

**EFEKTIVITAS MODEL *INQUIRY LEARNING* DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN  
*SELF CONFIDENCE* SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung  
Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017)**

**(Skripsi)**

Oleh

**Siti Annisa**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS MODEL *INQUIRY LEARNING* DITINJAU DARI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017)

Oleh

Siti Annisa

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model *inquiry learning* ditinjau dari kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa. Populasi pada penelitian adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam tujuh kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII D dan VII E yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest control group design*. Analisis data penelitian ini menggunakan uji *t*. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model *inquiry learning* tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa, akan tetapi peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model *inquiry learning* lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

**Kata kunci:** efektivitas, representasi matematis, *self confidence*, *inquiry learning*.

**EFEKTIVITAS MODEL *INQUIRY LEARNING* DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS  
DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Al-Azhar 3  
Bandarlampung Tahun Pelajaran 2016/2017)**

Oleh

**Siti Annisa**

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  
2017**

**Judul Skripsi** : **EFEKTIVITAS MODEL *INQUIRY* LEARNING DITINJAU DARI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA (Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)**

**Nama Mahasiswa** : **Siti Annisa**

**Nomor Pokok Mahasiswa** : **1313021082**

**Program Studi** : **Pendidikan Matematika**

**Jurusan** : **Pendidikan MIPA**

**Fakultas** : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. **Komisi Pembimbing**

**Dr. Haninda Bharata, M.Pd.**  
NIP 19580219 198603 1 004

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

2. **Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

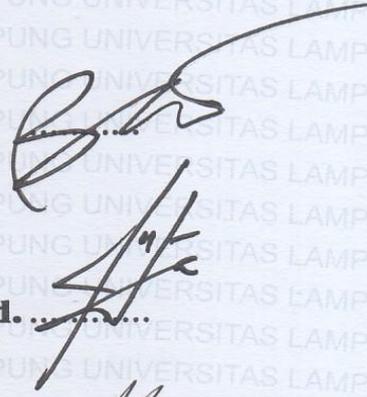
**Dr. Caswita, M.Si.**  
NIP 19671004 199303 1 004

## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

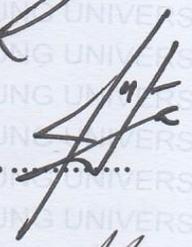
Ketua

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



Sekretaris

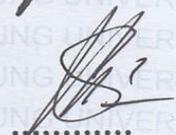
: **Drs. Pentatito Gunowibowo, M. Pd.**



Penguji

Bukan Pembimbing

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



### 2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Dr. Hi. Muhammad Fuda, M. Hum.**

NIP 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **31 Juli 2017**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Annisa  
NPM : 1313021082  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Pendidikan MIPA

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

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

Bandarlampung, 31 Juli 2017  
Yang Menyatakan



SitiAnnisa  
NPM. 1313021082

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Serang Provinsi Banten pada tanggal 17 Juli 1995. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara pasangan Bapak Maman Rochmanuddin dan Ibu Sufalinda Amperawati.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Islam Al-Azhar 10 Serang pada tahun 2001, pendidikan dasar di SD Islam Al-Azhar 10 Serang pada tahun 2007, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Kota Serang pada tahun 2010, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 2 Kota Serang pada tahun 2013. Pada tahun 2013, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi (KKN-KT) di Kelurahan Suko Binangun, Kecamatan Way Seputih, Kabupaten Lampung Tengah. Selain itu, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Way Seputih, Kabupaten Lampung Tengah yang terintegrasi dengan program KKN tersebut.

# MOTTO

*Be A Better Person*

---

# Persembahan

---

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

Kupersembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta dan kasih sayangku kepada:

Papaku tercinta (Maman Rochmanuddin) dan Mamaku tercinta (Sufalinda Amperawati), yang telah membesarkan dan mendidik dengan penuh cinta kasih, memberikan semangat dan selalu mendoakan yang terbaik untuk keberhasilan dan kebahagiaan putrinya

Kakakku tercinta Muhamad Najmuddin, S.Sip., yang selalu memotivasiku dan memberikanku semangat untuk berjuang dan meraih kesuksesan

Seluruh keluarga besar pendidikan matematika 2013 yang terus memberikan doanya, terima kasih

Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan penuh kesabaran.

Semua sahabat-sahabatku yang begitu tulus menyayangiku dengan segala kekuranganku

Almamater Universitas Lampung tercinta

## SANWACANA

### ***Bismillaahirrohmaanirrohiim.***

Alhamdulillahirobbil‘alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam selalu tercurah atas manusia yang akhlaknya paling mulia, yang telah membawa perubahan luar biasa, menjadi uswatun hasanah, yaitu Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul “Efektivitas Model *Inquiry Learning* ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis dan *Self Confidence* Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017)”, disusun untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penyusunan skripsi ini disadari sepenuhnya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Papa tercinta Maman Rochmanuddin dan Mama tercinta Sufalinda Amperawati, terimakasih telah memberikan banyak cinta dan kasih sayang dengan tulus dan penuh kesabaran, bimbingan dan nasihat, semangat, doa, serta kerja keras yang tak kenal lelah demi keberhasilan penulis.

2. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I dan juga selaku Ketua Program Studi yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, kritik, saran, motivasi, dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, perhatian, kritik, saran, memotivasi, dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Pembahas yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
5. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Muhammad Farid, S.H., M.H., selaku dosen pembimbing lapangan KKN atas arahan, bimbingan, nasihat dan motivasi selama menjalani KKN.
8. Bapak Drs. M. Cosamin, M.Pd., selaku dosen pembimbing lapangan PPL atas arahan, bimbingan, nasihat dan motivasi selama menjalani PPL.
9. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Ibu Sari Budi Utami, S.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
11. Seluruh siswa kelas VII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2016/2017, khususnya siswa kelas VII D dan VII E atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.
12. Muhamad Najmuddin, S.Sip., terimakasih telah menjadi kakak yang terbaik dan selalu memberikan motivasi, semangat serta saran kepada penulis.
13. Rochmat Syariful Zakkie, terimakasih telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
14. Ajeng Rachma F, Annisa Vibra L, Ficha Diah P, Monice Putri P, dan Nindya Lukita KP, terimakasih telah menjadi sahabat terbaik yang selalu ada dalam suka maupun duka dan terimakasih atas kebersamaannya hingga saat ini.
15. Meri Wulandari, Triana Nur M, dan Windi Isma G, terimakasih telah menjadi sahabat hingga saat ini.
16. Khaerunnisa, Oktafaina, Ingrid, Liri Akneal, Indah Oktavianti, Yuliyanti Maulida, Dan Rizka Rahmatunnisa, terimakasih telah menjadi sahabat sejak dibangku SMA hingga sekarang dan terimakasih atas dukungan kepada penulis.
17. Puput, Ika, Ica, Dan Maya, terimakasih telah menjadi sahabat sejak dibangku SMP hingga sekarang dan terimakasih atas dukungan dan motivasi kepada penulis.
18. Rafi, Diah Nur, Wayan, Dini,Dinda, Selly, Saputra, dan teman-teman angkatan 13 yang lain yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, terimakasih atas dukungan, motivasi, doa, bantuan, serta kebersamaannya selama ini.

