

**EFEKTIVITAS MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* DITINJAU
DARI KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS
DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 5 Bandarlampung
Tahun Pelajaran 2018/2019)**

(Skripsi)

**Oleh
REZA ADELIA**



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

ABSTRAK

**EFEKTIVITAS MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* DITINJAU
DARI KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS
DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 5 Bandarlampung
Tahun Pelajaran 2018/2019)**

Oleh:

REZA ADELIA

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *guided discovery learning* ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandarlampung tahun pelajaran 2018/2019 yang terdistribusi dalam delapan kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII E dan VIII H yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest group design* untuk kemampuan berpikir reflektif matematis dan *posttest only control group design* untuk *self confidence* siswa. Data penelitian ini berupa data kuantitatif, yang diperoleh dari tes kemampuan berpikir reflektif matematis dan skala *self confidence*. Dengan menggunakan uji-*t* dan uji proporsi, diperoleh simpulan bahwa model *guided discovery learning* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis tetapi tidak efektif ditinjau dari *self confidence* siswa.

Kata kunci: Efektivitas, Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis, Model *Guided Discovery Learning*, *Self Confidence*

**EFEKTIVITAS MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* DITINJAU
DARI KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS
DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 5 Bandarlampung
Tahun Pelajaran 2018/2019)**

Oleh

REZA ADELIA

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 : **EFEKTIVITAS MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING* DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 5 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2018/2019)**

Nama Mahasiswa : **Reza Adelia**


Nomor Pokok Mahasiswa : 1513021046


Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA


Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan




Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.
NIP 19661118 199111 2 001


Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.
NIP 19610524 198603 1 006

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


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

LEMBAR PENGESAHAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.**

Sekretaris : **Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.**

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dra. Rini Asnawati, M.Pd.**

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

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

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reza Adelia
NPM : 1513021046
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, 1 April 2019
Yang Menyatakan



Reza Adelia
NPM 1513021046

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung, pada tanggal 6 April 1998. Penulis adalah anak kedua dari tiga bersaudara pasangan dari Bapak Aswandi dan Ibu Wiji Lestari, memiliki kakak laki-laki bernama Agist Gera Pratama dan adik perempuan bernama Nurul Kurnia Wantari.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Poncowati pada tahun 2009, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Terbanggi Besar, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Lampung pada tahun 2012, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar pada tahun 2015. Melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) 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) di Desa Sumbergede, Kecamatan Sekampung, Kabupaten Lampung Timur. Selain itu, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MA Ma'arif NU 5 Sekampung, Kabupaten Lampung Timur yang terintegrasi dengan program KKN tersebut (KKN-KT).

Motto

*“Hiduplah seperti air yang mengalir,
Ia pantang menyerah seteral apapun perjalanan yang
ditempuh, konsisten pada tujuannya,
Muara”
(Mario Teguh)*

Persembahkan

Alhamdulillahirobbil aalamiin.

*Segala puji bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna
Sholawat serta salam selalu tercurah kepada
Rasululloh Muhammad SAW*

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

*Bapakku tercinta (Aswandi) dan Ibuku tercinta (Wiji
Lestari), yang telah membesarkan dan mendidikku dengan
penuh kasih sayang, semangat, doa, serta pengorbanan
untuk kebahagiaan dan kesuksesan putrimu ini.
Semoga karya ini bisa menjadi salah satu sekian alasan
untuk membuat Bapak dan Ibu tersenyum.*

*Adikku tersayang
(Nurul Kunia Wantari)*

*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

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model *Guided Discovery Learning* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan *Self Confidence* Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Bandarlampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019)”. Sholawat serta salam tak lupa juga selalu tercurah atas manusia yang akhlaknya paling mulia, yang telah membawa perubahan luar biasa, menjadi uswatun hasanah di muka bumi ini, yaitu Muhammad Rasulullah SAW.

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. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Ketua Program Studi 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. Bapak Drs. Pentatito Gunowibowo, 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 Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
4. Ibu Silvy Oktora, S.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
5. Ibu Hj. Elly Yanti, S.Pd., M.M.Pd., selaku kepala SMP Negeri 5 Bandarlampung beserta guru-guru, staf, dan karyawan yang telah memberi kemudahan selama penelitian.
6. Siswa/siswi kelas VIII SMP Negeri 5 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2018/2019, khususnya siswa kelas VIII E dan VIII H yang telah bekerjasama dan memberikan pengalaman berharga selama penelitian.
7. 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.
8. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA yang telah memberikan kemudahan 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-sahabat tercintaku Tiwul (Pratiwi Ramadhani), Bunge (Bunga Anggraini), Alay (Lili Mahmudah), Mis Kepo (Rosalia Apriyanti), dan Acil (Elizabeth Dastia) yang selalu menemani dari jaman Maba, terimakasih sudah

memberikan warna dalam hidupku. Semoga kita bisa sukses bersama, walau jalan yang kita tempuh berbeda dan semoga selalu sehat wal'afiat serta berlimpah karunia, berkah dan rezeki dari Allah SWT, Aminnn.

11. Sahabat terbaikku “Pejuang Toga Pantang Tidur” Ernia Risdianti dan Brigita Ayu Kirana Dewi, kalian telah memberikan warna selama masa kuliah dan setia menemani dari awal hingga saat ini. Kalian banyak mengajarkanku berbagai hal, canda, tawa, sedih, duka dan keberanian. Terimakasih sudah menjadi orang-orang yang berharga dihidupku.
12. Tim Penelitian skripsi: Lulu Sekardini, Anika Safitri, Kartika Kurniawati, Ratna Lestari dan Maria Gega yang selalu memberikan semangat, bantuan dan berbagi pendapat mengenai segala hal. Terutama untuk Anika dan Hitam (Kartika) yang selama menyusun skripsi ini kalian sudah menjadi teman begadang, teman curhat, dan teman keluh kesah, kalian adalah *the best partner skripsi*. Terimakasih kalian semua atas kerja sama yang terjalin, kalian semua berharga.
13. Teman-teman GEOMED: Asti, Atika, Ambar, Sella, Kiki, Destia, Putri, Desi dan seluruh angkatan 2015 Pendidikan Matematika yang tidak bisa disebut satu persatu. Terima kasih atas kebersamaannya selama ini dalam menuntut ilmu dan semua bantuan yang telah diberikan. Semoga kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang terindah.
14. Kakak-kakak tingkatku 2013, 2014 serta adik-adikku angkatan 2016, 2017 terima kasih atas dukungan dan kebersamaannya.
15. Sahabat-sahabat tercintaku dari SOLDITENBI dan FEDOSFER yang telah memberikan warna di masa SMA ku.

16. Teman-temanku di kosan: Tiwul, Bunge, Acil, Lilay, Ocha, Reza, Mb Ismi, Mb Ayu, Mb Esti, Mb Suci, Mb Nindi, Mb Diani dan Deva. Kalian seperti keluarga kedua yang selalu berbagi canda tawa, terima kasih untuk doa dan dukungannya selama ini.
17. Keluarga KKN Desa Sumbergede, Kecamatan Sekampung, Kabupaten Lampung Tengah dan PPL di MA Ma'arif 5 NU Sekampung: Marabunta, Tete, Umi, Incess, Upe, Duw, Hanum, Fanny dan Rasid atas kebersamaan selama 45 hari yang penuh makna dan kenangan.
18. Pak Liyanto dan Pak Mariman, terima kasih atas bantuan dan perhatiannya.
19. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini secara langsung maupun tidak langsung. Allah Yang Maha Adil lagi Maha Pemberi, semoga Allah SWT, membalas semua kebaikan kalian, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

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

Bandar Lampung, 1 April 2019
Penulis

Reza Adelia

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| I. PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 8 |
| C. Tujuan Penelitian | 8 |
| D. Manfaat Penelitian | 9 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR | |
| A. Tinjauan Pustaka | 10 |
| 1. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis..... | 10 |
| 2. <i>Self Confidence</i> | 12 |
| 3. <i>Guided Discovery Learning</i> | 14 |
| 4. Pembelajaran Konvensional..... | 17 |
| 5. Efektivitas Pembelajaran..... | 18 |
| B. Definisi Operasional..... | 20 |
| C. Kerangka Pikir..... | 21 |
| D. Anggapan Dasar | 25 |
| E. Hipotesis | 26 |

III. METODE PENELITIAN

| | |
|---|----|
| A. Populasi dan Sampel | 27 |
| B. Desain Penelitian | 28 |
| C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian | 29 |
| D. Data Penelitian | 30 |
| E. Teknik Pengumpulan Data | 31 |
| F. Instrumen Penelitian | 31 |
| 1. Instrumen Tes | 31 |
| 2. Instrumen Non Tes | 36 |
| G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis | 41 |
| 1. Uji Prasyarat | 42 |
| 2. Uji Hipotesis | 48 |

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| A. Hasil Penelitian..... | 57 |
| 1. Analisis Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa | 57 |
| 2. Analisis Data <i>Self Confidence</i> Siswa | 65 |
| B. Pembahasan | 69 |

V. SIMPULAN DAN SARAN

| | |
|-------------------|----|
| A. Simpulan | 78 |
| B. Saran | 78 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1 Indikator Berpikir Reflektif Matematis | 12 |
| Tabel 2.2 Aspek <i>Self Confidence</i> | 14 |
| Tabel 3.1 Distribusi Guru Matematika Kelas VIII SMPN 5 Bandarlampung | 27 |
| Tabel 3.2 <i>Prestest-Posttest Control Group Design</i> | 28 |
| Tabel 3.3 <i>Posttest Only Control Group Design</i> | 28 |
| Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas | 33 |
| Tabel 3.5 Interpretasi Daya Pembeda..... | 35 |
| Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran | 36 |
| Tabel 3.7 Aspek <i>Self Confidence</i> | 37 |
| Tabel 3.8 Interpretasi Validitas | 39 |
| Tabel 3.9 Kriteria Reliabilitas | 40 |
| Tabel 3.10 Kriteria Indeks Gain | 41 |
| Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal..... | 43 |
| Tabel 3.12 Rekapitulasi Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis | 44 |
| Tabel 3.13 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Akhir | 44 |
| Tabel 3.14 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa | 45 |

| | | |
|------------|---|----|
| Tabel 3.15 | Rekapitulasi Uji Homogenitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa..... | 47 |
| Tabel 3.16 | Hasil Uji Homogenitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa..... | 47 |
| Tabel 3.17 | Interpretasi Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis | 52 |
| Tabel 3.18 | Interpretasi <i>Self Confidence</i> | 55 |
| Tabel 4.1 | Rekapitulasi Skor Kemampuan Berpikir Refektif Matematis Awal | 58 |
| Tabel 4.2 | Rekapitulasi Skor Kemampuan Berpikir Refektif Matematis Akhir..... | 59 |
| Tabel 4.3 | Rekapitulasi Gain Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis..... | 61 |
| Tabel 4.4 | Rekapitulasi Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis | 62 |
| Tabel 4.5 | Rekapitulasi Skor <i>Self Confidence</i> | 66 |
| Tabel 4.6 | Rekapitulasi Pencapaian Aspek <i>Self Confidence</i> | 67 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| A. PERANGKAT PEMBELAJARAN | |
| A.1 Silabus Pembelajaran <i>Guided Discovery Learning</i> | 87 |
| A.2 Silabus Pembelajaran Konvensional | 92 |
| A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) <i>Guided Discovery Learning</i> | 97 |
| A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Konvensional..... | 118 |
| A.5 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) | 139 |
| B. INSTRUMEN TES DAN INSTRUMEN NON TES | |
| B.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa | 172 |
| B.2 Form Validitas Soal <i>Pretest-Posttest</i> | 174 |
| B.3 Soal <i>Pretest-Posttest</i> | 176 |
| B.4 Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa dan Kunci Jawaban | 177 |
| B.5 Kisi-Kisi Skala <i>Self Confidence</i> | 183 |
| B.6 Skala <i>Self Confidence</i> | 186 |
| B.7 Rubrik Skoring Skala <i>Self Confidence</i> | 188 |
| C. ANALISIS DATA | |
| C.1 Analisis Reliabilitas Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Kelas Uji Coba | 189 |

