapat perlakuan dan setelah mendapat perlakuan. Untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, alat ukur yang digunakan berupa skala psikologis guna mengungkapkan variabel yang hendak diteliti, yaitu *self-efficacy*.

Pengukuran mengenai *self-efficacy* ini dilakukan dengan menggunakan skala yang dikembangkan berdasarkan dimensi-dimensi *self-efficacy* dari Bandura (1995), yang telah dimodifikasi berdasarkan dimensi dari variabel *self-efficacy*. Responden dihadapkan pada sejumlah skala dan responden diminta untuk melakukan penilaian terhadap suatu konsep tertentu dalam suatu skala dengan 10 buah titik. Alat ukur pada skala ini berjumlah 28 item yang jawabannya didapat sesuai dengan skor yang diberikan oleh sampel penelitian. Jawaban bergerak dari 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Semakin mendekati 10, maka menunjukkan responden memiliki tingkat keyakinan yang tinggi. Semakin mendekati 1, maka menunjukkan responden memiliki tingkat keyakinan yang rendah. Data *self-efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini berupa data interval. Skala *self-efficacy* dalam penelitian ini berdasarkan pada 3 dimensi yang diturunkan menjadi beberapa indikator. Dimensi dan turunan indikator *self-efficacy* menurut Sudrajat (2008) disajikan pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.7 Dimensi dan Indikator *Self-efficacy* terhadap Matematika**

No	Dimensi	Keterangan	Indikator
1.	<i>Magnitude</i> atau <i>level</i>	taraf keyakinan dan kemampuan dalam menentukan tingkat kesulitan soal yang dihadapi	1. Berminat dalam menyelesaikan soal-soal
			2. Optimis dalam menjawab soal-soal
			3. Yakin dapat menyelesaikan soal-soal
2.	<i>Strength</i> atau kekuatan	taraf keyakinan terhadap kemampuan dalam mengatasi masalah atau kesulitan yang muncul akibat soal	1. Berupaya untuk menyelesaikan soal-soal
			2. Berkomitmen untuk menyelesaikan soal- soal
3.	<i>Generality</i>	taraf keyakinan dan kemampuan dalam menggeneralisasikan tugas dan pengalaman sebelumnya.	1. Menyikapi situasi dan kondisi yang beragam dengan dengan cara yang positif
			2. Berpedoman pada pengalaman belajar sebelumnya

Penyusunan angket *self-efficacy* diawali dengan membuat kisi-kisi kemudian dilakukan uji validitas isi/ konstruk, uji validitas empiris, dan reliabilitas angket *self-efficacy* siswa. Kisi-kisi dan skala *self-efficacy* siswa yang digunakan dalam penelitian ini selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.5 dan Lampiran B.6

#### **a. Validitas Isi**

Dalam penelitian ini, didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dilakukan dengan cara mengonsultasikan instrumen non tes kepada validator untuk diberikan pertimbangan dan saran mengenai kesesuaian antar pernyataan dengan indikator kemampuan *self-efficacy* siswa. Sebelum digunakan, angket terlebih dahulu diperiksa kelayakannya oleh ahli (dosen). Uji kelayakan ini dimaksudkan untuk melihat validitas angket dari segi kesesuaian isi dengan indikator dan tujuan pembuatan angket. Kriteria penilaian ahli terdiri dari beberapa aspek yaitu ke-

sesuaian pernyataan dengan indikator, bahasa yang digunakan mudah dimengerti oleh siswa, dan kesesuaian pernyataan dengan matematika dan aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan penilaian ahli, angket *self-efficacy* siswa yang telah dibuat telah memenuhi semua kriteria dan dapat digunakan untuk mengukur tingkat *self-efficacy* siswa.