19. Kakak-kakakku angkatan 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 serta adik-adikku angkatan 2014, 2015 terima kasih atas kebersamaanya.
20. Teman-teman seperjuangan KKN-KT di Kelurahan Suko Binangun, Kecamatan Way Seputih, Kabupaten Lampung Tengah dan PPL di SMA Negeri 1 Way Seputih, Anis, Azmi, Dorlan Evi, Deni, Dani, Geo, Nunung, Rina, dan Sila, terimakasih atas kebersamaan selama kurang lebih 40 hari yang penuh makna dan kenangan.
21. Terimakasih untuk Keluarga Besar SMA Negeri 1 Way Seputih, Kabupaten Lampung Tengah atas kesempatan, pengalaman, dan kebersamaannya selama menjalani KKN-KT.
22. Keluarga baruku yang setiap hari bertemu Darna dan Desi, terimakasih atas kebersamaan, kegilaan dan kehebohan yang penuh makna dan kenangan.
23. Pak Liyanto dan Pak Mariman, penjaga gedung G, terimakasih atas bantuan dan perhatiannya selama ini.
24. Almamater Universitas Lampung tercinta yang telah mendewasakanku.
25. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

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

Aamiin ya Robbal ‘Alamin.

Bandarlampung, 31 Juli 2017  
Penulis

**Siti Annisa**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	10
1. Efektivitas Pembelajaran .....	10
2. Model <i>Inquiry Learning</i> .....	12
3. Kemampuan Representasi Matematis.....	16
4. <i>Self Confidence</i> .....	19
B. Kerangka Pikir.....	21
C. Anggapan Dasar.....	24
D. Hipotesis.....	25
1. Hipotesis Umum.....	25
2. Hipotesis Khusus.....	25
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Populasi dan Sampel .....	26

B. Desain Penelitian.....	26
C. Prosedur Penelitian.....	27
D. Data Penelitian .....	28
E. Teknik Pengumpulan Data .....	29
F. Instrumen Penelitian.....	29
1. Instrumen Tes .....	29
2. Instrumen Non Tes .....	35
G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis .....	37
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	50
B. Pembahasan .....	66
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>73</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tahap Model <i>Inquiry Learning</i> .....	15
Tabel 2.2 Bentuk-Bentuk Indikator Representasi Matematis .....	18
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	27
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis .....	30
Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas .....	32
Tabel 3.4 Interpretasi Nilai Daya Pembeda.....	33
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran .....	34
Tabel 3.6 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba .....	35
Tabel 3.7 Aspek Penilaian <i>Self Confidence</i> .....	36
Tabel 3.8 Skor Setiap Pernyataan <i>Self Confidence</i> Siswa.....	37
Tabel 3.9 Pedoman Kategori Kemampuan Representasi Matematis .....	38
Tabel 3.10 Pedoman Kategori <i>Self Confidence</i> .....	38
Tabel 3.11 Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematis .....	40
Tabel 3.12 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Representasi Matematis .....	41
Tabel 3.13 Hasil Uji Normalitas Data <i>Self Confidence</i> Siswa .....	45
Tabel 3.14 Hasil Uji Homogenitas <i>Self Confidence</i> Siswa .....	46
Tabel 4.1 Data Skor Awal Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	50

Tabel 4.2	Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Skor Awal Kemampuan Representasi Matematis .....	51
Tabel 4.3	Data Pencapaian Indikator Kemampuan Awal Representasi Matematis Siswa .....	52
Tabel 4.4	Data Skor Akhir Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	53
Tabel 4.5	Data Pencapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	54
Tabel 4.6	Perolehan Rata-rata Indeks <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	55
Tabel 4.7	Data Indeks <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	56
Tabel 4.8	Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis.....	57
Tabel 4.9	Data Skor Awal <i>Self Confidence</i> Siswa .....	58
Tabel 4.10	Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data Skor Awal <i>Self Confidence</i> Siswa .....	59
Tabel 4.11	Data Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Siswa.....	60
Tabel 4.12	Data Skor Akhir <i>Self Confidence</i> Siswa.....	61
Tabel 4.13	Data Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Siswa.....	62
Tabel 4.14	Perolehan Rata-rata Indeks <i>Gain Self Confidence</i> Siswa.....	63
Tabel 4.15	Data Indeks <i>Gain Self Confidence</i> Siswa.....	64
Tabel 4.16	Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data <i>Gain Self Confidence</i> .....	65

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1 Silabus <i>Inquiry Learning</i> .....	78
Lampiran A.2 Silabus Konvensional.....	83
Lampiran A.3 RPP <i>Inquiry Learning</i> .....	87
Lampiran A.4 RPP Konvensional .....	111
Lampiran A.5 LKK (Lembar Kerja Kelompok).....	130
Lampiran B.1 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	163
Lampiran B.2 Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....	165
Lampiran B.3 Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	166
Lampiran B.4 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....	167
Lampiran B.5 Form Penilaian <i>Pretest-Posttest</i> .....	169
Lampiran B.6 Kisi-Kisi Skala <i>Self Confidence</i> .....	171
Lampiran B.7 Instrumen <i>Self Confidence</i> .....	172
Lampiran B.8 Pedoman Pemberian Skor Skala <i>Self Confidence</i> .....	174
Lampiran B.9 Validitas Tes.....	175
Lampiran C.1 Analisis Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	176
Lampiran C.2 Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Tes .....	178
Lampiran C.3 Data Perhitungan Skor <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	179
Lampiran C.4 Data Perhitungan Skor <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	181

Lampiran C.5	Uji Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematis Awal Siswa Kelas Eksperimen .....	183
Lampiran C.6	Uji Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematis Awal Siswa Kelas Kontrol .....	185
Lampiran C.7	Uji Homogenitas Varians Kemampuan Representasi Matematis Awal Siswa.....	187
Lampiran C.8	Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kemampuan Representasi Matematis Awal Siswa.....	189
Lampiran C.9	Uji Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematis Akhir Siswa Kelas Eksperimen.....	192
Lampiran C.10	Uji Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematis Akhir Siswa Kelas Kontrol .....	194
Lampiran C.11	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	196
Lampiran C.12	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	198
Lampiran C.13	Uji Homogenitas Varians <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	200
Lampiran C.14	Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Skor <i>Gain</i> Kemampuan Representasi Matematis Awal Siswa .....	202
Lampiran C.15	Uji Proporsi Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Model <i>Inquiry Learning</i> .....	205
Lampiran C.16	Analisis Indikator Skor Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	208
Lampiran C.17	Analisis Indikator Skor Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	213
Lampiran C.18	Data Skor Skala <i>Self Confidence</i> Kelas Eksperimen .....	218
Lampiran C.19	Data Skor Skala <i>Self Confidence</i> Kelas Kontrol.....	223
Lampiran C.20	Data Perhitungan Skor <i>Gain Self Confidence</i> Kelas Eksperimen.....	226
Lampiran C.21	Data Perhitungan Skor <i>Gain Self Confidence</i> Kelas Eksperimen.....	228

Lampiran C.22 Uji Normalitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Awal Siswa Kelas Eksperimen.....	230
Lampiran C.23 Uji Normalitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Awal Siswa Kelas Kontrol .....	232
Lampiran C.24 Uji Homogenitas Varians <i>Self Confidence</i> Awal Siswa .....	234
Lampiran C.25 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Skor <i>Self Confidence</i> Awal Siswa .....	236
Lampiran C.26 Uji Normalitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Akhir Siswa Kelas Eksperimen.....	238
Lampiran C.27 Uji Normalitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Akhir Siswa Kelas Kontrol .....	240
Lampiran C.28 Uji Normalitas Data <i>Gain Self Confidence</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	242
Lampiran C.29 Uji Normalitas Data <i>Gain Self Confidence</i> Siswa Kelas Kontrol .....	245
Lampiran C.30 Uji Homogenitas Varians <i>Gain Self Confidence</i> Siswa .....	248
Lampiran C.31 Uji Normalitas Data <i>Gain Self Confidence</i> Siswa Kelas Kontrol .....	250
Lampiran C.32 Uji Proporsi <i>Self Confidence</i> Siswa Pada Model <i>Inquiry Learning</i> .....	252
Lampiran C.33 Analisis Indikator <i>Self Confidence</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	255
Lampiran C.34 Analisis Indikator <i>Self Confidence</i> Siswa Kelas Kontrol .....	259
Lampiran D.1 Surat Izin Penelitian .....	263
Lampiran D.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	264

## **I. PENDAHULUAN**

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

Seiring dengan kemajuan teknologi yang berkembang dengan pesat, pendidikan merupakan salah satu hal yang mempengaruhi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan adanya pendidikan, manusia dapat memaksimalkan kemampuan potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan yang dipaparkan dalam UU nomor 20 tahun 2003 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, cerdas, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab. Tujuan pendidikan nasional menjadi salah satu indikator keberhasilan pendidikan di Indonesia. Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu adanya upaya peningkatan mutu pendidikan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan inovasi pembelajaran.