| | | |
|------|---|-----|
| C.2 | Analisis Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Kelas Uji Coba | 190 |
| C.3 | Perhitungan Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> | 191 |
| C.4 | Perhitungan Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional..... | 193 |
| C.5 | Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal Siswa Kelas yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> | 195 |
| C.6 | Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal Siswa Kelas yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional..... | 198 |
| C.7 | <i>Ranking</i> Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal Siswa yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> dan Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional | 201 |
| C.8 | Uji <i>Mann-Whitney U</i> Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal Siswa Kelas <i>Guided Discovery Learning</i> dan Kelas Konvensional..... | 203 |
| C.9 | Uji Normalitas Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Kelas yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> | 206 |
| C.10 | Uji Normalitas Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Kelas yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional | 209 |
| C.11 | Uji Homogenitas Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa..... | 212 |
| C.12 | Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa | 214 |
| C.13 | Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Akhir Siswa Kelas yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> | 217 |

| | | |
|------|---|-----|
| C.14 | Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Akhir Siswa Kelas yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional..... | 220 |
| C.15 | Uji Proporsi Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> | 223 |
| C.16 | Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal Siswa yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> dan Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional..... | 225 |
| C.17 | Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Akhir Siswa yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> dan Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional..... | 230 |
| C.18 | Frekuensi, Perhitungan,dan Penskoran Skor Skala <i>Self Confidence</i> | 235 |
| C.19 | Analisis Validitas Item Non Tes <i>Self Confidence</i> Siswa Kelas Uji Coba | 243 |
| C.20 | Analisis Reabilitas Item Non Tes <i>Self Confidence</i> Siswa Kelas Uji Coba | 244 |
| C.21 | Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> | 247 |
| C.22 | Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa pada yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional | 255 |
| C.23 | Uji Normalitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> | 259 |
| C.24 | Uji Normalitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional | 262 |
| C.25 | Uji Homogenitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa | 265 |
| C.26 | Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Skor <i>Self Confidence</i> | 267 |
| C.27 | Uji Proporsi Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> | 270 |

| | | |
|------|---|-----|
| C.28 | Analisis dan Rekapitulasi Pencapaian Aspek <i>Self Confidence</i> Siswa yang Mengikuti <i>Guided Discovery Learning</i> dan Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional..... | 272 |
|------|---|-----|

D. LAIN-LAIN

| | | |
|-----|---|-----|
| D.1 | Surat Izin Penelitian Pendahuluan | 279 |
| D.2 | Surat Izin Penelitian | 280 |
| D.3 | Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian | 281 |

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di era globalisasi yang semakin kuat, membuat persaingan sumber daya manusia juga semakin ketat. Hal ini membuat setiap manusia berusaha untuk terus berkembang dan meningkatkan kualitasnya, agar menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan menjadi salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Karena pendidikan memberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki, menambah wawasan, dan meningkatkan kepekaan terhadap masalah, sehingga diharapkan manusia mampu menjawab dan menghadapi berbagai tantangan serta permasalahan yang akan dihadapi sekarang atau di masa yang akan datang

Tujuan pendidikan nasional yang diatur pemerintah dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pada Bab II Pasal 3 disebutkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk meningkatkan keberhasilan tujuan pendidikan nasional salah satunya

adalah dengan meningkatkan kualitas pendidikan. Inovasi pembelajaran merupakan salah upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Inovasi pembelajaran dilakukan pada semua mata pelajaran, salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan mata pelajaran nasional yang sudah ada sejak jenjang sekolah dasar. Matematika memiliki peranan penting dalam meningkatkan kemampuan kognitif maupun keterampilan lain. Pada Permendikbud No. 58 tahun 2014, dinyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mampu menggunakannya secara tepat dalam penyelesaian masalah, selain itu siswa dituntut memiliki rasa ingin tahu dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap percaya diri dalam pemecahan masalah. Siswa yang mempelajari matematika akan melatih proses berpikirnya dalam memecahkan suatu masalah. Hal ini sejalan dengan Zulfikar (2016: 2) bahwa proses berpikir menjadi bagian yang penting dalam pembelajaran matematika karena dapat melatih seseorang itu berpikir dalam menyelesaikan suatu masalah dimulai dari mengidentifikasi, mengumpulkan informasi yang dapat dijadikan bahan penyelesaian masalah serta membuat kesimpulan. Mengacu pada hal itu, pembelajaran matematika diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis.

Kemampuan berpikir matematis khususnya berpikir matematis tingkat tinggi (*higher order thinking*) antara lain adalah berpikir kritis, logis, berpikir reflektif, metakognisi dan berpikir kreatif. Terkait tujuan pembelajaran matematika,

kemampuan berpikir tingkat tinggi perlu dikembangkan salah satunya adalah kemampuan berpikir reflektif. Angkotasari (2013: 93) menyatakan bahwa berpikir reflektif merupakan suatu proses yang membutuhkan keterampilan yang secara mental memberikan pengalaman dalam pemecahan masalah, mengidentifikasi apa yang sudah diketahui, memodifikasi pemahaman dalam rangka pemecahan masalah, dan menerapkan hasil yang diperoleh dalam situasi lain. Sejalan dengan itu, Noer (2011) menyatakan bahwa berpikir reflektif merupakan jenis pemikiran yang melibatkan pemecahan masalah, perumusan kesimpulan, memperhitungkan hal-hal yang berkaitan, dan membuat keputusan-keputusan di saat seseorang menggunakan keterampilan yang bermakna dan efektif untuk konteks tertentu dan jenis dari tugas berpikir. Dengan demikian, tujuan pembelajaran matematika dapat diwujudkan dengan cara mengembangkan kemampuan berpikir reflektif

Akan tetapi pada kenyataannya, di Indonesia tujuan pembelajaran matematika belum tercapai dengan baik. Hal ini terlihat dari hasil survei yang dilakukan oleh OECD dalam *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015 bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia memperoleh skor rata-rata 386 dengan peringkat 63 dari 70 negara yang mengikuti dengan standar skor kemampuan matematis dunia adalah 490. Soal-soal matematika yang digunakan PISA merupakan soal cerita yang mengharuskan siswa dapat memahami terlebih dahulu maksud soal tersebut sehingga siswa dapat menentukan solusi. Namun, berdasarkan survei tersebut, kemampuan siswa Indonesia masih tergolong rendah untuk menyelesaikan soal-soal PISA.

Rendahnya hasil dari survei PISA ini menunjukkan bahwa kemampuan dalam hal pengetahuan, penerapan, dan penalaran siswa di Indonesia masih rendah karena dalam memecahkan suatu permasalahan membutuhkan pengetahuan dan kemampuan penerapan serta penalaran yang baik. Kemampuan melakukan penalaran dalam matematika ini merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena dalam melakukan penalaran dibutuhkan kemampuan untuk mengaitkan masalah dengan informasi-informasi yang telah diketahui sebelumnya. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir reflektif, sehingga dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Selain aspek kognitif, terdapat aspek afektif yang mempengaruhi hasil belajar siswa, salah satunya adalah *self confidence* atau kepercayaan diri. Secara khusus, *self confidence* yang dimaksudkan merupakan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematisnya. Menurut Ghufron dan Rini (2011: 35) kepercayaan diri adalah keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang didalamnya. Aspek dari kepercayaan diri, antara lain optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis. Berdasarkan aspek kepercayaan diri tersebut siswa diharapkan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika, sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai juga lebih optimal.

Berdasarkan hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 menyatakan bahwa skala internasional hanya 14% siswa yang memiliki *self confidence* tinggi terkait kemampuan matematikanya.

Sedangkan 45% siswa termasuk dalam kategori sedang, dan 41% sisanya termasuk dalam kategori rendah. Hal serupa juga terjadi pada siswa di Indonesia. Hanya 3% siswa memiliki *self confidence* tinggi, sedangkan 52% termasuk kategori siswa dengan *self confidence* sedang, dan 45% sisanya termasuk dalam kategori rendah. Hal ini mengakibatkan Indonesia berada pada peringkat 40 dari 42 negara peserta. Oleh karena itu, *self confidence* siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

SMP Negeri 5 Bandarlampung merupakan sekolah yang memiliki karakteristik sekolah di Indonesia pada umumnya. Hal ini didukung dari hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru matematika dari sekolah tersebut mengenai situasi dan kondisi sekolah, serta proses pembelajaran yang sama dengan sekolah pada umumnya. Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar siswa mengalami kesulitan ketika menghadapi permasalahan yang berbentuk soal kontekstual yang berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa mengalami kesulitan untuk melakukan analisis dan menghubungkan masalah yang diberikan dengan masalah yang pernah dihadapi sebelumnya. Hal demikian merupakan indikator dari kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Hasil observasi tersebut memberikan kesimpulan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih rendah. Guru juga mengatakan bahwa salah satu alasan siswa kesulitan dalam mengerjakan soal matematika yang berbentuk kontekstual adalah karena mereka tidak memahami soal dan tidak terbiasa menyelesaikan soal kontekstual. Siswa hanya terfokus pada kesulitan yang ada didalam soal, bukan pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa ada pandangan yang kurang baik terhadap dirinya dan

kemampuan yang ada pada diri anak. Mereka lebih mudah menyerah serta belum dapat menganalisis masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan. Perilaku seperti itu menunjukkan bahwa *self confidence* siswa terhadap pelajaran matematika masih rendah.

Kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa adalah kegiatan yang memberikan kesempatan sebanyak-sebanyaknya pada siswa berhadapan dengan masalah serta masalah yang diberikan adalah masalah yang menarik, sehingga siswa dapat memberikan respon/aksi dan memiliki keinginan menyelesaikan masalah tersebut. Selanjutnya siswa mencoba menyelesaikan masalah dan mengkonstruksikannya. Memberikan kesempatan siswa menyelesaikan masalah, dapat mendorong siswa memunculkan kepercayaan diri, terlebih lagi jika di dalam diskusi kelompok. Untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa, juga dapat dilatih dengan cara mempresentasikan hasil penyelesaian masalah. Berdasarkan kegiatan pembelajaran tersebut, salah satu model yang dapat memfasilitasi pembelajaran siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* adalah model *guided discovery learning*.

Guided discovery learning adalah pembelajaran yang penemuannya dilakukan berdasarkan bimbingan dari guru (*guided*), dalam pembelajaran ini guru memberi arahan tentang bagaimana prosedur yang harus dilakukan selama pembelajaran, sehingga siswa yang mempunyai kemampuan berpikir rendah tetapi mampu mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan. Proses penemuan dalam pembelajaran ini dimulai dari guru mengajukan suatu permasalahan sehingga

menciptakan kondisi yang dapat mendorong siswa untuk menemukan pola dan struktur matematika melalui diskusi kelompok, berdasarkan pengalaman siswa sebelumnya. Dengan demikian, model *guided discovery learning* ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif sedangkan guru hanya sebagai fasilitator serta siswa juga dapat berlatih percaya diri dengan kemampuan atau pengetahuan lama yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah yang ada, sehingga pembelajaran seperti ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.