### b. Validitas Butir

Untuk menghitung validitas empiris dapat digunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar (Arifin, 2012:321). Rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar adalah:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2)\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

X = nilai per butir soal

Y = skor total

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah kriteria tinggi, sedang dan sangat tinggi. Koefisien korelasi dapat ditafsirkan menggunakan kriteria yang diberikan oleh Arifin (2012:325), disajikan pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8 Kriteria Validitas Empiris**

Koefisien validitas ( $r_{11}$ )	Kriteria
0,00 $r_{xy}$ 0,20	Sangat Rendah
0,21 $r_{xy}$ 0,40	Rendah
0,41 $r_{xy}$ 0,60	Sedang
0,61 $r_{xy}$ 0,80	Tinggi
0,81 $r_{xy}$ 1,00	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan dari uji validitas butir soal didapatkan bahwa nilai koefisien korelasi adalah 0,430 sampai dengan 0,886 dengan kriteria dari uji validitas skala *self-efficacy* yaitu tinggi, sedang dan sangat tinggi. Untuk butir pernyataan pada skala *self-efficacy* yang memiliki kriteria rendah dan sangat rendah berarti butir pernyataan tersebut tidak valid sehingga tidak digunakan dalam penelitian ini. Butir item skala *self efficacy* yang tidak digunakan adalah item pernyataan nomor 21 dan 30. Sehingga, butir pernyataan yang digunakan untuk mengukur kemampuan *self efficacy* siswa terdapat 28 item pernyataan. Perhitungan selengkapnya tentang validitas setiap pernyataan skala *self efficacy* dapat dilihat pada Lampiran C.4

### c. Reliabilitas

Perhitungan reliabilitas instrumen pada penelitian ini akan didasarkan pada pendapat Arikunto (2011: 109) yang menyatakan bahwa untuk menghitung koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) dapat menggunakan rumus alpha, yaitu:

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

Keterangan:

- $n$  = banyaknya butir soal
- $\sigma_i^2$  = varians skor butir soal ke- $i$
- $\sigma_t^2$  = varians total skor

Koefisien reliabilitas butir soal diinterpretasikan dalam Arikunto (2011:195) disajikan pada Tabel 3.6 berikut.

**Tabel 3.9 Kriteria Koefisien Reliabilitas**

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

Kriteria yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah soal non tes yang memiliki kriteria koefisien reliabilitas sedang, tinggi, atau sangat tinggi. Setelah dilakukan perhitungan terhadap hasil uji coba instrumen non tes skala *self efficacy* siswa, diperoleh koefisien reliabilitasnya sebesar 0,960 yang berarti instrumen non tes yang digunakan merupakan instrument tes yang reliabel, dan memiliki kriteria reliabilitas yang sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas instrumen non tes selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5

Berdasarkan hasil uji coba skala *self-efficacy* siswa yang telah dilakukan, diperoleh bahwa skala *self-efficacy* memiliki kriteria valid dan reliabel, sehingga skala *self-efficacy* layak digunakan untuk pengambilan data.

#### **F. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis**

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*) kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menurut Hake (1998) besarnya peningkatan dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*) yaitu:

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

Pengolahan dan analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap data skor peningkatan (*gain*) kemampuan pemecahan masalah matematis. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2010*. Hasil perhitungan *gain* skor kemampuan pemecahan masalah matematis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.6 dan Lampiran C.7.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, dilakukan uji prasyarat terhadap data kemampuan pemecahan masalah matematis awal, data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis dan data *self-efficacy* siswa dari kedua kelas sampel. Pengujian prasyarat ini dilakukan untuk mengetahui data sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Hal ini dilakukan untuk menentukan uji statistik mana yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis.

### **1. Normalitas**

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel *gain* yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak berdasarkan data indeks *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Hal ini dilakukan sebagai acuan untuk menentukan langkah dalam pengujian hipotesis. Uji Normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Lilliefors*. Berdasarkan pada Sheskin (2000), dengan hipotesis uji:

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$  : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria uji adalah tolak  $H_0$  jika  $D_{hitung} > D_{tabel}$ . Nilai  $D_{tabel}$  dapat dilihat pada tabel nilai *Lilliefors* dengan taraf nyata  $= 0,05$ . Hasil uji normalitas data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan yang tidak mengikuti *guided discovery learning* disajikan dalam Tabel 3.10 dan Tabel 3.11

**Tabel 3.10. Rekapitulasi Uji Normalitas Data *Pretest* Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Kelas	$D_{hitung}$	$D_{tabel}$	Keputusan Uji	Keterangan
<i>Guided Discovery Learning</i>	0,186	0,238	$H_0$ Diterima	Berdistribusi Normal
<i>Non-Guided Discovery Learning</i>	0,269	0,250	$H_0$ Diterima	Tidak Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 3.10, diketahui bahwa  $D_{hitung} < D_{tabel}$  pada kelas *guided discovery learning*, maka  $H_0$  diterima. Sedangkan diperoleh  $D_{hitung} > D_{tabel}$  pada kelas *non-guided discovery learning*, maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum mengikuti model *guided discovery learning* dan siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning* tidak berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas data *gain* skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan hasil uji normalitas data *gain* skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning* disajikan dalam Tabel 3.11.