Dalam pelaksanaan pendidikan tak lepas dari hambatan dan masalah-masalah sehingga dibutuhkan solusi dan inovasi terhadap masalah-masalah yang terjadi. Inovasi yang dilakukan antara lain adalah perbaikan dan penyempurnaan kurikulum, pemantapan kualitas tenaga pendidik, serta perbaikan sarana dan

prasarana pendidikan. Perbaikan tersebut sangat penting karena selain meningkatkan mutu pendidikan juga meningkatkan proses pembelajaran.

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Tujuan dari pembelajaran yaitu untuk mengubah cara berpikir dan tingkah laku siswa ke arah yang lebih baik. Siswa diharapkan dapat memiliki pola pikir yang sistematis dan rasional serta ketajaman penalaran yang dapat digunakan secara fungsional dalam kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran yang dapat mengembangkan pola pikir tersebut yaitu mata pelajaran matematika.

Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan pola pikir seseorang. Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2006 tujuan dari pembelajaran matematika, yaitu (1) Memahami konsep matematis, menjelaskan keterkaitan antarkonsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Selain

itu menurut *National Council of Teachers of Mathematics* NCTM (2000: 67), tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah siswa belajar untuk berkomunikasi, belajar untuk bernalar, belajar untuk memecahkan masalah, belajar untuk mengaitkan ide, dan belajar untuk merepresentasikan. Berdasarkan tujuan-tujuan yang telah dikemukakan di atas, maka salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa yaitu kemampuan representasi.

Menurut NCTM (2000: 280), representasi diperlukan untuk membantu siswa dalam memahami konsep, mengenali dan menghubungkan konsep-konsep matematika, mengomunikasikan ide-ide matematika kepada dirinya sendiri dan orang lain, serta menerapkan matematika untuk masalah yang realistis. Lebih lanjut oleh Kilpatrick dalam Rahmawati (2014: 2), berpendapat bahwa representasi merupakan alat yang sangat berguna dalam mendukung penalaran matematika, memungkinkan komunikasi matematika, dan menyampaikan pemikiran siswa. Representasi matematis yang sesuai dapat membantu siswa untuk mengatur pemikirannya dan memahami suatu konsep matematis.

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide mereka ke dalam bentuk visual, ekspresi matematis ataupun kata-kata untuk memahami konsep matematika serta menyelesaikan masalah matematika. Dengan kemampuan representasi matematis, masalah yang semula dilihat sulit dan kompleks dapat dilihat menjadi lebih sederhana jika sesuai dengan permasalahan yang dimiliki, juga sebaliknya permasalahan menjadi sulit dipecahkan jika penggunaan representasinya keliru. Siswa yang memiliki

kemampuan representasi yang baik dapat dengan mudah menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Namun berdasarkan fakta yang ada, kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini ditunjukkan melalui hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) dalam (OECD, 2016), bahwa Indonesia menduduki peringkat ke 62 dari 70 negara peserta dengan rata-rata skor matematika 386 dari skor rata-rata internasional yaitu 490. Soal PISA terdiri dari 3 aspek, yaitu konten, konteks, dan kompetensi. Soal pengujian konten terdiri dari beberapa komponen, komponen-komponen tersebut memuat kemampuan representasi matematis. Kendala yang banyak dimiliki oleh siswa Indonesia dalam pencapaian kemampuan representasi matematis adalah tidak memahami adanya penghubung antara konsep ide atau materi yang akan direpresentasikan. Oleh karena itu, kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia masih rendah.

Selain kemampuan matematis adapun aspek afektif yang harus dimiliki oleh siswa, salah satunya yaitu *self confidence*. *Self confidence* merupakan rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan suatu persoalan yang dihadapi. Dengan adanya rasa percaya diri, siswa akan lebih aktif dan berani dalam menyelesaikan persoalan dengan kemampuan yang dimilikinya. Namun ternyata di Indonesia masih banyak siswa yang memiliki *self confidence* yang rendah. Hal ini ditunjukkan melalui hasil TIMSS tahun 2012 dalam Mullis, Martin, dan Foy (2012: 338), yang menyatakan bahwa dalam skala internasional hanya 14% siswa yang memiliki *self confidence* tinggi terkait kemampuan matematisnya. Hal

serupa juga terjadi pada siswa di Indonesia yang hanya 3% siswa yang memiliki *self confidence* tinggi.

Kemampuan representasi dan *self confidence* yang rendah juga terjadi di SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung, diketahui bahwa sekolah tersebut memiliki karakteristik yang sama dengan sebagian besar SMP di Indonesia pada umumnya, salah satunya yaitu pada proses pembelajarannya. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan guru mitra, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran yang diterapkan masih berpusat kepada guru yang membuat siswa menjadi pasif dan kesulitan untuk menyelesaikan masalah matematis. Siswa terbiasa dengan mengerjakan soal rutin yang sudah biasa diberikan oleh guru, namun ketika mereka dihadapkan oleh permasalahan yang menuntut untuk menyajikannya ke dalam bentuk gambar, grafik atau persamaan mereka kesulitan dalam mengerjakannya. Ini mengakibatkan apabila siswa diberikan masalah matematis yang berbeda dengan contoh soal atau latihan, siswa tidak dapat merepresentasikan masalah tersebut ke dalam ekspresi matematis sehingga siswa tidak dapat mengerjakan soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah. Ini berkaitan dengan salah satu indikator kemampuan representasi matematis yaitu menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, membuat gambar atau grafik untuk memperjelas masalah. Selain itu, banyak dari siswa yang masih ragu-ragu atau tidak yakin ketika guru memberikan pertanyaan. Bahkan ada sebagian siswa saat diberikan tugas mereka tidak mengerjakan tugas tersebut. Ini menunjukkan bahwa kepercayaan diri dan rasa tanggung jawab siswa masih rendah.

Dalam upaya mengembangkan kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa, terdapat banyak hal yang dapat membantu proses pembelajaran dalam pencapaian tujuan pembelajaran matematika, salah satunya seperti yang diungkapkan oleh Suparlan dalam Suryaningrat (2014: 6), mengatakan bahwa salah satu pencapaian dalam proses pembelajaran matematika hendaknya menjamin siswa dapat menyajikan konsep yang dipelajarinya ke dalam berbagai macam model matematika agar dapat membantu mengembangkan pengetahuan mendalam, dengan cara guru memfasilitasi siswa melalui kesempatan yang lebih luas untuk merepresentasikan gagasan matematisnya. Dengan demikian di dalam pembelajaran hendaknya memberikan kebebasan kepada siswa untuk melakukan representasi dan menuntut siswa untuk lebih aktif dalam belajar matematika.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk dapat merepresentasikan gagasan mereka dan memberikan kebebasan siswa di dalam pembelajaran yaitu model *inquiry learning*. Menurut Sanjaya (2008: 196), *Inquiry* merupakan kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang ada. Pada model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing. Melalui proses penemuan ini, siswa dituntut untuk menggunakan ide, pemahaman, dan penalaran matematik yang telah dimiliki untuk menemukan sesuatu yang baru. Menurut Bruner dalam Rijal (2016: 491), belajar melalui penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan dirinya sendiri memberikan hasil yang baik.