Syah (2004: 244) mengungkapkan tahapan model pembelajaran *guided discovery* yaitu: (1) stimulasi, (2) identifikasi masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) pembuktian, dan (6) menarik kesimpulan. Melalui model *guided discovery learning* ini, siswa diberikan kesempatan untuk menunjukkan kemampuannya dalam berpikir reflektif dan *self confidence* siswa. Dengan demikian, berdasarkan uraian di atas model *guided discovery learning* dianggap mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *guided discovery learning* ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model *guided discovery learning* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui efektivitas penerapan model *guided discovery learning* ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat bagi siswa sebagai pelaku pembelajaran yang dikenai tindakan penelitian diantaranya:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan kajian teoritis pembelajaran matematika khususnya terkait model *guided discovery learning* terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh guru dalam mengembangkan proses pembelajaran di kelas, terutama berkenaan dengan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa dengan menggunakan pembelajaran *guided discovery*. Juga diharapkan dapat menjadi masukan dan kajian pada penelitian selanjutnya yang sejenis dimasa yang akan datang

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Reflektif

Kemampuan berpikir reflektif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skill* (HOTS). Menurut John Dewey (1933) berpikir reflektif adalah “*active, persistent, and careful consideration of any belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds that support it and the conclusion to which it tends*”, bahwa berpikir reflektif adalah sesuatu yang dilakukan dengan aktif, gigih, dan penuh pertimbangan keyakinan didukung oleh alasan yang jelas dan dapat membuat kesimpulan/memutuskan sebuah solusi untuk masalah yang diberikan. Menurut Lipman (2013), kemampuan berpikir reflektif adalah kemampuan untuk berpikir dengan perhatian pada asumsi (hipotesis unsur-unsur yang dikenal) dan implikasinya didasarkan pada alasan atau bukti untuk mendukung kesimpulan.

Guroll (2011) mendefinisikan berpikir reflektif sebagai proses kegiatan terarah dan tepat dimana individu menganalisis, mengevaluasi, memotivasi, mendapatkan makna yang mendalam, menggunakan strategi pembelajaran yang tepat. Dengan demikian berpikir reflektif adalah untuk mendapatkan jawaban dari permasalahan

dengan cara yang tepat. Sejalan dengan Eby dan Kujawa (Lee, 2005: 3), kegiatan berpikir reflektif meliputi: kegiatan mengamati, melakukan refleksi, mengumpulkan data, mempertimbangkan prinsip-prinsip, membuat perkiraan, mempertimbangkan strategi dan tindakan. Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, berpikir reflektif adalah proses dengan menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dan yang sedang dipelajari dalam menganalisa masalah, mengevaluasi, menyimpulkan dan memutuskan penyelesaian terbaik terhadap masalah yang diberikan.

Surbeck, Han dan Moyer (Noer, 2010) mengidentifikasi tiga tingkat berpikir reflektif yaitu: 1) *reacting*: bereaksi dengan perhatian terhadap peristiwa/situasi/masalah, 2) *elaborating*: membandingkan reaksi dengan pengalaman yang lain, seperti mengacu pada suatu prinsip umum, suatu teori, 3) *contemplating*: mengutamakan pengertian pribadi yang mendalam yang bersifat membangun terhadap permasalahan atau berbagai kesulitan. Teekam (Noer, 2010) mengemukakan hal yang hampir sama dengan yang dikemukakan oleh Surbeck, Han dan Moyer. Berpikir reflektif digambarkan memiliki tiga tingkatan yaitu: 1) berpikir reflektif untuk aksi: berfokus kepada sifat alami situasi, seperti halnya pada pemecahan situasi dengan pemilihan dan dipilih dari bidang pilihan-pilihan yang mereka anggap sebagai intervensi yang paling sesuai, 2) berpikir reflektif untuk evaluasi berpusat pada analisis dan klarifikasi pengalaman individual, makna dan asumsi-asumsi untuk mengevaluasi tindakan dan keyakinan-keyakinan, 3) berpikir reflektif untuk inkuiri kritis memfokuskan pada suatu tingkatan pribadi dalam proses-proses seperti menguraikan, menginformasikan, mempertentangkan dan merekonstruksi situasi-situasi. Noer (2010)

mengungkapkan indikator berpikir reflektif seperti pada Tabel 2.1, indikator tersebut ada tiga yaitu: 1) *reacting*, 2) *comparing* dan 3) *contemplating*.

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Reflektif Matematis

| No | Indikator | Deskripsi |
|----|----------------------|--|
| 1 | <i>Reacting</i> | Bereaksi dengan perhatian terhadap peristiwa/situasi/masalah |
| 2 | <i>Comparing</i> | Membandingkan reaksi dengan pengalaman yang lain, seperti mengacu pada prinsip umum suatu teori |
| 3 | <i>Contemplating</i> | Mengutamakan pembangunan pemahaman diri yang mendalam terhadap permasalahan, seperti mengutamakan isu-isu pembelajaran, metode-metode latihan, tujuan selanjutnya, sikap, etika, memfokuskan diri dalam proses menguraikan, menginformasikan, mempertentangkan dan merekonstruksi situasi-situasi. |

Dikutip dari Noer (2010)

Berdasarkan uraian di atas, indikator kemampuan berpikir reflektif matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang diadaptasi dari Noer (2010) yaitu *reacting* (bereaksi dengan permasalahan yang diberikan), *comparing* (mengevaluasi apa yang diyakini dengan membandingkan reaksi dan pengalaman yang lain), dan *contemplating* (menguraikan, menginformasikan, dan merekonstruksi permasalahan).

2. *Self Confidence*

Self confidence dalam Bahasa Indonesia artinya kepercayaan diri. Marsa (2014:13) menyatakan bahwa *self confidence* adalah kemampuan dan keyakinan diri sendiri untuk membentuk pemahaman dan keyakinan siswa tentang kemampuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sejalan dengan itu Ghufron dan Rini (2011: 35) yang menyatakan bahwa kepercayaan diri adalah

keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang didalamnya terdapat kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta rasional dan realistis. Berdasarkan pendapat di atas, *self confidence* adalah yaitu keyakinan dalam diri sendiri akan kemampuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi.

Self confidence dalam matematika sangatlah penting, sebab dengan *self confidence* yang baik siswa mendapat dorongan untuk lebih aktif dan membantu siswa mengambil keputusan dalam penyelesaian masalah. Dalam pembelajaran di kelas, untuk mendorong siswa aktif dan membantu ia mengambil keputusan dalam penyelesaian masalah merupakan peran guru, sehingga sangat penting peran guru dalam meningkatkan kepercayaan diri siswa. Sejalan dengan Jossey-Bass Teacher (2009: 4) yang mengungkapkan bahwa guru dan metode pembelajaran yang diterapkan di kelas akan berpengaruh langsung pada kepercayaan diri siswa, saat siswa dihadapkan dengan situasi yang membuatnya tertantang dan memiliki perasaan yang menyenangkan maka kepercayaan diri siswa pun akan meningkat. Oleh karena itu, diperlukan guru yang dapat mengembangkan pembelajaran dan memilih alternatif model pembelajaran yang sesuai sehingga tingkat kepercayaan diri siswa dapat berkembang dengan baik.

Menurut Lauster (Ghufron & Rini, 2011: 35-36), aspek kepercayaan diri adalah: (1) keyakinan kemampuan diri yaitu sikap positif seseorang tentang dirinya atas kemampuan yang dimilikinya (2) optimis yaitu sikap positif yang dimiliki seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya, (3) objektif yaitu seseorang yang memandang

permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semestinya, bukan menurut dirinya, (4) bertanggung jawab yaitu kesediaan seseorang untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya, dan (5) rasional dan realistis yaitu menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan.

Tabel 2.2 Aspek *Self Confidence*

| No | Aspek | Indikator |
|----|--------------------------|---|
| 1 | Keyakinan kemampuan diri | Memahami dengan sungguh-sungguh apapun yang akan dilakukannya |
| 2 | Optimis | Berpandangan baik tentang dirinya dan kemampuannya dalam menghadapi suatu hal |
| 3 | Objektif | Menilai sesuatu berdasarkan kebenaran/fakta |
| 4 | Bertanggung jawab | Menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya |
| 5 | Rasional dan realistis | Menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan |

Dikutip dari Lauster (Ghufron & Rini, 2011:35-36)

Berdasarkan uraian di atas, aspek *self confidence* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah aspek yang diadaptasi dari Lauster (Ghufron & Rini, 2011:35-36) yang dapat dilihat pada Tabel 2.2, yaitu (1) keyakinan kemampuan diri, (2) optimis, (3) objektif, (4) bertanggung jawab, serta (5) rasional dan realistis.

3. Model *Guided Discovery Learning*

Berdasarkan etimologi, *guided discovery learning* terdiri dari tiga kata yaitu *guided* artinya terbimbing, *discovery* artinya penemuan, dan *learning* yang artinya pembelajaran, sehingga berdasarkan kata-kata tersebut dapat dikatakan bahwa *guided discovery learning* adalah pembelajaran dengan cara penemuan terbimbing. Menurut Bruner (1961) *discovery learning* adalah pendekatan

pembelajaran berbasis inkuiri dimana peserta didik membangun pengetahuan baru dari pengetahuan sebelumnya dan pengalaman aktif. Dalam pembelajaran penemuan ini menawarkan pengalaman aktif, langsung dan membangun konsep baru berdasarkan pengetahuan yang ada. Pembelajaran semacam ini berorientasi pada proses pembelajaran, bukan pada konten dan informasinya. Menurut Bruner (Mayer, 2004: 15) metode penemuan ada dua yaitu: (1) metode penemuan murni, di mana siswa menerima masalah untuk dipecahkan dan tidak ada bimbingan dari guru, sedangkan (2) metode penemuan terbimbing, di mana siswa menerima masalah untuk dipecahkan tetapi guru juga memberikan petunjuk, arah, pembinaan, umpan balik, dan pemodelan untuk menjaga siswa tetap di jalur. Berdasarkan hasil penelitian dari Shulman dan Keiser (1966) menyatakan bahwa penemuan terbimbing umumnya lebih efektif daripada penemuan murni dalam memproses pelajaran dan transfer ke masalah. Penemuan terbimbing efektif karena dapat membantu siswa secara bertemu dengan dua kriteria penting dalam pembelajaran yaitu: (1) mengaktifkan atau membangun pengetahuan yang tepat untuk digunakan dalam pembentukan informasi baru yang masuk dan (2) mengintegrasikan informasi baru yang masuk dengan basis pengetahuan yang sesuai (Mayer, 2004: 15).