**Tabel 3.11. Rekapitulasi Uji Normalitas Data *Gain* Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

<b>Kelas</b>	<b><math>D_{hitung}</math></b>	<b><math>D_{tabel}</math></b>	<b>Keputusan Uji</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Guided Discovery Learning</i>	0,094	0,238	$H_0$ Diterima	Berdistribusi Normal
<i>Non-Guided Discovery Learning</i>	0,092	0,250	$H_0$ Diterima	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 3.11, diketahui bahwa  $D_{hitung} < D_{tabel}$  pada kelas yang mengikuti model *guided discovery learning* dan kelas yang mengikuti model *non-guided discovery learning*, sehingga  $H_0$  diterima. Dengan demikian, data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *guided discovery learning* dan data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *non-guided discovery learning* berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti *guided discovery learning* pada Lampiran C.8, sedangkan uji normalitas data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *non-guided discovery learning* pada Lampiran C.9. Hasil uji normalitas data *pretest self-efficacy* siswa yang mengikuti *guided discovery* dan hasil uji normalitas data *pretest self-efficacy* siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning* disajikan dalam Tabel 3.12.

**Tabel 3.12. Rekapitulasi Uji Normalitas Data *Pretest Self-Efficacy* Siswa**

<b>Kelas</b>	<b><math>D_{hitung}</math></b>	<b><math>D_{tabel}</math></b>	<b>Keputusan Uji</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Guided Discovery Learning</i>	0,117	0,238	$H_0$ Diterima	Berdistribusi Normal
<i>Non-Guided Discovery Learning</i>	0,098	0,250	$H_0$ Ditolak	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 3.12, diketahui bahwa  $D_{hitung} < D_{tabel}$  pada kelas yang mengikuti model *guided discovery learning* dan kelas yang mengikuti model *non-guided discovery learning*, sehingga  $H_0$  diterima. Dengan demikian, data *pretest self-efficacy* siswa yang mengikuti pembelajaran *guided discovery learning* dan data *pretest self-efficacy* siswa yang mengikuti pembelajaran *non-guided discovery learning* berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas data *gain* skor *self-efficacy* siswa yang mengikuti *guided discovery* dan hasil uji normalitas data *gain* skor *self-efficacy* siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning* disajikan dalam Tabel 3.13.

**Tabel 3.13. Rekapitulasi Uji Normalitas Data Gain Skor Self-Efficacy Siswa**

Kelas	$D_{hitung}$	$D_{tabel}$	Keputusan Uji	Keterangan
<i>Guided Discovery Learning</i>	0,086	0,238	$H_0$ Diterima	Berdistribusi Normal
<i>Non-Guided Discovery Learning</i>	0,251	0,250	$H_0$ Ditolak	Tidak Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 3.13, diketahui bahwa  $D_{hitung} < D_{tabel}$  pada kelas eksperimen dan  $D_{hitung} > D_{tabel}$  pada kelas kontrol, sehingga  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, data *gain* skor *self-efficacy* siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* berdistribusi normal sedangkan data *gain* skor *self-efficacy* siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning* tidak berdistribusi normal. Karena siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning* tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis yang digunakan adalah Uji *Man Whitney U*. Hasil perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas data *self-efficacy* dapat dilihat pada Lampiran C.17 dan Lampiran C.18.