Pada model *inquiry* pembelajaran dimulai dengan memberikan suatu permasalahan yang menimbulkan keingintahuan siswa. Dari permasalahan tersebut siswa dituntut untuk mengajukan pertanyaan dari masalah yang ada dan berbagi dengan teman-temannya. Selanjutnya mereka dapat memberikan jawaban sementara dari permasalahan-permasalahan tersebut. Siswa saling berdiskusi dan mengidentifikasi beberapa kemungkinan jawaban dan menguji jawaban yang benar. Selama kegiatan diskusi berlangsung, siswa menganalisis masalah dengan informasi yang telah dimiliki, lalu siswa dapat menyajikannya dalam bentuk representasi matematis seperti menyajikan ulang dalam bentuk visual, ekspresi matematis ataupun kata-kata untuk memahami konsep matematika serta menyelesaikan masalah matematika. Kegiatan selanjutnya yaitu menyajikan hasil diskusi mereka ke depan kelas dan kelompok yang lain bertugas menanggapi. Proses diskusi dan presentasi tersebut diharapkan mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian efektivitas model *inquiry learning* ditinjau dari kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa (studi pada siswa kelas VII SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung semester genap tahun pelajaran 2016/2017).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model *Inquiry Learning* efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa?”

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas model *Inquiry Learning* ditinjau dari kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

#### 1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan model *Inquiry Learning* serta hubungannya dengan kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa.

#### 2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi saran untuk peneliti lain dalam memilih model pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa serta menjadi sarana dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan matematika.

### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

#### 1. Efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan suatu model pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan.

Dalam penelitian ini, pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila:

- (1) peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model *inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, (2) peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti model *inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, (3) proporsi siswa yang mengikuti model *inquiry learning* terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa.
2. Model *Inquiry Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada proses mencari dan menemukan. Siswa dituntut untuk mencari dan menemukan konsep baru dengan kemampuan matematis yang mereka miliki. Langkah-langkah yang ditempuh adalah: (1) merumuskan masalah, (2) merumuskan hipotesis, (3) mengumpulkan data, (4) menganalisis data, dan (5) membuat kesimpulan.
  3. Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dikembangkan oleh siswa. Melalui kemampuan ini siswa dapat mengungkapkan ide-ide mereka ke dalam bentuk gambar, simbol, grafik atau tabel untuk memperjelas suatu masalah. Siswa juga dapat membuat ekspresi matematis dari representasi lain serta dapat menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu masalah dengan kata-kata atau teks tertulis.
  4. *Self confidence* adalah rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Aspek-aspek yang terdapat di dalam *self confidence* meliputi: (1) keyakinan kemampuan diri, (2) optimis, (3) objektif, (4) bertanggung jawab, serta (5) rasional dan realistis.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Efektivitas Pembelajaran**

Efektivitas berasal dari kata dasar efektif yang berarti ada efeknya (pengaruhnya dan akibatnya), dapat membawa hasil, berhasil guna yang bisa diartikan sebagai kegiatan yang dapat memberikan hasil yang memuaskan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2002: 548). Efektivitas merujuk pada kemampuan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Efektivitas juga berhubungan dengan masalah pencapaian tujuan, kegunaan atau manfaat dari hasil yang diperoleh.

Simanjuntak (1993: 80), mengemukakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila menghasilkan sesuatu sesuai dengan apa yang diharapkan atau dengan kata lain tujuan yang diinginkan tercapai. Efektif merupakan landasan untuk mencapai sukses dan juga sebagai derajat pencapaian tujuan, baik secara eksplisit maupun implisit, yaitu seberapa jauh tujuan tersebut tercapai. Lebih lanjut oleh Slameto (2010: 74), bahwa belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai. Efektivitas pembelajaran merupakan suatu ukuran

keberhasilan dari proses interaksi dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sementara itu, Mulyasa (2006: 193) mengatakan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif jika mampu memberikan pengalaman baru, dan membantu kompetensi peserta didik, serta mengantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Menurut Hamalik (2001: 171), pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk beraktivitas seluas-luasnya diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang sedang di pelajari.

Menurut pendapat para ahli di atas, pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila siswa mendapatkan pengalaman baru di dalam proses pembelajaran. Pengalaman baru tersebut dapat kita lihat melalui aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, respon siswa terhadap pembelajaran, dan penguasaan konsep siswa. Untuk dapat mencapai suatu konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru untuk mencapai tujuan secara bersama, selain itu juga harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekolah, sarana, dan prasarana serta media pembelajaran yang dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan siswa. Untuk mengukur keefektifan suatu perlakuan adalah dengan melihat apakah tujuan yang ditentukan tercapai dengan baik dan juga dilakukan sesuai prosedur.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran efektif merupakan pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman baru kepada siswa untuk mencapai tujuan yang

akan dicapai agar mendapatkan hasil yang diharapkan. Dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif apabila: (1) peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan model *inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, (2) peningkatan *self confidence* siswa yang menggunakan model *inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan *self confidence* siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, (3) Proporsi siswa yang mengikuti model *inquiry learning* terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa.

## **2. Model *Inquiry Learning***

Gaya mengajar *Inquiry* diciptakan oleh Suchman pada tahun 1962 dalam penelitiannya Juliantine (2011: 79), dengan alasan ingin memberikan perhatian dalam membantu menyelidiki secara independen. Namun dalam suatu cara yang teratur, ia menginginkan agar siswa menanyakan mengapa suatu peristiwa terjadi, memperoleh, dan mengolah data secara logis agar siswa mengembangkan strategi intelektual mereka untuk mendapatkan sesuatu yang baru.

Menurut Gulo dalam Trianto (2012: 137) berpendapat bahwa *Inquiry* tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual, tetapi seluruh potensi yang ada termasuk pengembangan emosional dan keterampilan yang prosesnya bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Selain itu menurut Cleaf dalam Wahyuni (2012: 6) menyatakan bahwa *inquiry* adalah salah satu strategi yang digunakan dalam kelas yang berorientasi proses, *inquiry* merupakan sebuah

strategi pengajaran yang berpusat pada siswa yang mendorong siswa untuk menyelidiki masalah dan menemukan informasi. Jadi, model *inquiry learning* merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mencari dan menemukan suatu konsep. Maksudnya siswa tidak hanya pasif sebagai penerima konsep melainkan aktif untuk menemukan suatu konsep.

Sanjaya (2008: 196) menyatakan bahwa ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran *inquiry*, yaitu: (1) strategi *inquiry* menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pendekatan *inquiry* menempatkan siswa sebagai subjek belajar, (2) seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri, (3) tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran *inquiry* adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran *inquiry* siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, tapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Adapun menurut Hudoyono dalam Zuriyani (2010: 11) mengemukakan bahwa menemukan suatu konsep siswa memerlukan bimbingan bahkan memerlukan pertolongan guru setapak demi setapak. Siswa memerlukan bantuan untuk mengembangkan kemampuannya memahami pengetahuan baru. Walaupun siswa harus berusaha mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi, pertolongan guru tetap diperlukan. Jadi, di dalam proses *Inquiry* peran guru yaitu sebagai fasilitator dan bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan di kelas.