Hanafiah dan Suhana (2010: 77) mengungkapkan bahwa *guided discovery learning* yaitu pembelajaran penemuan yang dilakukan atas petunjuk guru. Pembelajaran dimulai dari guru mengajukan berbagai pertanyaan yang melacak, dengan tujuan untuk mengarahkan peserta didik kepada titik kesimpulan kemudian siswa melakukan percobaan untuk membuktikan pendapat yang dikemukakan. Sejalan dengan Hudojo (2003: 123) berpendapat bahwa metode

penemuan merupakan suatu cara penyampaian topik-topik matematika, sedemikian sehingga proses belajar memungkinkan siswa menemukan sendiri pola-pola atau struktur-struktur matematika melalui serentetan pengalaman-pengalaman belajar lampau. Dari beberapa pendapat tersebut, disimpulkan bahwa *guided discovery learning* adalah model pembelajaran yang mendorong siswa menemukan generalisasi dengan bimbingan guru melalui pertanyaan-pertanyaan dan langkah-langkah kerja dalam lembar kerja sehingga siswa dapat mencari kesimpulan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Menurut Eggen (2012: 189) langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menerapkan *guided discovery learning*, yaitu:

1. Fase 1: Pendahuluan

Fase 1 ditujukan untuk menarik perhatian siswa dan memberikan kerangka kerja konseptual mengenai apa yang harus diikuti. Fase ini bisa mulai dengan berbagai cara dan dapat terdiri dari pernyataan-pernyataan sederhana.

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

Fase berujung-terbuka bertujuan mendorong keterlibatan siswa dan memastikan keberhasilan awal mereka, pada fase ini dapat dimulai dengan berbagai cara, yaitu :

- a. Memberikan contoh dan meminta siswa mengenali pola-pola di dalam contoh-contoh itu.
- b. Melaksanakan kelas pelajaran dalam situasi kelas utuh, memberi siswa satu contoh dan meminta mereka mengamati dan menggambarannya.
- c. Memberikan satu contoh dan non-contoh serta meminta siswa untuk membandingkan keduanya.

d. Memulai dengan satu non-contoh dan meminta siswa menggambarannya.

3. Fase 3: *Konvergen*

Pada fase ini, guru membimbing para siswa agar respon mereka seragam terhadap satu tujuan belajar spesifik. Inilah fase dimana siswa secara aktual membangun pengetahuan mereka tentang konsep atau generalisasi.

4. Fase 4: Penutup dan Penerapan

Penutup terjadi kala siswa mampu secara lisan menyatakan karakteristik-karakteristik dari konsep atau secara verbal menggambarkan hubungan yang ada di dalam generalisasi. Fase ini juga memberikan kesempatan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan mereka mengenali informasi yang relevan, kemampuan yang merupakan keterampilan berpikir penting. Fase penerapan umumnya mencakup tugas di tempat duduk atau di rumah. Akan tetapi, terlepas dari pengembangan cermat konsep atau generalisasi, penerapan kerap menuntut bantuan tambahan dari guru. Memonitor secara cermat dan membahas upaya awal siswa dalam fase penerapan akan memperkuat pembelajaran dengan membantu siswa menjembatani kesenjangan antara kegiatan belajar yang dibimbing guru dan praktik mandiri.

Sedangkan menurut Syah (2004: 244) dalam mengaplikasikan model *guided discovery learning* di kelas, ada beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum sebagai berikut:

1) Stimulasi/Pemberian Rangsangan

Pertama-tama pada tahap ini pelajar dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu

guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan. Dalam hal ini Bruner memberikan stimulation dengan menggunakan teknik bertanya yaitu dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menghadapkan siswa pada kondisi internal yang mendorong eksplorasi.

2) Identifikasi Masalah

Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah), sedangkan menurut permasalahan yang dipilih itu selanjutnya harus dirumuskan dalam bentuk pertanyaan, atau hipotesis, yakni pernyataan sebagai jawaban sementara atas pertanyaan yang diajukan. Memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun siswa agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.

3) Pengumpulan Data

Ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Pada tahap ini berfungsi

untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis, dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (*collection*) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, uji coba sendiri dan sebagainya. Konsekuensi dari tahap ini adalah siswa belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi, dengan demikian secara tidak disengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki.

4) Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. Data *processing* disebut juga dengan pengkodean *coding*/ kategorisasi yang berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi. Dari generalisasi tersebut siswa akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban/ penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis

5) Pembuktian

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data *processing*. *Verification* menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan

suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. Berdasarkan hasil pengolahan informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak.

6) Menarik Kesimpulan/Generalisasi

Tahap generalisasi/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi. Setelah menarik kesimpulan siswa harus memperhatikan proses generalisasi yang menekankan pentingnya penguasaan pelajaran atas makna dan kaidah atau prinsip-prinsip yang luas yang mendasari pengalaman seseorang, serta pentingnya proses pengaturan dan generalisasi dari pengalaman-pengalaman itu.

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran tersebut, maka penggunaan model *guided discovery learning* dianggap sebagai model yang efektif dan efisien dalam pembelajaran matematika yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa. Pada penelitian ini, langkah-langkah model *guided discovery learning* yang digunakan yaitu, 1) siswa diberikan stimulasi oleh guru, 2) siswa mengidentifikasi masalah, 3) siswa membuat atau merumuskan hipotesis, 4) siswa diberikan kesempatan untuk mengumpulkan dan mengolah data, 5) melalui data yang telah diperoleh, siswa membandingkan dengan hipotesis sebelumnya untuk membuktikan kebenaran rumusan hipotesis, dan 6) siswa menarik sebuah kesimpulan atau generalisasi dari hasil pembelajaran. Kegiatan

pembelajaran dapat dilakukan melalui diskusi kelompok yang terdiri empat sampai lima orang, sehingga dapat meningkatkan hubungan sosial dalam kelompok karena dalam proses diskusi terjalin kerjasama dan saling menghargai antar individu dalam suatu kelompok. Pada penelitian ini akan mengadaptasi sintaks model *guided discovery learning* dari Syah (2004: 244) yaitu: 1) stimulasi/pemberian rangsangan, 2) identifikasi masalah, 3) pengumpulan data, 4) pengolahan data, 5) pembuktian, 6) menarik kesimpulan/generalisasi.

4. Pembelajaran Konvensional

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia konvensional mempunyai arti konvensi (kesepakatan) umum (seperti adat, kebiasaan, kelaziman). Sejalan dengan itu Depdiknas (2008: 752) mendefinisikan pembelajaran konvensional sebagai pembelajaran yang banyak digunakan guru dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan mata pelajarannya. Dari definisi itu dapat diketahui bahwa pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang telah umum dilaksanakan di sekolah. Saat ini, Kurikulum yang berlaku di Indonesia adalah Kurikulum 2013 tetapi dalam penerapan pembelajaran yang dilaksanakan masih berpusat pada guru (*teacher-center*) dan hampir seluruh kegiatan pembelajaran dikendalikan penuh oleh guru. Guru menjelaskan semua materi pada siswa, siswa mencatat hal-hal penting dan bertanya jika ada yang belum dipahami. Pada pembelajaran ini siswa sebagai objek belajar atau hanya sebagai pendengar dan penerima informasi secara pasif, sehingga siswa jarang bertanya, siswa kurang memiliki kreativitas dan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran yang diperoleh kurang maksimal.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang lazim digunakan di sekolah yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dengan menggunakan perpaduan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

5. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran terdiri dari dua kata yaitu efektivitas dan pembelajaran. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2008: 584), efektivitas berasal dari kata efektif berarti mempunyai efek atau akibat, yang dapat membawa hasil, berhasil guna (usaha, tindakan). Sedangkan efektivitas atau keefektifan adalah keadaan berpengaruh, hal berkesan, keberhasilan (usaha, tindakan). Menurut Rakasiwi (2012: 14), efektivitas adalah suatu kondisi yang menunjukkan tingkat tercapainya suatu tujuan yang telah direncanakan sebelumnya. Pengertian efektivitas secara umum menunjukkan dimana terdapat suatu kondisi yang diinginkan untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan. Sedangkan menurut Abidin (2013: 6), pembelajaran adalah serangkaian aktivitas yang dilakukan siswa guna mencapai hasil belajar tertentu di bawah bimbingan, arahan, dan motivasi guru. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi yang dilakukan guru dan siswa yang memanfaatkan segala potensi dan sumber belajar agar siswa dapat belajar dengan baik dan bisa mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Rohmawati (2015: 17) mengemukakan bahwa efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep siswa. Selanjutnya menurut

Jusmawati (2015: 36) efektivitas pembelajaran mengacu pada empat kriteria efektif belajar. Kriteria efektif belajar ini meliputi: 1) rata-rata siswa memiliki skor hasil belajar melebihi kriteria ketuntasan minimal. 2) rata-rata siswa memiliki *gain* minimal berada pada interpretasi sedang atau *gain* terkategori baik. 3) rata-rata skor aktivitas siswa minimal berada pada kategori baik. 4) rata-rata skor respon siswa berada pada kategori positif.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu model pembelajaran tertentu sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi beberapa indikator sebagai berikut: 1) peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. 2) *self confidence* siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* lebih tinggi daripada *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. 3) persentase siswa yang memiliki peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*. 4) *self confidence* siswa terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti model *guided discovery learning*.

B. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini yaitu:

1. Berpikir reflektif adalah proses dengan menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dan yang sedang dipelajari dalam menganalisa masalah, mengevaluasi, menyimpulkan dan memutuskan penyelesaian terbaik terhadap masalah yang diberikan. Indikator yang berpikir reflektif yaitu *reacting*, dan *contemplating*.
2. *Self confidence* adalah keyakinan terhadap dirinya, keyakinan terhadap pengetahuannya dan kemampuannya untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi. Aspek *self confidence* yaitu keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta rasional dan realistis.
3. *Guided discovery learning* adalah model pembelajaran yang mendorong siswa menemukan generalisasi dengan bimbingan guru melalui pertanyaan-pertanyaan dan langkah-langkah kerja dalam lembar kerja sehingga siswa dapat mencari kesimpulan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sintaks model *guided discovery learning* yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*.
4. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) dan siswa hanya sebagai objek belajar atau hanya sebagai pendengar dan penerima informasi secara pasif. Pada pembelajaran ini biasanya menggunakan perpaduan metode, tanya jawab dan penugasan.
5. Efektivitas pembelajaran merupakan ukuran keberhasilan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pembelajaran *guided discovery*

dikatakan efektif apabila memenuhi indikator berikut yaitu peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, serta persentase siswa yang memiliki peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti *guided discovery learning*.

C. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas model *guided discovery learning* ditinjau dari peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran yaitu *guided discovery learning* dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa. Adapun sintaks model *guided discovery learning*, yaitu 1) memberikan stimulasi pada siswa, 2) memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi masalah, 3) mengumpulkan data, 4) mengolah data, 5) membuktikan hasil data yang telah diolah, dan 6) menarik kesimpulan.

Langkah pertama dalam *guided discovery learning* adalah stimulasi/pemberian rangsang pada siswa. Pada langkah ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan guru memberikan stimulus berupa pertanyaan-pertanyaan terkait dengan masalah yang akan diselesaikan. Melalui tahap ini, siswa dilatih untuk

mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis yaitu *reacting*. Kemampuan ini dikembangkan pada saat siswa bereaksi terhadap permasalahan yang diberikan dengan tujuan agar siswa dapat mengingat kembali pengetahuan yang ia miliki dan keinginan untuk menyelidiki masalah yang diberikan. Selain itu pada tahap ini *self confidence* dikembangkan dengan melatih siswa berpikir optimis dalam menyelidiki masalah yang diberikan.