## 2. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data pada kelas eksperimen yang mengikuti model *guided discovery learning* dan kelas kontrol yang mengikuti model *non-guided discovery learning* memiliki varians yang sama atau tidak sama. Syarat dilakukannya uji homogenitas adalah dua kelompok data yang diuji berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Oleh karena kedua data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas. Taraf signifikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah  $\alpha = 0,05$ . Adapun rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0$ : varians kedua kelompok data adalah sama

$H_1$ : varians kedua kelompok data adalah tidak sama

Menurut Sudjana (2005) untuk menguji hipotesis di atas menggunakan rumus:

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

Keterangan:

$S_1^2$  : varians terbesar

$S_2^2$  : varians terkecil

Kriteria pengujiannya yaitu tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  dengan

$F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  di dapat dari daftar distribusi F dengan taraf signifikansi 0,05 dan

derajat kebebasan masing-masing sesuai dk pembilang dan penyebut. Hasil uji homogenitas data *gain* skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disajikan pada Tabel 3.14 berikut.

**Tabel 3.14 Rekapitulasi Uji Homogenitas Data *Gain* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

Kelas	Varians	Homogenitas Matematis Siswa $F_{hitung}$	Kritis Siswa $F_{tabel}$	Keputusan Uji	Keterangan
<i>Guided Discovery Learning</i>	0,053	1,78	2,13	H <sub>0</sub> Diterima	Sama
<i>Non-Guided Discovery Learning</i>	0,029				

Berdasarkan Tabel 3.14 diketahui bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada kelas yang mengikuti model *guided discovery learning* dan kelas yang mengikuti model *non-guided discovery learning*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti *non-guided discovery learning* memiliki varians yang sama. Hasil perhitungan selengkapnya pada Lampiran C.10. Hasil uji homogenitas data *pretest self-efficacy* siswa disajikan pada Tabel 3.15 berikut.

**Tabel 3.15 Rekapitulasi Uji Homogenitas Data *Pretest Self-Efficacy* Siswa**

Kelas	Varians	Homogenitas Matematis Siswa $F_{hitung}$	Kritis Siswa $F_{tabel}$	Keputusan Uji	Keterangan
<i>Guided Discovery Learning</i>	2444,07	1,77	2,13	H <sub>0</sub> Diterima	Sama
<i>Non-Guided Discovery Learning</i>	1374,90				

Berdasarkan Tabel 3.15 diketahui bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada kelas yang mengikuti model *non-guided discovery learning* dan kelas yang mengikuti model *non-guided discovery learning*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest self-efficacy* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan data *pretest self-efficacy* siswa yang mengikuti *non-guided discovery learning* memiliki varians yang sama.

### 3. Uji Data *Pretest* Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa

#### a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan terlebih dahulu analisis data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua sampel. Tujuan analisis data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua sampel adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum pembelajaran pada kedua sampel sama atau tidak. Hasil analisis data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua sampel akan digunakan untuk menentukan data yang akan digunakan untuk uji hipotesis perbedaaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas dengan model *guided discovery learning* dan kelas *non-guided discovery learning*. Berdasarkan uji normalitas data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis matematis, diketahui bahwa data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* dan model *non-guided discovery learning* tidak berdistribusi normal, maka analisis berikutnya adalah menguji perbedaan data *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0: \theta_1 = \theta_2$ , Median *gain* skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* sama dengan *gain* skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning*.

$H_1: \theta_1 > \theta_2$ , Median *gain* skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi daripada *gain* skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning*.

Statistik yang digunakan untuk uji *Mann-Whitney U* menggunakan rumus (Sheskin 2003: 449):

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

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

Keterangan:

- $n_1$  = jumlah siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*
- $n_2$  = jumlah siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning*
- $\sum R_1$  = jumlah rangking siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*
- $\sum R_2$  = jumlah rangking siswa yang mengikuti model *non-guided discovery Learning*

Statistik U yang digunakan adalah U yang nilainya lebih kecil. Karena sampel lebih dari 20, maka digunakan pendekatan kurva normal

$$z = \frac{U - U_E}{\sigma_U}, \text{ dengan } \mu_U = \frac{n_1 n_2}{2}, \sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

Kriteria uji adalah tolak  $H_0$  jika  $z < -z_{\frac{1}{2}-\alpha}$  sedangkan terima  $H_0$  jika  $z > -z_{\frac{1}{2}-\alpha}$  dengan nilai  $\alpha = 0.05$ .  $z_{0,45}$  dapat dilihat pada tabel distribusi normal.

Dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2013*, pada taraf signifikan = 0,05 diperoleh nilai  $z_{hitung} = -3,923$  dan  $z_{tabel} = 0,126$  maka berdasarkan kriteria pengujian  $H_0$  ditolak karena  $z_{hitung} < z_{tabel}$ . Hal ini berarti bahwa median kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum pembelajaran pada kelas yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi dari

median kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang mengikuti model *non-guided discovery learning*, yang artinya terima  $H_1$ . Kemudian dilakukan uji lanjutan yaitu meninjau rata-rata *pretest* skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* dan model *non-guided discovery learning*. Menurut Ruseffendi (1998: 314) jika  $H_1$  diterima, maka cukup melihat data sampel mana yang rata-ratanya lebih tinggi. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan diketahui bahwa rata-rata skor *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi dari rata-rata skor *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning*, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum pembelajaran pada kelas yang mengikuti model *non-guided discovery learning*. Dengan demikian, data yang digunakan untuk analisis hipotesis berikutnya dapat berupa data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### **b. *Self-Efficacy***

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, hasil analisis data *pretest self-efficacy* siswa pada kedua sampel akan digunakan untuk menentukan data yang akan digunakan untuk uji hipotesis perbedaaan *self-efficacy* siswa pada kelas dengan model *guided discovery learning* dan kelas *non-guided discovery learning*. Berdasarkan uji normalitas data *pretest self-efficcay*, diketahui bahwa data *pretest*

*self-efficacy* siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* dan model *non-guided discovery learning* berdistribusi normal, maka analisis berikutnya adalah menguji perbedaan data *pretest self-efficacy* siswa dengan menggunakan uji-*t*. Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ , rata-rata *gain self-efficacy* siswa dengan model *guided discovery learning* sama dengan rata-rata *gain self-efficacy* siswa dengan model *non-guided discovery learning*.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ , rata-rata *gain self-efficacy* siswa dengan model *guided discovery learning* lebih dari rata-rata *gain self-efficacy* siswa dengan model *non-guided discovery learning*.

Statistik yang digunakan untuk uji kesamaan dua rata-rata (uji-*t*) menurut Sudjana (2005: 243) menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan,

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$

Keterangan:

- $\bar{x}_1$  : rata-rata *gain* yang mengikuti model *guided discovery learning*
- $\bar{x}_2$  : rata-rata *gain* yang mengikuti model *non-guided discovery learning*
- $n_1$  : banyaknya siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*
- $n_2$  : banyaknya siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning*
- $s_1^2$  : varians yang mengikuti model *guided discovery learning*
- $s_2^2$  : varians yang mengikuti model *non-guided discovery learning*
- $s^2$  : varians gabung

Kriteria pengujian ini adalah: terima  $H_0$  jika  $t < t_{(1-\alpha, n_1+n_2-2)}$  dengan  $\alpha = 0,05$  di mana  $t_{(1-\alpha, n_1+n_2-2)}$  didapat dari distribusi t dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ . Dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2013*, pada taraf signifikan  $= 0,05$  diperoleh nilai  $t_{hitung} = 7,212$  dan  $t_{tabel} = 1,67$  maka berdasarkan kriteria pengujian  $H_0$  ditolak karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hal ini berarti bahwa rata-rata data *self-efficacy* siswa sebelum pembelajaran pada kelas yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi dari rata-rata data *self-efficacy* siswa pada kelas yang mengikuti model *non-guided discovery learning*, yang artinya terima  $H_1$ . Dengan demikian, data yang digunakan untuk analisis hipotesis berikutnya dapat berupa data *gain self-efficacy* siswa.

#### **4. Uji Hipotesis**

Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah model *guided discovery learning* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa. Namun sebelum itu terlebih dahulu harus dilakukan uji hipotesis pertama yang bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang telah dilakukan, berikut uji hipotesis yang dilakukan.

##### **a. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

###### **1) Uji Rata-rata**

Sebelum dilakukan uji untuk mengetahui apakah model *guided discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terlebih

dahulu dilakukan uji rata-rata yang digunakan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan uji prasyarat yang berupa uji normalitas data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen diketahui bahwa kedua data berasal dari data yang berdistribusi normal, sehingga uji rata-rata yang digunakan untuk data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah uji kesamaan dua rata-rata (uji-*t*) dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 = 0$ , rata-rata *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sama dengan nol.