Model *inquiry learning* merupakan pembelajaran yang banyak dianjurkan. Menurut Al-tabany (2014: 82), model *inquiry learning* memiliki beberapa keunggulan, di antaranya: (1) pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran akan lebih bermakna, (2) pembelajaran ini memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka, (3) pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya perubahan, (4) keuntungan lain adalah model pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar yang bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Selain adanya keunggulan, di dalam model ini juga memiliki beberapa kelemahan di antaranya: (1) jika model *inquiry* digunakan sebagai model pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa, (2) model ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar, (3) dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga guru sering sulit untuk menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan, (4) selama kriteria keberhasilan ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka model *Inquiry* akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

Adapun tahapan model *Inquiry Learning* menurut Gulo (2002: 95-96) dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Tahap Model *Inquiry Learning***

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan</b>
Merumuskan masalah	1. Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah 2. Guru membagi siswa dalam kelompok.
Merumuskan hipotesis.	1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencurahkan pendapat dalam membentuk hipotesis. 2. Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas penyelidikan.
Mengumpulkan data.	Guru membimbing siswa mendapatkan informasi atau data-data melalui percobaan maupun telaah literatur.
Menganalisis data.	Siswa bertanggung jawab menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data yang telah diperoleh serta menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul.
Membuat kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan.

Gulo (2002: 95-96)

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli yang telah dikemukakan di atas, maka model *Inquiry* merupakan suatu model yang dirancang untuk memberikan seluas-luasnya kepada siswa untuk mencari dan menemukan sendiri konsep-konsep yang ada pada setiap pembelajarannya. Dalam penelitian ini langkah-langkah yang dilakukan dapat dijabarkan sebagai berikut. Pada tahap pertama, guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah yang terdapat pada LKK yang diberikan. Melalui LKK, siswa dapat mengembangkan potensinya untuk dapat memecahkan suatu permasalahan yang terjadi. Tahap kedua, siswa dituntut untuk dapat mencurahkan pendapatnya dalam bentuk hipotesis. Tahap selanjutnya, siswa mengumpulkan data yang diperlukan dari sumber yang telah disediakan. Tahap keempat, siswa menguji hipotesis dan menganalisis data yang

telah diperoleh serta menyampaikan hasil diskusinya dengan presentasi. Tahap akhir, siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusinya. Setiap tahapan di dalam proses pembelajaran, siswa dituntut untuk menggunakan kemampuan representasi matematis dan *self confidence* nya untuk menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga diharapkan setelah mengikuti pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan *self confidence*.

### **3. Kemampuan Representasi Matematis**

Dalam pembelajaran matematika, representasi merupakan salah satu dari beberapa kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Representasi memiliki peranan yang sangat penting karena siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman konsep dan keterkaitan antar konsep matematis. Representasi juga membantu siswa dalam mengomunikasikan pemikiran mereka.

Hudiono (2005: 19) menyatakan bahwa kemampuan representasi mendukung siswa memahami konsep matematika yang dipelajarinya dan keterkaitannya, mengomunikasikan ide-ide matematika, mengenal koneksi di antara konsep matematika dan menerapkan matematika pada permasalahan matematika realistik melalui permodelan. Sementara itu, menurut Cai, Lane, dan Jakabcsin dalam Suryana (2012: 40) menyatakan bahwa representasi merupakan cara yang digunakan seseorang untuk mengungkapkan jawaban atau gagasan matematis.

Representasi merupakan kemampuan seseorang untuk menyajikan suatu gagasan matematika ke dalam bentuk gambar, persamaan maupun teks tertulis. Di dalam proses representasi terjadi dua tahapan yaitu representasi internal dan representasi

eksternal. Menurut Hasanah (2004: 14-15) wujud representasi eksternal antara lain: verbal, gambar, dan benda konkrit. Berpikir tentang ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut merupakan representasi internal. Representasi internal dari seseorang sulit untuk diamati secara langsung karena merupakan aktivitas mental dari seseorang dalam pikirannya (*minds-on*). Tetapi representasi internal seseorang juga dapat disimpulkan atau diduga berdasarkan representasi eksternalnya dalam berbagai kondisi, misalnya dari pengungkapannya melalui kata-kata (lisan), melalui tulisan berupa simbol, gambar, grafik, tabel, ataupun melalui alat peraga (*hand-on*).

Kemampuan representasi matematis dibagi menjadi dua, yaitu: kemampuan representasi matematis lisan dan tulisan. Kemampuan representasi matematis lisan adalah kecakapan siswa mengungkapkan pengetahuan yang mewakili suatu permasalahan. Mudzakir (2006: 21) mengelompokkan representasi matematis ke dalam tiga ragam representasi yang utama, yaitu: (1) representasi visual berupa gambar, grafik atau tabel, (2) membuat persamaan atau ekspresi matematis, (3) serta menuliskan langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata atau teks tertulis.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli yang telah dikemukakan di atas, maka kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengungkapkan suatu ide tertentu agar siswa dapat memahami konsep yang dipelajarinya, dapat mengungkapkan ide-ide yang dimilikinya, dan juga dapat menerapkan konsep matematis pada permasalahan nyata. Representasi matematis dapat berupa gambar, simbol tertulis, diagram, tabel ataupun benda.

Mudzakir mengungkapkan bentuk-bentuk indikator dari masing-masing ragam representasi matematis tersebut disajikan dalam Tabel 2.2.

**Tabel 2.2 Bentuk-Bentuk Indikator Representasi Matematis**

<b>Representasi</b>	<b>Bentuk-Bentuk Indikator</b>
Representasi visual; diagram, tabel atau grafik, dan gambar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi diagram, grafik atau tabel.</li> <li>2. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.</li> <li>3. Membuat gambar pola-pola geometri.</li> <li>4. Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.</li> </ol>
Persamaan atau ekspresi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan</li> <li>2. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan.</li> <li>3. Penyelesaian masalah dari suatu ekspresi matematis.</li> </ol>
Kata-kata atau teks tertulis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan.</li> <li>2. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi.</li> <li>3. Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.</li> <li>4. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata atau teks tertulis.</li> <li>5. Membuat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.</li> </ol>

Mudzakir (2006: 21)

Dalam penelitian ini indikator representasi yang akan diteliti yaitu, siswa di tuntut untuk menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi diagram, grafik atau tabel, menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah, menyelesaikan masalah dari suatu ekspresi matematis, dan menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata atau teks tertulis.

#### 4. *Self Confidence*

*Self confidence* atau kepercayaan diri merupakan keyakinan yang ada di dalam diri siswa akan kemampuannya untuk menyelesaikan suatu masalah agar dapat mencapai tujuan yang direncanakan. Suhendri (2012: 398-399), menjelaskan bahwa *self confidence* merupakan suatu sikap mental positif dari seorang individu yang mengondisikan dirinya agar dapat mengevaluasi diri sendiri dan lingkungannya, sehingga merasa nyaman untuk melakukan kegiatan dalam upaya mencapai tujuan yang direncanakan. Selain itu, menurut Hakim (2002: 23) *self confidence* sebagai suatu keyakinan seseorang terhadap segala aspek kelebihan yang dimilikinya dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu untuk dapat mencapai berbagai tujuan dalam hidupnya.

Di dalam pembelajaran matematika kemampuan ini sangat penting bagi siswa, sebab *self confidence* yang baik membuat siswa mendapat dorongan untuk menjadi lebih aktif dan membantu siswa dalam mengambil keputusan menyelesaikan masalah. Agar mendapatkan *self confidence* yang baik, siswa harus memiliki aspek-aspek yang terdapat di dalam *self confidence*. Aspek ini sangatlah penting, sebab melalui keyakinan tersebut siswa akan mendapat dorongan untuk lebih aktif dan berani dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdapat di dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Gaguk (2005: 48-49) terdapat tiga aspek *self confidence* yang harus dimiliki oleh setiap siswa pada pembelajaran matematika, yaitu: (1) kepercayaan terhadap pemahaman dan kesadaran diri terhadap kemampuan matematikanya, (2) kemampuan untuk menentukan secara realistis sasaran yang ingin dicapai dan

menyusun rencana aksi sebagai usaha meraih sasaran, (3) kepercayaan terhadap matematika itu sendiri.