Langkah kedua adalah mengidentifikasi masalah. Pada langkah ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan bahan pelajaran sehingga dirumuskan dalam bentuk hipotesis yakni berupa pernyataan (*statement*) sebagai jawaban sementara atas permasalahan yang diajukan oleh guru. Dalam hal ini, guru dapat memberikan bimbingan yang diperlukan saja, bimbingan ini sebaiknya mengarahkan siswa untuk melangkah ke arah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan atau LKPD. Melalui tahap ini, siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis yaitu *reacting*. Kemampuan ini dikembangkan pada saat siswa mencoba mengidentifikasi masalah dengan menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanya dan menghubungkan masalah yang ditanyakan dengan permasalahan yang pernah dihadapi, dan menentukan jawaban sementara atas permasalahan yang diberikan. Selain itu pada tahap ini *self confidence* dikembangkan dengan melatih siswa berpikir rasional dan realistis dalam mengidentifikasi masalah dengan logis dan sesuai kenyataan serta keyakinan kemampuan diri dalam bersungguh-sungguh menyelesaikan masalah.

Langkah ketiga adalah 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. Melalui tahap ini, siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis yaitu *comparing*. Kemampuan ini dikembangkan pada saat siswa mempertimbangkan setiap informasi yang sedang ia kumpulkan dan menghubungkan informasi tersebut dengan ide-ide yang mereka dapat, kemudian siswa mampu mendeteksi kebenaran dan mampu memperbaiki kesalahan hipotesis yang dirumuskan. Selain itu pada tahap ini *self confidence* dikembangkan melatih siswa berpikir optimis dalam memperoleh informasi yang dapat membantu menyelesaikan masalah.

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 untuk merekonstruksi pengetahuan yang dimiliki siswa dengan informasi yang telah dimilikinya sehingga membentuk prinsip umum yang dapat membantu siswa untuk mendapatkan memeriksa kebenaran hipotesis serta menentukan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Melalui tahap ini, siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis yaitu *comparing*. Kemampuan ini dikembangkan pada saat siswa mempertimbangkan setiap informasi yang ia peroleh dari *data collection* untuk menentukan solusi potensial yang dapat menentukan kebenaran hipotesis dari permasalahan yang diberikan. Selain itu pada tahap ini *self confidence* dikembangkan dengan melatih siswa berpikir objektif, rasional dan realistis dalam

menganalisis solusi potensial yang dapat menentukan kebenaran hipotesis dengan logis dan sesuai kenyataan.

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 memfokuskan diri dalam memeriksa kebenaran penyelesaian masalah dengan teori relevan yang dimilikinya. Melalui tahap ini, siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis yaitu *contemplating*. Kemampuan ini dikembangkan pada saat siswa melakukan pemeriksaan ulang untuk membuktikan kebenaran jawaban dari *data processing*. Selain itu pada tahap ini *self confidence* dikembangkan dengan melatih siswa bertanggung jawab pada jawaban yang ia peroleh.

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 menyelesaikan permasalahan. Dalam hal ini, guru ikut membantu siswa dalam menarik kesimpulan tersebut, sehingga kesimpulan yang diperoleh merupakan penemuan siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pada tahap ini siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa untuk membuat kesimpulan tentang pengetahuan baru yang diperolehnya.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat kesesuaian antara proses *guided discovery learning* dan indikator kemampuan berpikir reflektif serta aspek *self confidence* siswa sehingga proses *guided discovery learning* memberikan kesempatan bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis dan *self confidence*. Hal ini berbeda dengan pembelajaran konvensional, dimana pembelajaran dilakukan dengan guru menjelaskan materi dan siswa hanya mendengar, mencatat materi yang disampaikan. Selain itu siswa diberikan latihan soal yang mirip dengan yang disampaikan oleh guru. Pada pembelajaran ini siswa kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan matematis yang dimilikinya termasuk kemampuan berpikir reflektif. *Self confidence* siswa juga kurang dikembangkan, sebab minimnya interaksi antara guru dengan siswa atau antar siswa dengan siswa lainnya serta kesempatan siswa dalam penyampaian pendapat sangat sedikit.

D. Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar bahwa seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 5 Bandar Lampung tahun pelajaran 2018/2019 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu Kurikulum 2013.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Umum

Model *guided discovery learning* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa.

2. Hipotesisi Khusus

- a. Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *guided discovery learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

- b. *Self confidence* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* lebih tinggi daripada *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

- c. Proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif matematis dengan kategori baik setelah mengikuti *guided discovery learning* lebih dari 60% jumlah siswa

- d. Proporsi siswa yang memiliki *self confidence* dengan kategori baik setelah mengikuti *guided discovery learning* lebih dari 60% jumlah siswa.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 5 Bandarlampung semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandarlampung tahun pelajaran 2018/2019 yang terdistribusi dalam delapan kelas yaitu VIII A sampai VIII H. Sebaran kelas VIII beserta guru matematikanya dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Distribusi Guru Matematika Kelas VIII SMPN 5 Bandarlampung

| Nama Guru | Kelas |
|--------------------|-----------------|
| Khodijah, S.Pd. | VIII A – VIII D |
| Silvy Oktor, S.Pd. | VIII E – VIII H |

Dari delapan kelas diambil dua kelas sebagai sampel penelitian. Untuk kepentingan penelitian ini pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa guru yang mengajar pada kedua kelas sama, sehingga pengalaman belajar yang didapatkan oleh siswa relatif sama. Setelah berdiskusi dengan guru matematika kelas VIII, akhirnya terpilih kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII H sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen menggunakan model *guided discovery learning* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen semu (*quasi eksperiment*) yang terdiri dari variabel bebas yaitu pembelajaran dengan model *guided discovery learning* dan pembelajaran konvensional dan variabel terikat yaitu kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. *Pretest* dilakukan sebelum diberikannya perlakuan untuk mendapatkan data kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa. *Posttest* dilakukan setelah diberikannya perlakuan untuk mendapatkan data kemampuan berpikir reflektif matematis akhir siswa. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Sugiyono (2015: 112) yang disajikan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Pretest-Posttest Control Group Design

| Sampel | Perlakuan | | |
|------------|----------------|--------------|-----------------|
| | <i>Pretest</i> | Pembelajaran | <i>Posttest</i> |
| Eksperimen | O ₁ | X | O ₂ |
| Kontrol | O ₁ | C | O ₂ |

Keterangan:

X : model *guided discovery learning*

C : pembelajaran konvensional

O₁ : *pretest* kemampuan berpikir reflektif matematis

O₂ : *posttest* kemampuan berpikir reflektif matematis

Selain desain *pretest-posttest control group design*, penelitian ini menggunakan desain penelitian *posttest only control group design*. *Posttest* dilakukan setelah diberikannya perlakuan untuk mendapatkan data *self confidence* siswa. Secara umum, desain penelitian tersebut menurut Sugiyono (2015: 112) dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Posttest Only Control Group Design

| Sampel | Perlakuan | |
|------------|--------------|----------------|
| | Pembelajaran | Posttest |
| Eksperimen | X | O ₂ |
| Kontrol | C | O ₂ |

Keterangan:

X : model *guided discovery learning*

C : pembelajaran konvensional

O₂ : pengisian skala *self confidence* siswa

C. Prosedur Penelitian Pendidikan

Tahap pertama yaitu tahap persiapan. Persiapan diawali dengan melakukan observasi untuk melihat karakteristik populasi penelitian. Observasi dilakukan pada tanggal 17 September 2018 dengan Bapak Waluyo Supriadi, S.Pd., M.M., selaku Wakil Kepala SMP Negeri 5 Bandar Lampung bidang kurikulum, diperoleh data populasi kelas VIII terdistribusi menjadi delapan kelas dan diajar oleh dua guru matematika, serta telah menerapkan kurikulum 2013. Penelitian dilanjutkan dengan membuat proposal penelitian, perangkat pembelajaran, instrumen tes dan non tes yang digunakan. Setelah semua dibuat, dilakukan uji coba instrumen tes telah dilakukan pada tanggal 7 November 2018 pada kelas IX A, sedangkan uji coba instrumen non tes dilakukan pada tanggal 8 November 2018 di kelas IX C. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel pada tanggal 8 November 2018 menggunakan teknik *purposive sampling*, dipilih kelas VIII E dan VIII H yang diajar oleh Ibu Silvy Oktora, S.Pd. sebagai sampel penelitian, terpilihlah kelas VIII E menjadi kelas eksperimen dan kelas VIII H menjadi kelas kontrol.

Tahap kedua adalah melaksanakan penelitian. Penelitian dilaksanakan tanggal 12-30 November 2018. Penelitian yang dilakukan menerapkan model *guided*

discovery learning pada kelas VIII E dan pembelajaran konvensional pada kelas VIII H. Sebelum dilakukan perlakuan, diadakan *pretest* untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa. *Pretest* diadakan pada tanggal 12 November 2018 di kelas VIII E dan 13 November 2018 di kelas VIII H. Selanjutnya dilakukan pembelajaran pada kedua kelas, lalu diadakan *posttest* dan pengisian skala untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis akhir dan *self confidence* siswa. *Posttest* diadakan pada tanggal 30 November 2018 di kelas VIII E dan 1 Desember 2018 di kelas VIII H.

Tahap yang terakhir adalah penyusunan hasil penelitian. Data kemampuan berpikir reflektif matematis siswa diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*, sedangkan data *self confidence* siswa diperoleh dari hasil pengisian skala *self confidence* siswa. Data kualitatif yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis untuk kemudian ditarik kesimpulan. Hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh disusun menjadi laporan hasil penelitian.

D. Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kemampuan berpikir reflektif dan data *self confidence* siswa yang dicerminkan dalam bentuk skor yang berwujud data kuantitatif. Data kemampuan berpikir reflektif merupakan data kuantitatif yang didapat dari hasil *pretest* dan *posttest*. Sedangkan data *self confidence* merupakan data kuantitatif yang didapat dari hasil pengisian skala sikap pada kedua kelas sampel sesudah mendapat perlakuan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes dan teknik non tes. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, sedangkan teknik kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data *self confidence* siswa. Tes yang digunakan adalah tes uraian sedangkan kuesioner yang digunakan berupa skala *self confidence*.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel-variabel penelitian. Dalam penelitian ini, jenis instrumen yang digunakan yaitu instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, sedangkan instrumen non tes digunakan untuk mengukur *self confidence* siswa terhadap pembelajaran matematika.

1. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Bentuk instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes bentuk uraian yang terdiri dua butir soal untuk *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini menggunakan soal *pretest* dan *posttest* yang sama untuk kedua kelas. Materi yang diujikan adalah pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Penyusunan instrumen tes ini yaitu 1) menyusun kisi-kisi soal yang mencakup sub pokok bahasan, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pembelajaran maupun indikator

kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang sesuai dengan materi, dan 2) menyusun butir tes, kunci jawaban serta pedoman penskoran berdasarkan kisi-kisi yang dibuat. Pedoman penskoran tes kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dapat dilihat pada Lampiran B4 halaman 177.