$H_1: \mu_1 > 0$ , rata-rata *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa lebih dari nol

Statistik yang digunakan untuk uji kesamaan dua rata-rata (uji-*t*) menurut Sudjana (2005: 243) menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1}{s_1 \sqrt{\frac{1}{n_1}}}$$

Taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : rata-rata *gain* yang mengikuti model *guided discovery learning*

$n_1$  : banyaknya siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*

Kriteria pengujian ini adalah: terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{(1-\alpha, n_1-1)}$  dengan  $\alpha = 0,05$  di mana  $t_{(1-\alpha, n_1-1)}$  didapat dari distribusi t dengan  $dk = (n_1 - 1)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ .

## 2) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Setelah mengetahui pengaruh dari proses pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, kemudian dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Data yang akan digunakan dalam pengujian kesamaan dua rata-rata ini adalah data *gain* dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah data yang berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu digunakan uji kesamaan dua rata-rata (uji-t) dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ , rata-rata *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model *guided discovery learning* sama dengan rata-rata *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model *non-guided discovery learning*.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ , rata-rata *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model *guided discovery learning* lebih dari rata-rata *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model *non-guided discovery learning*.

Statisik yang digunakan untuk uji kesamaan dua rata-rata (uji-t) menurut Sudjana (2005: 243) menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan,

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$

Keterangan:

- $\bar{x}_1$  : rata-rata *gain* yang mengikuti model *guided discovery learning*
- $\bar{x}_2$  : rata-rata *gain* yang mengikuti model *non-guided discovery learning*
- $n_1$  : banyaknya siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*
- $n_2$  : banyaknya siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning*
- $s_1^2$  : varians yang mengikuti model *guided discovery learning*
- $s_2^2$  : varians yang mengikuti model *non-guided discovery learning*
- $s^2$  : varians gabungan

Kriteria pengujian ini adalah: terima  $H_0$  jika  $t < t_{(1-\alpha, n_1+n_2-2)}$  dengan  $\alpha = 0,05$  di mana  $t_{(1-\alpha, n_1+n_2-2)}$  didapat dari distribusi t dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$

## b. *Self-Efficacy* Siswa

### 1) Uji Rata-rata

Sebelum dilakukan uji untuk mengetahui apakah model *guided discovery learning* berpengaruh terhadap *self-efficacy* siswa terlebih dahulu dilakukan uji rata-rata yang digunakan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen berpengaruh terhadap *self-efficacy* siswa. Berdasarkan uji prasyarat yang berupa uji normalitas data *gain self-efficacy* siswa kelas eksperimen diketahui bahwa kedua data berasal dari data yang berdistribusi normal, sehingga uji hipotesis yang digunakan untuk data *gain self-efficacy* siswa adalah uji kesamaan dua rata-rata (uji-t) dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 = 0$ , rata-rata *gain self-efficacy* siswa sama dengan nol.

$H_1: \mu_1 > 0$ , rata-rata *gain self-efficacy* siswa lebih dari nol

Statisik yang digunakan untuk uji kesamaan dua rata-rata (uji- $t$ ) menurut Sudjana (2005: 243) menggunakan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1}{s_1 \sqrt{\frac{1}{n_1}}}$$

Taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : rata-rata *gain* yang mengikuti model *guided discovery learning*

$n_1$  : banyaknya siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*

Kriteria pengujian ini adalah: terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{(1-\alpha, n_1-1)}$  dengan  $\alpha = 0,05$  di mana  $t_{(1-\alpha, n_1-1)}$  didapat dari distribusi  $t$  dengan  $dk = (n_1 - 1)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ .

## 2) Uji Perbedaan

Setelah mengetahui pengaruh dari proses pembelajaran terhadap *self-efficacy* siswa, kemudian dilakukan uji perbedaan. Data yang akan digunakan dalam pengujian perbedaan ini adalah data *gain* dari *self-efficacy* siswa. Setelah dilakukan uji normalitas diketahui bahwa kedua data skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* berdistribusi normal dan siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning* tidak berdistribusi normal, sehingga uji hipotesis yang digunakan adalah uji non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*

Uji ini dilakukan untuk mengetahui median *self-efficacy* siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi dari siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning*. Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0: \theta_1 = \theta_2$ , Median skor peningkatan *self-efficacy* siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* sama dengan skor peningkatan *self-efficacy* siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning*.