Selain itu, menurut Lauster dalam Ghufron dan Rini (2011: 35-36), aspek-aspek kepercayaan diri meliputi: (1) keyakinan kemampuan diri yaitu keyakinan diri untuk mampu secara sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya, (2) optimis yaitu selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya, (3) objektif yaitu memandang permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semestinya bukan menurut dirinya, (4) bertanggung jawab yaitu kesediaan untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya, dan (5) rasional dan realistis yaitu analisis terhadap suatu masalah, sesuatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli yang telah dikemukakan di atas, maka kemampuan *self confidence* merupakan kemampuan rasa percaya diri yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara penyelesaian yang baik dan efektif. Pada penelitian ini, *self confidence* siswa yang akan diteliti mengadaptasi dari pendapat Ghufron dan Rini, yaitu: (1) keyakinan kemampuan diri, (2) optimis, (3) objektif, (4) bertanggung jawab, serta (5) rasional dan realistis. Aspek-aspek tersebut memuat soal-soal yang bernilai positif maupun negatif.

## B. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas model *Inquiry Learning* ditinjau dari kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa ini terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Dalam hal ini yang menjadi variabel bebas adalah model *Inquiry Learning*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa.

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa pada mata pelajaran matematika. Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengungkapkan ide-ide yang dimilikinya ke dalam bentuk atau model matematis, memahami konsep matematis untuk menyelesaikan permasalahan nyata, dan juga dapat menyajikan kembali data melalui representasi visual.

*Self confidence* merupakan kepercayaan diri yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara penyelesaian yang baik dan efektif. *Self confidence* merupakan salah satu aspek penting yang mempengaruhi di dalam proses pembelajaran, karena dengan rasa percaya diri yang dimilikinya proses pembelajaran dapat berhasil dan siswa lebih mudah untuk mengembangkan kemampuannya.

Model *Inquiry Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat mendorong siswa berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban dari setiap masalah yang ada. Siswa dapat menuangkan ide-ide mereka dan juga dapat menggali kemampuan yang dimilikinya. Teknis utama dari

pembelajaran ini adalah keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar serta siswa dapat mengembangkan rasa percaya dirinya tentang apa yang ditemukan di dalam proses *Inquiry* tersebut. Tahapan model *inquiry learning* bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Tahap pertama yaitu merumuskan masalah. Pada tahap ini siswa berdiskusi tentang permasalahan yang disajikan di dalam LKK. Melalui LKK, siswa bersama dengan kelompoknya dituntut untuk mengidentifikasi masalah yang terdapat pada LKK. Siswa juga dituntut untuk bisa berdiskusi dengan teman sekelompoknya mengenai gagasan yang dimiliki. Dengan melalui tahap ini kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa akan meningkat.

Tahap kedua yaitu merumuskan hipotesis. Hipotesis merupakan jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data. Pada tahap ini guru membimbing siswa dalam menentukan gagasan dari hipotesis yang relevan dengan permasalahan. Dari semua gagasan yang ada, dipilih satu hipotesis yang mungkin mendekati dengan permasalahan yang diberikan. Aktivitas yang dilakukan siswa pada tahap ini adalah siswa bekerja sama dengan yang lainnya untuk menemukan penyelesaian masalah yang disajikan. Hasil jawaban tersebut merupakan jawaban sementara yang nantinya akan dibahas bersama dengan guru. Pada tahap ini, siswa juga dituntut untuk menyajikan konsep dalam berbagai bentuk visual, ekspresi matematis atau teks tertulis untuk memahami konsep matematika. Dengan melalui tahap ini *self confidence* dan

kemampuan representasi matematis siswa akan meningkat setelah siswa mendapat model *inquiry learning*.

Tahap selanjutnya yaitu mengumpulkan data. Dalam tahap ini, hipotesis digunakan untuk menuntun proses pengumpulan data. Data yang dihasilkan dapat berupa tabel, gambar atau grafik. Pada tahapan ini aktivitas yang dilakukan siswa yaitu mengumpulkan informasi, mengevaluasi data, dan melakukan percobaan untuk mendapatkan jawaban yang tepat. Selain itu, siswa juga dituntut untuk memiliki rasa keingintahuan, semangat, dan ketekunan dalam mengumpulkan informasi yang mendukung untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan melalui tahap ini, kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa akan meningkat.

Tahap keempat yaitu menganalisis data. Aktivitas siswa pada tahap ini yaitu siswa bertanggung jawab untuk menguji hipotesis yang telah didapat. Faktor penting dalam tahap ini yaitu membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan. Dengan aktivitas tersebut siswa dituntut untuk memonitor hasil pekerjaan mereka. Sehingga melalui tahap ini, siswa diasah kemampuannya untuk memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh. Selain itu, pada tahap ini siswa dituntut untuk dapat menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul. Siswa dituntut untuk dapat mempresentasikan hasil diskusi tersebut. Pada tahap ini menuntut siswa untuk percaya diri atas apa yang telah mereka kerjakan bersama dengan teman-temannya. Dengan demikian, selama proses pembelajaran kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa akan meningkat.

Tahap kelima yaitu membuat kesimpulan. Setelah siswa mendapat hasil dari tahap keempat, siswa akan menemukan pola dan makna hubungan terkait masalah sehingga siswa dapat merumuskan kesimpulan atas hasil yang telah didapat. Dan pada tahap ini guru memberikan penguatan kepada siswa terkait konsep baru yang telah didapat oleh siswa. Penguatan yang dilakukan oleh guru membuat siswa mendapatkan informasi tentang konsep-konsep yang benar. Dengan demikian siswa tidak salah memperoleh informasi. Dengan melalui tahap ini kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa akan meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, diharapkan dengan menggunakan model *Inquiry Learning* siswa dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

### **C. Anggapan Dasar**

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar sebagai berikut:

1. Semua siswa kelas VII semester genap SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung tahun pelajaran 2016/2017 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).
2. Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa selain model pembelajaran dikontrol sehingga memberikan pengaruh yang sangat kecil dapat diabaikan.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

##### 1. Hipotesis Umum

Peningkatan model *Inquiry Learning* efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis, skala *self confidence* siswa, dan proporsi siswa terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa.

##### 2. Hipotesis Khusus

- a. Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada model *inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran konvensional.
- b. Peningkatan *self confidence* siswa pada model *inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan *self confidence* siswa pada pembelajaran konvensional.
- c. Proporsi siswa yang mengikuti model *inquiry learning* terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa.

### **III. METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Al-Azhar 3 Bandarlampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap tahun pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam 7 kelas yakni VIIA – VIIG. Untuk kepentingan penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik dengan pengambilan sampel atas dasar pertimbangan dengan mengambil dua kelas, kelas yang dipilih adalah kelas yang diasuh oleh guru yang sama sehingga pengalaman belajar yang didapat oleh siswa relatif sama. Terpilihlah kelas VIIE yang terdiri dari 38 siswa sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang mendapatkan model *inquiry learning* dan kelas VIID yang terdiri dari 39 siswa sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

#### **B. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest - posttest control grup design*. Pada desain ini kelas kontrol memperoleh perlakuan dengan pembelajaran konvensional, sedangkan kelas eksperimen memperoleh perlakuan dengan model *inquiry learning*. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sugiyono

(2009: 112) desain pelaksanaan penelitian ini digambarkan pada Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1 Model Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan		
	<i>Pretest</i> / nontest	Pembelajaran	<i>Posttes</i> / nontest
A <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
A <sub>2</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

Sugiyono (2009: 112)

Keterangan:

A<sub>1</sub> = Kelas Eksperimen

A<sub>2</sub> = Kelas Kontrol

O<sub>1</sub> = Data skor kemampuan representasi dan *self confidence*

O<sub>2</sub> = Data skor kemampuan representasi dan *self confidence*

X<sub>1</sub> = Model *Inquiry Learning*

X<sub>2</sub> = Model pembelajaran konvensional

Pada penelitian ini, kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan masing-masing diberi soal *pretest*. Setelah diberi perlakuan, masing-masing kelas diberi *posttest* untuk mengetahui kemampuan representasi dan *self confidence* siswa.