Selanjutnya untuk memperoleh data yang akurat maka, menurut Matondang (2009: 1) bahwa suatu tes dikatakan baik apabila memenuhi kriteria valid, dan reliabel, serta memenuhi daya pembeda dengan interpretasi cukup, baik atau sangat baik serta tingkat kesukaran dengan interpretasi sedang.

a. Validitas

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen bersangkutan yang mampu mengukur apa yang akan diukur. Tujuan dilaksanakannya uji validitas adalah untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melakukan fungsi ukurnya (Arikunto, 2010: 211). Validitas tes dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dilakukan dengan mengkonsultasikan instrumen tes kepada guru matematika SMP 5 Bandarlampung untuk diberikan pertimbangan dan saran mengenai kesesuaian antar indikator pembelajaran. Penilaian terhadap kesesuaian isi dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan mengisi daftar *checklist* (). Setelah dilakukan penilaian terhadap tes diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas isi. Hasil uji validitas isi oleh guru mitra dapat dilihat pada Lampiran B.2 halaman 174. Selanjutnya dilakukan uji coba soal pada siswa diluar sampel yaitu kelas IX A dengan pertimbangan kelas tersebut sudah

menempuh materi yang diujicobakan. Data yang diperoleh dari uji coba pada kelas IX A kemudian diolah dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2010* untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran butir soal.

b. Reliabilitas

Reliabilitas suatu tes berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap dalam mengukur apa yang mesti diukur dan seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti. Semakin reliabel suatu tes maka kita semakin yakin bahwa hasil tes tersebut akan mempunyai hasil yang sama ketika tes tersebut diujikan kembali. Untuk mencari reliabilitas soal keseluruhan perlu dilakukan analisis butir soal. Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah rumus *Alpha* (Sudijono, 2008: 109) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{11} = koefisien reliabilitas
- n = banyaknya butir soal
- σ_i^2 = varians item ke-i
- σ_t^2 = varians total

Koefisien reliabilitas suatu butir soal diinterpretasikan dalam Sudijono (2011: 209) disajikan dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas Tes

| Koefisien reliabilitas (r_{11}) | Kriteria |
|-------------------------------------|----------------|
| $r_{11} \geq 0,70$ | Reliabel |
| $r_{11} < 0,70$ | Tidak Reliabel |

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas instrumen tes kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,77. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tes yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi, yang artinya instrumen tes reliabel. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.1 halaman 189.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Untuk menghitung indeks daya pembeda butir soal, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai siswa yang memperoleh nilai terendah. Kemudian diambil 50% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 50% siswa yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah). Menurut Arifin (2012: 146) rumus yang digunakan untuk daya pembeda adalah:

$$DP = \frac{\bar{X} KA - \bar{X} KB}{Skor Maks}$$

Keterangan :

DP = daya pembeda

$\bar{X} KA$ = rata-rata skor kelompok atas

$\bar{X} KB$ = rata-rata skor kelompok bawah

Kriteria tolak ukur daya pembeda butir soal yang digunakan menurut Arifin (2012: 146) selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Daya Pembeda

| Koefisien Daya Pembeda | Interpretasi |
|-------------------------------|---------------------|
| $0,40 < DP < 1,00$ | Sangat Baik |
| $0,30 < DP \leq 0,39$ | Baik |
| $0,20 < DP \leq 0,29$ | Cukup |
| $0,19 < DP \leq 0,00$ | Buruk |

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa koefisien daya pembeda tes berkisar antara 0,21 sampai 0,39. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda sesuai dengan kriteria yang digunakan yaitu baik dan cukup. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 190.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah perbandingan antara banyaknya penjawab pilihan benar dengan banyaknya penjawab pilihan lain yang digunakan. Hal ini dilakukan untuk menentukan seberapa besar derajat kesukaran yang dimiliki suatu butir soal. Menurut Sudijono (2011: 372) indeks tingkat kesukaran butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

T_K = Tingkat kesukaran suatu butir soal

J_T = Jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

I_T = Jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Interpretasi koefisien tingkat kesukaran suatu butir soal yang digunakan adalah kriteria menurut Sudijono (2011: 372) yang tertera pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Interpretasi Koefisien Tingkat Kesukaran

| Koefisien Tingkat Kesukaran | Interpretasi |
|-----------------------------|--------------|
| $0,00 \leq$ | Sukar |
| $0,30 \leq$ | Sedang |
| $0,70 \leq$ | Mudah |

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa koefisien tingkat kesukaran tes berkisar antara 0,32 sampai 0,69. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 190.

Setelah dilakukan analisis validitas isi, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran pada soal tes kemampuan berpikir reflektif 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 berpikir reflektif matematis siswa yang disusun telah layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir reflektif matematis.

2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes dalam penelitian ini adalah skala *self confidence* yang diberikan kepada siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional setelah mendapat perlakuan. Untuk mengukur kemampuan *self confidence* siswa menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Skala *self confidence* dalam penelitian ini berdasarkan pada 5 dimensi yang diturunkan menjadi beberapa indikator. Dimensi

dan turunan indikator menurut Lauster (Ghufron & Rini, 2011:35-36) yang disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Aspek *Self Confidence*

| No | Aspek | Indikator |
|----|--------------------------|---|
| 1 | Keyakinan kemampuan diri | Memahami dengan sungguh-sungguh apapun yang akan dilakukannya |
| 2 | Optimis | Berpandangan baik tentang dirinya dan kemampuannya dalam menghadapi suatu hal |
| 3 | Objektif | Menilai sesuatu berdasarkan kebenaran/fakta |
| 4 | Bertanggung Jawab | Menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya |
| 5 | Realistis dan Rasional | Menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan |

Dikutip dari Lauster (Ghufron & Rini, 2011:35-36)

Penyusunan skala *self confidence* siswa diawali dengan membuat kisi-kisi kemudian dilakukan uji validitas butir pernyataan dan reliabilitas skala *self confidence* siswa. Kisi-kisi dan skala *self confidence* siswa yang akan digunakan dalam penelitian ini selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.5 halaman 183 dan Lampiran B.6 halaman 186.

Untuk memperoleh data yang akurat maka diperlukan instrumen yang memenuhi kriteria nontes yang baik, yaitu memenuhi kriteria valid dan reliabel. Sebelum menghitung validitas masing-masing item pernyataan, terlebih dahulu dilakukan perhitungan skor masing-masing skala *Likert* tiap pernyataan. Penskoran skala dihitung berdasarkan hasil pengisian skala *self confidence* uji coba. Prosedur perhitungan skor skala *self confidence* untuk setiap pertanyaan menurut Azwar (1995: 142-143) adalah sebagai berikut: 1) menghitung frekuensi masing-masing skala *Likert* tiap item pernyataan, 2) menentukan proporsi masing-masing skala *Likert* tiap item pernyataan, 3) menghitung besarnya proporsi kumulatif,

4) menghitung nilai dari $pk_{\text{tengah}} = \frac{1}{2}p + pkb$, dimana pkb = proporsi kumulatif dalam kategori sebelah kiri, 5) mencari dalam tabel distribusi normal standar bilangan baku (z) yang sesuai dengan pk_{tengah} , 6) menjumlahkan nilai z dengan suatu konstanta k sehingga diperoleh nilai terkecil dari $z + k = 1$ untuk suatu skala *Likert* tiap item pernyataan, 7) membulatkan hasil penjumlahan pada langkah 6. Perhitungan di atas bertujuan untuk mengubah skor setiap item pernyataan ke dalam skala interval. Perhitungan skor setiap pilihan jawaban pada skala *Likert* untuk tiap item pernyataan dapat dilihat pada Lampiran C.18 halaman 235.

a. Validitas

Validitas instrumen non tes dalam penelitian ini didasarkan pada validitas butir item. Validitas butir item ini dilakukan dengan uji coba item pada siswa diluar sampel yaitu kelas IX C. Data yang diperoleh dari uji coba pada kelas IX C kemudian diolah dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2010* untuk mengetahui validitas butir item dan reliabilitas.

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

Koefisien korelasi dapat ditafsirkan menggunakan interpretasi yang diberikan oleh Arifin (2012: 325), disajikan pada Tabel 3.8. Interpretasi dalam penelitian ini adalah interpretasi cukup atau baik.

Tabel 3.8 Kriteria Validitas Empiris

| Rentang | Kriteria/Keterangan | Keputusan |
|---------------------------|---------------------|-------------|
| 0,80 < $r_{xy} \leq 1,00$ | Sangat Tinggi | Valid |
| 0,60 < $r_{xy} \leq 0,80$ | Tinggi | Valid |
| 0,40 < $r_{xy} \leq 0,60$ | Sedang | Valid |
| 0,20 < $r_{xy} \leq 0,40$ | Rendah | Tidak Valid |
| 0,00 < $r_{xy} \leq 0,20$ | Sangat Rendah | Tidak Valid |

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba skala *self confidence*, diperoleh bahwa nilai koefisien korelasi adalah 0,40 sampai dengan 0,79 (Lampiran C.19 pada halaman 243). Hal ini menunjukkan bahwa skala *self confidence* yang diujicobakan memiliki interpretasi koefisien yang cukup, dan baik.

b. Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu instrumen dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang tetap dalam mengukur apa yang mesti diukur dan seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti. Semakin reliabel suatu instrumen maka kita semakin yakin bahwa hasil instrumen tersebut akan mempunyai hasil yang sama ketika instrumen tersebut diujicobakan kembali. Untuk mencari reliabilitas soal keseluruhan perlu dilakukan analisis butir skala.

Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah rumus *Alpha* sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{11} = koefisien reliabilitas
 n = banyaknya butir skala
 σ_i^2 = varians item ke-i
 σ_t^2 = varians total

Koefisien reliabilitas suatu butir soal diinterpretasikan dalam Sudijono (2011: 209) disajikan dalam Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kriteria Koefisien Reliabilitas Non Tes

| Koefisien reliabilitas (r_{11}) | Kriteria |
|-------------------------------------|----------------|
| $r_{11} \geq 0,70$ | Reliabel |
| $r_{11} < 0,70$ | Tidak Reliabel |

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas instrumen non tes *self confidence* siswa, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,90 (Lampiran C.20 pada halaman 244). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen non tes yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi, sehingga instrumen non tes reliabel. Berdasarkan hasil uji coba skala *self confidence* siswa yang telah dilakukan, diperoleh bahwa skala *self confidence* memiliki kriteria valid dan reliabel, sehingga skala *self confidence* layak digunakan untuk pengambilan data.

G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Data yang diperoleh adalah data kuantitatif yang terdiri dari skor *pretest* dan skor *posttest*

kemampuan berpikir reflektif matematis untuk mendapatkan data *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis serta skor skala *self confidence* siswa pada kedua kelas sampel. Data tersebut dianalisis menggunakan uji statistik untuk mengetahui efektifitas model *guided discovery learning* ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self condidence* siswa. Menurut Hake (1999: 65) besarnya peningkatan dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi, yaitu:

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

Hasil perhitungan *gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake (1999: 65) seperti terdapat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kriteria Indeks Gain

| Interval Indeks Gain (<i>g</i>) | Kriteria |
|-----------------------------------|----------|
| $0,7 < g \leq 1$ | Tinggi |
| $0,3 < g \leq 0,7$ | Sedang |
| $g \leq 0,3$ | Rendah |

Hasil perhitungan *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis siswa selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.3 halaman 191 dan Lampiran C.4 halaman 193. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, dilakukan uji prasyarat terhadap data kemampuan berpikir reflektif matematis awal, data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis dan data *self confidence* 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. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah data kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam penelitian ini data *pretest* kemampuan berpikir reflektif matematis, data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis dan data *posttest* kemampuan berpikir reflektif matematis, serta *self confidence* siswa diuji dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat* dengan $\alpha = 0,05$ berdasarkan pada Sudjana (2005: 273) dengan hipotesis uji:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya, rumus statistik uji *chi-kuadrat* yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

- χ^2 : nilai *chi-kuadrat*
- O_i : frekuensi harapan
- E_i : frekuensi yang diharapkan
- k : banyaknya kelas interval

Dalam penelitian ini, H_0 diterima jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ dimana $\chi_{tabel}^2 = \chi_{(1-\alpha)}^2$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 3$.