$H_1: \theta_1 > \theta_2$ , Median skor peningkatan *self-efficacy* siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih dari daripada skor peningkatan *self-efficacy* siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning*.

Statistik yang digunakan untuk uji *Mann-Whitney U* menggunakan rumus (Sheskin 2003: 449):

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

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

Keterangan:

$n_1$  = jumlah siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*

$n_2$  = jumlah siswa yang mengikuti model *non-guided discovery learning*

$\sum R_1$  = jumlah rangking siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*

$\sum R_2$  = jumlah rangking siswa yang mengikuti model *non-guided discovery Learning*

Statistik U yang digunakan adalah U yang nilainya lebih kecil. Karena sampel lebih dari 20, maka digunakan pendekatan kurva normal

$$z = \frac{U - U_E}{\sigma_U}, \text{ dengan } \mu_U = \frac{n_1 n_2}{2}, \sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

Kriteria uji adalah tolak  $H_0$  jika  $z < -z_{\left(\frac{1}{2}-\alpha\right)}$  sedangkan terima  $H_0$  jika  $z >$

$-z_{\left(\frac{1}{2}-\alpha\right)}$  dengan nilai  $\alpha = 0.05$ .  $z_{0,45}$  dapat dilihat pada tabel distribusi normal.

Jika  $H_1$  diterima perlu dilakukan analisis lanjutan untuk mengetahui apakah peningkatan *self-efficacy* siswa pada kelas yang mengikuti model *guided*

*discovery learning* lebih tinggi daripada peningkatan *self-efficacy* siswa pada kelas yang mengikuti model *non-guided discovery learning*. Adapun analisis lanjutan tersebut adalah jika  $H_1$  diterima, maka yang terjadi dipopulasi sejalan dengan yang terjadi pada sampel. Jika  $H_1$  diterima, maka cukup melihat data sampel mana yang rata-rata peningkatan *self-efficacy* nya lebih tinggi (Sheskin, 2003).

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran *guided discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Bandarlampung.

### B. Saran

Berdasarkan simpulan tersebut, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada guru, dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, disarankan untuk menggunakan model *guided discovery learning* dalam pembelajaran matematika di kelas untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Kepada peneliti yang ingin melakukan penelitian mengenai 1) kemampuan pemecahan masalah matematis sebaiknya menggunakan soal *pretest-posttest* yang berbeda saat melakukan penelitian untuk menghindari perubahan soal nonrutin menjadi rutin. 2) aspek afektif siswa khususnya *self-efficacy* disarankan agar memperhatikan teknik pengumpulan data yang dipilih. Selain

menggunakan skala, peneliti dapat menambahkan teknik wawancara atau observasi untuk mendapatkan data yang lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Revisi). Bumi Aksara, Jakarta. 320 hlm.
- Bandura, A and Cliffs, Englewood. 1989. *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice Hall, New Jersey.
- Bandura, A. 1991. *Self Efficacy Mechanism in Psychological and Health-Promoting Behavior*. Prentice Hall, New Jersey. Pp 229-270.
- Bandura, A. 1997. *Self Efficacy: The Exercise of Control*. W.H. Freeman and Company, New York. Pp 604.
- Baron and byrne. 2006. *Social Psychology*. (9<sup>th</sup> Edition). Massachusetts: Apearson Education Company. <http://www.myenglishpages.com/files/1282044031.pdf>. diakses pada tanggal 25 April 2018
- Chemers, M. M., Hu, L. T., & Garcia, B. F. 2001. *Academic Self Efficacy and First-Year College Student Performance and Adjustment*. *Jurnal of Education Psychology*, 93(1), 55-64.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Tujuan Pendidikan Nasional*. Dharma Bhakti, Jakarta.
- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas. 2014. *Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Depdiknas: Jakarta
- Dwi, R. 2018. *Pengaruh Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Studi pada siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 5 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/2018)*. Skripsi. Universitas Lampung, Bandarlampung. 47 pp.
- Fraenkel, Wallen, and Hyun. 2012. *How to Design Evaluate Research in Education*. McGraw-Hill inc, New York. Pp 710.

- Ghufron, Nur. 2010. *Teori-teori Psikologis*. Ar-Ruzz Media, Yogyakarta. 197 hlm.
- Gist, M. E. 1987. *Self-Efficacy: Implication of Organization Behavior and Human Resource Management*. *Academy of Management Review*, 12: 472-485
- Hake, Richard R. 1998. *Interactive-Engagement Versus Traditional Methods*. *American Journal of Physics*. [Online]. Tersedia: [www.montana.edu](http://www.montana.edu). Diakses pada 8 Agustus 2018
- Hamalik, Oemar. 2005. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bumi Aksara, Jakarta. 252 hlm.
- Hana dan Siti. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Generatif (Generatif Learning)* di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2, Oktober 2015, Hlm 166-175. Diakses pada tanggal 11 Oktober 2018.
- Hanafiah, Nanang, dan Cucu Sahana. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama, Bandung. 232 hlm.
- Illahi, M. T. 2012. *Pembelajaran Discovery Mental Vocational Skill*. Diva Press, Yogyakarta. 229 hlm.
- J. Strecher, V. Et. al. 1986. *The Role of Self-Efficacy in Achieving Health Behavior Change*. *Health Education Quarterly* Vol. 13 (1): 73-91 (Spring 1986). John Wiley & Sons.Inc.
- Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Depdiknas, Yogyakarta. 47 hlm.
- Moma, La. 2014. *Peningkatan Self-Efficacy Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Generatif*. *Cakrawala Pendidikan*, Oktober 2014, Tahun XXXIII, No. 3. [Online]. Tersedia di <http://download.portalgaruda.org>. Maluku: Universitas Patimura. Diakses pada 4 Oktober 2018.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2016. *PISA 2015 Results in Focus*. [Online]. Diakses di <http://oecd.org>. Pada 8 Agustus 2018
- Pangestika, Mirza Anindya. 2015. *Efektivitas Model Guided Discovery Learning pada Mata Pelajaran Ekonomi Terhadap Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Pietsch, J., Walker, R., & Chapman, E. 2003. Relationship Among Self Concept, Self Efficacy, and Performance in Mathematic During Secondary School. *Journal of Education Psychology*, 95(3), 589-603.

- Polya, G. 1957. *How to Solve It*. Princeton University Press, Princeton. Pp 139. [online]. Tersedia: <http://en.bookfi.net/book/1377821> diakses pada 9 Mei 2018
- Puspita, Era. 2017. *Efektivitas Model Guided Discovery Learning Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis dan Self Efficacy Siswa (Studi pada siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 8 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi. Bandarlampung: Universitas Lampung
- S. Thomson, K. Hillman, dan Lisa De Bortoli. 2013. *A Teacher's Guide to PISA Mathematical Literacy*.
- Soedjadi, R. 1994. *Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran*. Surabaya: Media Pendidikan Matematika Nasional.
- Sudijono, Anas. 2010. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Rajawali Press, Jakarta. 428 hlm.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Tarsito, Bandung. 508 hlm.
- Sudrajat, D. 2008. *Program Pengembangan Self-efficacy bagi Konselor di SMA Negeri Se-kota Bandung*. Tersedia di <http://download.portalgaruda.org>. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia. Diakses pada 4 Oktober 2018.
- Sumiati dan Asra. 2008. *Metode Pembelajaran*. CV Wacana Prima, Bandung. 254 hlm.
- Sund, R. B. dan Trowbridge, L. W. 1973. *Teaching Science by Inuiiry 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.
- Syah, M. 2004. *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung. 280 hlm.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinyadalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Tarsito, Bandung. 86 hlm.
- Taylor, Shelley E. et al. 2009. *Psikologi Sosial Edisi Kedua Belas*. Kencana Prenada Media Grup. 527 hlm.
- TIMSS. 2015. *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. [Online]. Tersedia: <http://timss2015.org>. Diakses pada 18 September 2018.

Willian, Crain. 2014. *Teori Perkembangan Konsep dan Aplikasi*. Pustaka Belajar, Yogyakarta. 428 hlm.

Woolfolk, A., 2009. *Educational Psychology Active Learning Edition, Edisi Kesepuluh Bagian Pertama*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta. 549 pp.