Hasil uji normalitas data kemampuan berpikir reflektif awal siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan pembelajaran konvensional disajikan dalam Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal Siswa

| Kelas | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Keputusan Uji | Keterangan |
|-------------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------------------|
| <i>Guided Discovery</i> | 8,23 | 7,81 | H_0^- Ditolak | Tidak Berdistribusi Normal |
| Konvensional | 8,85 | 7,81 | H_0^- Diterima | Tidak Berdistribusi Normal |

Berdasarkan Tabel 3.11, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ pada kelas *guided discovery learning* dan kelas pembelajaran konvensional maka H_0 ditolak. Dengan demikian, data kemampuan berpikir reflektif awal siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional tidak berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas data kemampuan berpikir reflektif awal siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* pada Lampiran C.5 halaman 195, sedangkan uji normalitas data kemampuan berpikir reflektif awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada Lampiran C.6 halaman 198.

Hasil uji normalitas data kemampuan berpikir reflektif akhir siswa yang mengikuti *guided discovery learning* disajikan dalam Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Akhir Siswa

| Kelas | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Keputusan Uji | Keterangan |
|-------------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------------|
| <i>Guided Discovery</i> | 3,02 | 7,81 | H_0^+ Diterima | Berdistribusi Normal |
| Konvensional | 6,00 | 7,81 | H_0^+ Diterima | Berdistribusi Normal |

Berdasarkan Tabel 3.12, diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada kelas *guided discovery learning* dan kelas konvensional maka H_0 diterima. Dengan demikian,

data kemampuan berpikir reflektif akhir siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas data kemampuan berpikir reflektif akhir siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* pada Lampiran C.13 halaman 217, sedangkan uji normalitas data kemampuan berpikir reflektif akhir siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada Lampiran C.14 halaman 220.

Hasil uji normalitas data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *guided discovery* dan hasil uji normalitas data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional disajikan dalam Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Rekapitulasi Uji Normalitas Data *Gain* Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

| Kelas | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Keputusan Uji | Keterangan |
|-------------------------|-------------------|------------------|----------------|----------------------|
| <i>Guided Discovery</i> | 7,46 | 7,81 | H_0 Diterima | Berdistribusi normal |
| Konvensional | 6,87 | 7,81 | H_0 Diterima | Berdistribusi normal |

Berdasarkan Tabel 3.13 diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *guided discovery learning* pada Lampiran C.9 halaman 206, sedangkan uji normalitas data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa

yang mengikuti pembelajaran konvensional pada Lampiran C.10 halaman 209. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk menentukan uji hipotesis yang digunakan.

Hasil uji normalitas data skor *self confidence* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan hasil uji normalitas data skor *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional disajikan dalam Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Skor *Self Cconfidence* Siswa

| Kelas | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Keputusan Uji | Keterangan |
|-------------------------|-------------------|------------------|---------------|----------------------|
| <i>Guided discovery</i> | 5,53 | 7,81 | H_0 Ditolak | Berdistribusi normal |
| Konvensional | 3,31 | 7,81 | H_0 Ditolak | Berdistribusi normal |

Berdasarkan Tabel 3.14 diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data skor *self confidence* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan data skor *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya mengenai uji normalitas data skor *self confidence* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dapat dilihat pada Lampiran C.23 halaman 259 dan uji normalitas data skor *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Lampiran C.24 halaman 262. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk menentukan uji hipotesis yang digunakan.

b. Uji Homogenitas Varians

Kedua populasi data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah dua sampel yang mengikuti pembelajaran model *guided discovery learning* dan pembelajaran konvensional memiliki varians yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas masing-masing data dilakukan dengan uji kesamaan dua varians dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0 : variansi kedua populasi bersifat homogen

H_1 : variansi kedua populasi bersifat tidak homogen

Maka untuk uji hipotesisnya menurut Sudjana (2005: 249) menggunakan rumus:

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

dengan,

$$s^2 = \frac{(n(\sum f_i x_i^2)) - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

s_1^2 = varians terbesar

s_2^2 = varians terkecil

Pada penelitian ini taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Selanjutnya keputusan uji yang digunakan dalam penelitian ini dengan kriteria uji yaitu terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ dengan $F_{\beta(m,n)}$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang β , dk pembilang = n_1-1 dan dk penyebut = n_2-1 , dalam hal lainnya H_0 ditolak. Jadi, jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ maka kedua kelompok *gain* memiliki varians yang sama dan juga berlaku sebaliknya. Hasil uji homogenitas data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis disajikan pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Hasil Uji Homogenitas Data *Gain* Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa

| Kelas | Varians | F_{hitung} | F_{kritis} | Keputusan Uji | Keterangan |
|-------------------------|---------|--------------|--------------|-------------------------|------------------|
| <i>Guided discovery</i> | 0,0436 | 1,0058 | 2,1000 | H ₀ diterima | Bersifat Homogen |
| Konvensional | 0,0438 | | | | |

Berdasarkan Tabel 3.15 dapat disimpulkan bahwa data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional memiliki varians yang sama. Hasil perhitungan selengkapnya pada Lampiran C.11 halaman 212. Selanjutnya Hasil uji homogenitas data skor *self confidence* siswa disajikan pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Hasil Uji Homogenitas Data Skor *Self Confidence* Siswa

| Kelas | Varians | F_{hitung} | F_{kritis} | Keputusan Uji | Keterangan |
|-------------------------|---------|--------------|--------------|-------------------------|------------------|
| <i>Guided Discovery</i> | 124,79 | 1,28 | 2,10 | H ₀ diterima | Bersifat Homogen |
| Konvensional | 97,35 | | | | |

Berdasarkan Tabel 3.16 dapat disimpulkan bahwa data skor *self confidence* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* dan data skor *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional memiliki varians yang sama. Hasil perhitungan selengkapnya pada Lampiran C.25 halaman 265.

2. Uji Hipotesis

a. Kemampuan Berpikir Reflektif

Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan terlebih dahulu analisis data kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa pada kedua sampel. Tujuan

analisis data kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa pada kedua sampel adalah untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa kedua sampel sama atau tidak. Hasil analisis data kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa pada kedua sampel untuk menentukan data *gain* atau data kemampuan berpikir reflektif matematis akhir siswa yang akan digunakan untuk uji hipotesis perbedaan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Berdasarkan uji normalitas data kemampuan berpikir reflektif matematis awal, diketahui bahwa data kemampuan berpikir reflektif awal siswa yang mengikuti pembelajaran *guided discovery learning* dan konvensional tidak berdistribusi normal, maka analisis berikutnya adalah menguji perbedaan data kemampuan berpikir reflektif awal dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : Median kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran model *discovery learning* sama dengan median kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

H_1 : Median kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran model *discovery learning* lebih tinggi daripada median kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Dalam Sheskin (2003), langkah-langkah pengujiannya yaitu: pertama, skor-skor pada kedua kelompok sampel harus diurutkan dalam peringkat (Lampiran C.7 Halaman 201). Selanjutnya, menghitung nilai statistik uji *Mann-Whitney U*, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

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

Keterangan:

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

n_2 = jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

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

$\sum R_2$ = jumlah rangking siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

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

$$z = \frac{U - U_E}{\sigma_U}, \text{ dengan } U_E = \frac{n_1 n_2}{2}, \sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}, \text{ dan } z_{0,95}.$$

Kriteria uji adalah terima H_0 jika $|z| < z_{0,95}$ sedangkan tolak H_0 jika $|z| > z_{0,95}$ dengan nilai $\alpha = 0.05$. $z_{0,95}$ dapat dilihat pada tabel distribusi normal.

Dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2010*, pada taraf signifikan = 0,05 diperoleh nilai $z_{hitung} = 0,75$ dan $z_{tabel} = 1,64$ maka berdasarkan kriteria pengujian H_0 diterima karena $|z_{hitung}| < z_{0,95}$. Hal ini berarti bahwa median kemampuan berpikir reflektif awal siswa yang mengikuti model *guided discovery learning* sama dengan median kemampuan berpikir reflektif awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C8. halaman 203.

1) Uji Hipotesis Pertama

Setelah dilakukan analisis data kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa, diketahui bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa kelas

guided discovery learning sama dengan kemampuan berpikir reflektif matematis awal siswa kelas konvensional. Dengan demikian, data yang digunakan untuk analisis hipotesis berikutnya adalah data kemampuan berpikir akhir atau data *gain* kemampuan berpikir reflektif. Dalam penelitian ini, data yang digunakan untuk analisis hipotesis uji perbedaan kemampuan berpikir reflektif matematis adalah data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa *gain* kedua data kelompok kemampuan berpikir reflektif matematis siswa berasal dari sampel berdistribusi normal dan homogen, maka analisis berikutnya adalah menguji hipotesis dengan menggunakan uji-*t* yaitu uji kesamaan dua rata-rata.

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : rata-rata *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *guided discovery learning* sama dengan rata-rata *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

H_1 : rata-rata *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *guided discovery learning* lebih tinggi daripada dengan rata-rata *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

Rumus yang digunakan yaitu uji kesamaan dua rata-rata (Uji-*t*) seperti dalam Sudjana (2009: 239) berikut:

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

dengan,

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

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata *gain* siswa pada kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata *gain* siswa pada kelas kontrol

n_1 = banyaknya subyek kelas eksperimen

n_2 = banyaknya subyek kelas kontrol

s_1^2 = varians yang mengikuti kelas eksperimen

s_2^2 = varians yang mengikuti kelas kontrol

S^2 = varians gabungan

Kriteria uji adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$, dengan $t_{1-\alpha}$ adalah titik kritis dan tolak H_0 jika untuk harga $t_{hitung} > t_{1-\alpha}$ dengan $\alpha = 0,05$.

2) Uji Hipotesis Kedua

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah persentase siswa yang mengikuti *guided discovery learning* memiliki kemampuan berpikir reflektif matematis akhir terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa di kelas tersebut.

Hipotesis yang digunakan adalah:

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

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

Dalam penelitian ini, menurut Azwar (2013) interpretasi kategori kemampuan berpikir reflektif siswa ditentukan dengan menggunakan nilai rata-rata (\bar{x}) dan

simpangan baku (s) dari kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *guided discovery learning*. Dengan kategori sebagai berikut: 1) kategori tinggi apabila $x \geq \bar{x} + s$, 2) kategori sedang apabila $\bar{x} - s \leq x < \bar{x} + s$, dan 3) kategori rendah apabila $x < \bar{x} - s$. Berdasarkan data *posttest* kemampuan berpikir reflektif siswa yang mengikuti *guided discovery learning* pada Lampiran C.3 halaman 191, diperoleh bahwa $\bar{x} = 22,46$ dan $s = 6,84$. Dengan demikian didapatkan interpretasi kategori kemampuan berpikir reflektif seperti yang disajikan dalam Tabel 3.17.

Tabel 3.17 Interpretasi Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa

| Interval Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa | Interpretasi |
|---|--------------|
| $27,75 < x$ | Tinggi |
| $15,98 < x \leq 27,75$ | Sedang |
| $x \leq 15,98$ | Rendah |

Dalam penelitian ini, siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif matematis terkategori baik adalah siswa yang memiliki skor kemampuan berpikir reflektif matematis akhir yang terkategori minimal sedang. Uji yang digunakan adalah uji proporsi satu pihak dengan rumus yang digunakan menurut Sudjana (2005: 234) sebagai berikut.

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

Keterangan:

- x = banyaknya siswa yang memiliki skor kemampuan berpikir reflektif matematis akhir terkategori baik pada siswa yang mengikuti *guided discovery learning*
 n = jumlah sampel

Kriteria pengujian yang digunakan adalah tolak H_0 jika $z_{hitung} > z_{0,5-\alpha}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $z_{0,5-\alpha}$ didapat dari daftar normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$.

b. Data *Self Confidence*

Setelah dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas diketahui bahwa kedua data *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *guided discovery learning* dan kelas konvensional berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang homogen, maka analisis berikutnya adalah menguji hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji.

1) Uji Hipotesis Pertama

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa data kedua kelompok skor *self confidence* siswa yang berasal dari sampel berdistribusi normal dan homogen, maka analisis berikutnya adalah menguji hipotesis dengan menggunakan uji-*t* yaitu uji kesamaan dua rata-rata dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : rata-rata *self confidence* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* sama dengan dengan rata-rata *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

H_1 : rata-rata *self confidence* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* lebih tinggi daripada rata-rata *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

Rumus yang digunakan yaitu uji kesamaan dua rata-rata (Uji- t) seperti dalam Sudjana (2009: 239) berikut:

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

dengan,

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

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata skor siswa pada kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata skor siswa pada kelas kontrol

n_1 = banyaknya subyek kelas eksperimen

n_2 = banyaknya subyek kelas kontrol

s_1^2 = varians yang mengikuti kelas eksperimen

s_2^2 = varians yang mengikuti kelas kontrol

s^2 = varians gabungan

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ dimana

$t_{tabel} = t_{(1-\alpha)}$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan $\alpha = 0,05$.

2) Uji Hipotesis Kedua

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah *self confidence* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* tergolong tinggi atau tidak. *Self confidence* siswa dikatakan tinggi apabila persentase siswa yang mengikuti *guided discovery learning* memiliki *self confidence* terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa kelas tersebut. *Self confidence* dikatakan terkategori baik jika memiliki interpretasi minimal sedang.

Menurut Azwar (2013) interpretasi skor *self confidence* siswa dapat ditentukan dengan cara, yaitu x (total skor) $> \bar{x}$ (rata-rata skor) + s (simpangan baku) untuk kategori tinggi, $\bar{x} - s < x \leq \bar{x} + s$ untuk kategori sedang serta $\bar{x} - s \geq x$ untuk

kategori rendah. Berdasarkan Lampiran C.21 halaman 247, diperoleh bahwa $\bar{x} = 78,37$ dan $s = 11,17$, sehingga hasil perhitungan interpretasi *self confidence* seperti pada Tabel 3.18.

Tabel 3.18 Interpretasi *Self Confidence*

| Interval skor <i>self confidence</i> | Interpretasi |
|---|--------------|
| $89,54 < \frac{\text{Self Confidence}}{\text{Siswa}}$ | Tinggi |
| $67,20 < x \leq 89,54$ | Sedang |
| $x \leq 67,20$ | Rendah |

Uji proporsi yang digunakan adalah uji pihak kanan dengan rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : Proporsi siswa yang memiliki *self confidence* dengan kategori baik setelah mengikuti *guided discovery learning* sama dengan 60% jumlah siswa.

H_1 : Proporsi siswa yang memiliki *self confidence* dengan kategori baik setelah mengikuti *guided discovery learning* lebih dari 60% jumlah siswa.

Uji ini menggunakan uji proporsi. Adapun rumusnya menurut Sudjana (2003: 234) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

x = banyaknya siswa yang memiliki *self confidence* terkategori baik pada siswa yang mengikuti *guided discovery learning*

n = jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran *guided discovery learning*

Taraf signifikan yang digunakan dalam pengujian ini adalah $\alpha = 0,05$. Kriteria uji tolak H_0 jika $z > z_{0,95}$, dimana $z_{0,95}$ didapat dari daftar distribusi normal, sedangkan H_0 diterima jika $z < z_{0,95}$

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh simpulan bahwa model *guided discovery learning* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis tetapi tidak efektif ditinjau dari *self confidence* siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandarlampung semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini ditunjukkan dari peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti *guided discovery learning* lebih tinggi dibandingkan peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif matematis dengan kategori baik setelah mengikuti *guided discovery learning* lebih dari 60% jumlah siswa. Akan tetapi *self confidence* siswa yang mengikuti *guided discovery learning* sama dengan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, namun proporsi siswa yang memiliki *self confidence* dengan kategori baik setelah mengikuti *guided discovery learning* lebih dari 60% jumlah siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil pada penelitian ini, saran-saran yang dapat dikemukakan yaitu :

1. Kepada guru, untuk menggunakan model *guided discovery learning* dalam pembelajaran matematika di kelas untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa
2. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian dengan model *guided discovery learning* disarankan melakukan penelitian dengan jangka waktu yang lebih lama agar siswa dapat beradaptasi dengan model *guided discovery learning* dengan baik dan memperhatikan efisiensi waktu agar proses pembelajaran berjalan secara optimal dan aspek afektif siswa khususnya *self confidence* 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

- Abidin, Yunus. 2013. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. PT Refika Aditama, Bandung. 336 Hlm.
- Alfi, Nur Qamardhani. 2017. Efektivitas Penggunaan Metode Guided Discovery Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Skripsi* [Online]. Tersedia di https://www.researchgate.net/publication/321832499_Efektivitas_Penggunaan_Metode_Guided_Discovery_Dalam_Meningkatkan_Kemampuan_Pemecahan_Masalah_Matematika. Diakses pada 3 Januari 2019
- Angkotasan. 2013. Perbandingan Keefektifan Model Problem Based Learning dan Cooperative Learning Tipe TAI Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Reflektif dan Pemecahan Masalah Matemati Siswa SMA Negeri 4 dan 5 Kota Ternate. *Tesis*. [Online]. Tersedia di <http://eprints.uny.ac.id/30588/>. Diakses pada 10 September 2018.
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Remaja Rosda Karya, Bandung. 320 Hlm.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta. 308 Hlm.
- Azwar, Saifuddin. 2007. *Tes Prestasi Fungsi Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta. 193 Hlm.
- _____. 2013. *Penyusunan Skala Psikologi*. Pustaka Belajar, Yogyakarta. 213 Hlm.
- Bruner, J. S. 1961. *The act of discovery*. Harvard Educational Review
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka, Jakarta. 1490 Hlm.
- Dewey, J. 1933. *How We Think : A Restatement of The Relation of Reflective Thinking to The Educative Process*. D.C. Heath and Company, Boston MA.

- Eggen, Paul Don Kouchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. PT Indeks, Jakarta.
- Erfiana, Nur Laila. 2018. Efektivitas Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery Learning) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Pada Materi Garis dan Sudut. *Skripsi*. [Online]. Tersedia di <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pmath/article/view/11188>. Diakses pada 3 Januari 2019.
- Ghufron, N. dan Rini R.S. 2011. *Teori-Teori Psikologi*. Ar-Ruzz Media, Yogyakarta.
- Guroll, A. 2011. Determining The Reflective Thinking Skills of Pre- Service Teacher in Learning and Teaching Process. *Energy Education Science and Technology Part B : Social and Educational Studies*. Volume (issue) 3(3): 387-402
- Hake, PR.1998. *Interactive-Engagement Versus Tradisional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses*. Indiana: Indiana University. [Online]. Diakses di <http://web.mit.-edu> pada 21 Mei 2018.
- Hanafiah, Nanang dan Cucu Sahana. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama, Bandung. 248 Hlm.
- Hawa, Siti. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Dirjen Dikti Depdiknas, Jakarta.
- Hudojo, Herman. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. JICA, Malang. 43 Hlm.
- Jusmawati. 2015. Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif Dengan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas X SMA Negeri 11 Makasar. *Jurnal Daya Matematis, Vol. 3 No. 1 Tahun 2015*. [Online]. Tersedia: <http://ojs.unm.ac.id/JDM/article/view/1314>. Diakses pada tanggal 15 September 2018.
- Jossey-Bass Teacher. 2009. *Mega-Fun Math Games and Puzzles for the Elementary Grades.*: John Wiley & Sons Inc, USA.
- Lauster 1992. *Tes kepribadian (Terjemahan D.H. Gulo)*. PT. Gramedia Bumi Aksara, Jakarta. 109 Hlm
- Lee, H. Jin. 2005. *Understanding And Assessing Preservice Teachers' Reflective Thinking*. [Online] Tersedia: <http://gsueds2007.pbworks.com/f/preservice.reflection.pdf>. Diakses pada tanggal 15 September 2018.

- Lipman. 2013. *Thinking in Education*. Cambridge University Press. 110 Hlm.
- Matondang, Zulkifli. 2009. *Validitas dan Reliabilitas Suatu Instrumen Penelitian*. [Online]. Tersedia: digilib.unimed.ac.id. Diakses pada 20 Mei 2018.
- Marsa, Bernando Satria. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dan Self- Confidence Siswa*. Skripsi. Bandar Lampung: Unila.
- Maulidyawati, Desi. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran dengan Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing. *Skripsi*. [Online]. Tersedia <http://repository.unpas.ac.id/11779/>. Diakses pada 15 Januari 2019.
- Mayer, R. 2004. *Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning? The case for guided methods of instruction*. American Psychologist.
- Noer, Sri Hastuti. 2010. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreatif, dan Reflektif (K2R) Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (Studi Pada Siswa SMP Negeri Bandar Lampung). *Disertasi* UPI: Tidak Diterbitkan.
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. [Online] Tersedia di http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/education/pisa-2015-results-volume1_9789264266490-en#.WJIW8eChthk#page1. Diakses pada 20 April 2018
- Permendikbud. 2014. *Lampiran III Permendikbud nomor 58 tahun 2014*. BSNP, Jakarta.
- Rakasiwi, Widya Ayu. 2012. Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Students Teams Achievement Divisions (STAD) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Tata Hidang Siswa Kelas X Jurusan Jasa Boga DI SMK Negeri 4 Yogyakarta. *Skripsi* [Online]. Tersedia di <http://eprints.uny.ac.id/>. Diakses pada 10 Mei 2018.
- Rohmawati, Afifatu. 2015. Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini, Vol. 9 Edisi 1, Tahun 2015*. [Online]. Tersedia di <https://media.neliti.com/media/publications/118596-ID-efektivitas-pembelajaran.pdf>. Diakses pada 15 September 2018.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Tarsito, Bandung. 508 Hlm.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta. 488 Hlm

- Shulman, L. S., dan Keisler, E. R. 1966. *Learning by discovery*. Rand McNally, Chicago.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung. 456 Hlm.
- Syah, M. 2004. *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung. 280 Hlm.
- TIMSS. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. Chestnut Hill: TIMSS & PRILS International Study Centre.
- Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003
- Wicaksono, Andri dan Ahmad Subhan Roza. 2016. *Teori Pembelajaran Bahasa*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Zulfikar, Ahmad. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Master Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa. *Skripsi*. [Online]. Tersedia [http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/3373-3/1/skripsi %20ahmad%20zulfikar%20watermark.pdf](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/3373-3/1/skripsi%20ahmad%20zulfikar%20watermark.pdf). Diakses pada 3 September 2018.