### C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian semu (*quasy experiment*) dengan langkah-langkah penelitian sebagai berikut.

#### 1. Tahap Perencanaan

Persiapan yang direncanakan sebelum penelitian dilaksanakan, yaitu:

- a. Melakukan observasi untuk melihat karakteristik populasi yang ada.
- b. Menentukan sampel penelitian.

- c. Membuat perangkat pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Membuat instrumen pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian.
- e. Melakukan ujicoba instrumen dan penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengadakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *inquiry learning* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Mengadakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## 3. Tahap Penutup

- a. Mengumpulkan data hasil tes kemampuan representasi matematis dan *self confidence* siswa dari masing-masing kelas.
- b. Mengelola dan menganalisis data yang diperoleh.
- c. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian tersebut.

## D. Data Penelitian

Data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif yang terdiri dari: 1) data skor kemampuan awal yang diperoleh melalui *pretest* dan pengisian skala *self confidence* sebelum perlakuan, 2) data skor kemampuan akhir yang diperoleh melalui *posttest* dan pengisian skala *self confidence* setelah perlakuan, 3) data skor peningkatan (*gain*).

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan non tes yang dilakukan pada awal sebelum perlakuan (*pretest*) dan akhir setelah perlakuan (*posttest*). Teknik tes yang digunakan yaitu untuk mengumpulkan data kemampuan representasi matematis dan teknik non tes yang digunakan yaitu berupa skala untuk mengetahui *self confidence* siswa pada kelas yang mengikuti model *inquiry learning* dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan yaitu berupa tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis dan instrumen non tes digunakan untuk mengukur tingkat *self confidence* siswa pada pembelajaran matematika.

### **1. Instrumen tes**

Tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan representasi matematis yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Bentuk tes yang digunakan dalam adalah tipe uraian. Tes yang diberikan bertujuan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa. Adapun pedoman pemberian skor kemampuan representasi matematis siswa menurut Cai, Lane, dan Jacobsin (2013) disajikan pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis**

Skor	Menjelaskan	Menggambar	Ekspresi / model matematis
0	Tidak ada jawaban		
1	Sedikit dari penjelasan yang benar.	Sedikit dari gambar yang benar.	Sedikit dari model matematika yang benar.
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun kurang lengkap dan benar.	Melukiskan diagram atau gambar namun kurang lengkap dan benar.	Menemukan model matematika dengan benar namun salah dalam mendapatkan solusi.
3	Penjelasan secara sistematis masuk akal, meskipun tidak tersusun secara logis.	Melukiskan diagram atau gambar dengan benar dan lengkap namun kurang sistematis.	Menemukan model matematika dengan benar dan melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap namun kurang sistematis.
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan sistematis.	Melukiskan diagram atau gambar secara lengkap, benar, dan sistematis.	Menemukan model matematika dengan benar dan melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap serta sistematis.

Cai, Lane, dan Jacabsin (2013)

Agar diperoleh data yang akurat, maka tes yang akan digunakan adalah tes yang memiliki kriteria tes yang baik, yaitu memiliki validitas isi yang sesuai, reliabilitas yang tinggi, tingkat kesukaran yang cukup, serta daya pembeda yang baik.

### 1.1 Validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi dari tes kemampuan representasi matematis dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes kemampuan representasi matematis dengan indikator kemampuan yang telah ditentukan.

Validitas isi bertujuan untuk mengukur dan menggambarkan keadaan suatu aspek sesuai dengan instrumen yang dibuat. Oleh karena itu, dalam penelitian ini soal tes dikonsultasikan kepada guru matematika kelas VII. Dengan asumsi bahwa guru mata pelajaran matematika kelas VII SMA Al-Azhar 3 Bandarlampung mengetahui dengan benar kurikulum SMP, maka validitas instrumen tes ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika. Jika penilaian guru menyatakan bahwa perangkat tes telah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator maka tes tersebut dikategorikan valid. Tes yang dikategorikan valid adalah yang butir-butir tesnya telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur berdasarkan penilaian guru mitra.

Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan isi kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh guru mitra. Hasil penilaian terhadap tes menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data kemampuan representasi matematis siswa telah memenuhi validitas isi. Daftar *checklist* validitas isi dapat dilihat pada Lampiran B.4 halaman 167. Selanjutnya instrumen diujicobakan pada siswa kelas di luar sampel untuk mengetahui mengetahui kriteria reliabilitas.

## **1.2 Reliabilitas**

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya atau diandalkan di dalam penelitian. Perhitungan reliabilitas tes didasarkan pada pendapat Arikunto (2006: 195) dengan menggunakan Rumus *Alpha*, yaitu :

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

Keterangan :

- $r_{11}$  : koefisien reliabilitas instrumen (tes)  
 $n$  : banyaknya item  
 $\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians dari tiap-tiap item tes  
 $\sigma_i^2$  : varians total

Untuk menginterpretasikan harga koefisien reliabilitas digunakan kategori Arikunto (2010: 75) dengan kriteria yang disajikan dalam Tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas**

Besar $r_{11}$	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto 2010: 75)

Kriteria yang digunakan pada penelitian ini yaitu yang memiliki kriteria tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai koefisien reliabilitas adalah 0,74. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki reliabilitas yang tinggi sehingga instrumen tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa. Hasil rekapitulasi dapat dilihat pada Tabel 3.6 dan hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran C.1 halaman 176.

### 1.3 Daya Pembeda

Daya pembeda dilakukan untuk mengetahui apakah suatu butir soal dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai siswa yang memperoleh nilai terendah. Kemudian diambil 27% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 27% siswa yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah). Menurut Sudijono (2008: 389). Daya pembeda dapat ditentukan dengan rumus berikut ini:

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

Keterangan :

DP = Indeks daya pembeda butir soal tertentu.

JA = Rata-rata kelompok atas pada butir soal yang diolah.

JB = Rata-rata kelompok bawah pada butir soal yang diolah.

IA = Skor maksimum butir soal yang diolah.

Interpretasi nilai daya pembeda tertera dalam Tabel 3.4. Kriteria yang digunakan dalam instrumen tes kemampuan representasi matematis yaitu soal yang memiliki interpretasi daya pembeda yang baik.

**Tabel 3.4 Interpretasi Nilai Daya Pembeda**

Nilai	Interpretasi
Bertanda negative	Jelek Sekali
Kurang dari 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Sedang
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali

(Sudijono 2008: 389)

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan daya pembeda butir item soal yang telah diujicobakan disajikan pada Tabel 3.6 dan hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 178.

#### 1.4 Tingkat Kesukaran

Sudijono (2008: 372), mengatakan bahwa suatu tes dikatakan baik jika memiliki derajat kesukaran sedang, mudah, dan sukar. Perhitungan tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$TK$  : Tingkat kesukaran suatu butir soal

$J_T$  : Jumlah skor yang diperoleh siswa pada butir soal yang diperoleh

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

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran, suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran yang disajikan dalam Tabel 3.5. Kriteria soal yang dipakai dalam penelitian ini adalah soal yang mempunyai tingkat interpretasi tingkat kesukaran cukup (sukar).

**Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran**

Nilai	Interpretasi
Kurang dari 0,30	Terlalu Sukar
0,30 – 0,70	Sukar
Lebih dari 0,70	Terlalu Mudah

(Sudijono 2008: 372)

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan tingkat kesukaran butir soal yang disajikan pada Tabel 3.6 dan hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 178. Setelah dilakukan analisis reliabilitas, daya pembeda,

dan tingkat kesukaran soal tes kemampuan representasi matematis siswa diperoleh rekapitulasi hasil tes uji coba dan kesimpulan yang disajikan pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba**

No. Soal	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan $H_0$
1a	0,74 (Reliabilitas tinggi)	0,47 (baik)	0,76 (terlalu mudah)	Dipakai
1b		0,28 (cukup)	0,78 (terlalu mudah)	
2		0,51 (baik)	0,39 (sukar)	
3a		0,51 (baik)	0,65 (sukar)	
3b		0,64 (baik)	0,48 (sukar)	

Dari Tabel 3.6 diketahui bahwa soal tes kemampuan representasi pada penelitian ini telah memenuhi kriteria reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda yang sesuai dan dinyatakan valid. Maka soal tes kemampuan representasi matematis sudah layak digunakan untuk data penelitian.

## 2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *self confidence* yang diberikan kepada siswa sebelum dan setelah mengikuti model *inquiry learning* dan pembelajaran konvensional.

Skala *self confidence* yang digunakan pada penelitian ini menggunakan skala *Likerti* yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pada skala *self confidence* terdapat pertanyaan positif dan pertanyaan negatif. Skala *self confidence* yang digunakan dalam penelitian ini dibuat berdasarkan lima indikator pengukuran yaitu keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta

rasional, dan realistis. Adapun indikator pengukuran menurut Ghufron dan Rini (2011: 35-36) dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut.

**Tabel 3.7 Aspek Penilaian *Self Confidence***

No.	Aspek	Indikator
1.	Keyakinan kemampuan diri	Kemampuan siswa untuk menyelesaikan sesuatu dengan sungguh-sungguh
2.	Optimis	Sikap dan perilaku siswa yang selalu berpandangan baik tentang dirinya dan kemampuannya
3.	Objektif	Kemampuan siswa menyelesaikan permasalahan sesuai dengan fakta
4.	Bertanggung jawab	Kemampuan siswa untuk berani menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya
5.	Rasional dan realistik	Kemampuan siswa untuk menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan.

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

*Self confidence* siswa tentang pembelajaran matematika adalah skor total yang diperoleh siswa setelah memilih pernyataan yang ada pada skala *self confidence* yang mengukur pengetahuan siswa tentang kemampuan dirinya dan pandangannya terhadap matematika, membandingkan kemampuan yang dimilikinya dengan orang lain, mengidentifikasi kemampuan, kelebihan, dan kekurangan yang dimilikinya dalam matematika. Perhitungan skor menggunakan *Software Microsoft Excel 2010*. Skor untuk setiap pernyataan *self confidence* dapat dilihat pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8 Skor Setiap Pernyataan Skala *Self Confidence* Siswa**

No. pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
1.	4	3	2	1
2.	4	3	2	1
3.	1	2	3	4
4.	1	2	3	4
5.	4	3	2	1
6.	1	2	3	4
7.	4	3	2	1
8.	1	2	3	4
9.	4	3	2	1
10.	4	3	2	1

No. pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
11.	1	2	3	4
12.	4	3	2	1
13.	4	3	2	1
14.	1	2	3	4
15.	4	3	2	1
16.	1	2	3	4
17.	1	2	3	4
18.	1	2	3	4
19.	4	3	2	1
20.	1	2	3	4

### G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan memberikan tes kemampuan representasi matematis dan pengisian angket *self confidence* sebelum siswa diberi perlakuan (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan (*posttest*) pada kedua kelas. Dari tes kemampuan representasi matematis diperoleh nilai *pretest*, *posttest*, dan peningkatan kemampuan matematis (*N-Gain*). Sedangkan dari pengisian angket *self confidence* diperoleh dari skor peningkatan *self confidence* (*N-Gain*). Untuk memperoleh persentase siswa yang mendapatkan nilai terkategori baik yaitu dengan menggunakan rumus berikut.

Skor kemampuan representasi matematis dan *self confidence* yang terkategori tinggi dengan cara  $X$  (skor siswa)  $> \bar{x}$  (rerata skor)  $+ \sigma$  (simpangan baku), skor kemampuan representasi matematis dan *self confidence* yang terkategori sedang dengan cara  $\bar{x} - \sigma < X \leq \bar{x} + \sigma$  serta skor kemampuan representasi matematis dan *self confidence* yang terkategori rendah dengan cara  $\bar{x} - \sigma \geq X$ . Siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis dan *self confidence* terkategori baik

relatif dikelasnya dalam penelitian ini yaitu siswa yang memiliki kategori tinggi dan sedang.

Persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis dan *self confidence* dalam penelitian ini dikategorikan dengan acuan yang diadaptasi dari Azwar (2006: 109) sebagaimana disajikan pada Tabel 3.9 dan Tabel 3.10.

**Tabel 3.9 Pedoman Kategori Kemampuan Representasi Matematis**

Skor Kemampuan Representasi Matematis	Kategori
$X > 25$	Tinggi
$16 < X \leq 25$	Sedang
$X \leq 16$	Rendah

**Tabel 3.10 Pedoman Kategori *Self Confidence***

Skor <i>Self Confidence</i>	Kategori
$X > 58$	Tinggi
$47 < X \leq 58$	Sedang
$X \leq 47$	Rendah

### 1. Data Kemampuan Representasi Matematis

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*) pada kedua kelas. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan representasi matematis pada siswa yang mengikuti model *inquiry learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Menurut Hake (1998: 1) besarnya peningkatan dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*) yaitu:

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

Pengolahan dan analisis data kemampuan representasi matematis dilakukan dengan uji statistik terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis (nilai *gain*) dari kedua kelas dengan menggunakan *Software Microsoft Excel 2010*. Sebelum melakukan pengujian hipotesis data kemampuan representasi matematis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dan memiliki varians yang homogen atau tidak.

### 1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, data kemampuan representasi matematis awal dan akhir serta data *gain* kemampuan representasi menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov menurut Kadir (2015: 147) adalah sebagai berikut:

a. Hipotesis

$H_0$  : data *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data *gain* tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

c. Statistik uji

$D_{hitung} = \text{nilai mutlak maksimum dari } a_1 \text{ dan } a_2 \text{ dengan } a_1 = |a_2 - \frac{f_i}{n}|$

dan  $a_2 = |kp - Z_{tabel}|$

Keterangan:

$a_1$  = selisih  $Z_{tabel}$  dan  $kp$  pada batas bawah

$a_2$  = selisih  $Z_{tabel}$  dan  $kp$  pada batas atas

$kp$  = kumulatif proporsi

$n$  = banyaknya siswa

$f_i$  = frekuensi tiap data

## d. Kriteria uji

Terima  $H_0$  jika  $D_{hitung} < D_{tabel}$ , dengan  $D_{tabel} = D_{(a,n)}$  dan  $D_{(a,n)}$  adalah nilai kritis uji Kolmogorov Smirnov untuk  $\alpha = 0,05$  dan  $n$  adalah banyak siswa pada sampel.

Hasil uji normalitas data *pretest* dan data *gain* kemampuan representasi matematis disajikan dalam Tabel 3.11 dan hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5 halaman 183 dan Lampiran C.6 halaman 185 untuk data *pretest* serta Lampiran C.11 halaman 196 dan Lampiran C.12 halaman 198 untuk data *gain*.

**Tabel 3.11 Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Representasi Matematis**

Sumber Data	Pembelajaran	$D_{hitung}$	$D_{tabel}$	Kesimpulan $H_0$
<i>Pretest</i> kemampuan representasi matematis	<i>Inquiry</i>	0,09289	0,21544	Diterima
	Konvensional	0,15351	0,21273	Diterima
<i>Gain</i> kemampuan representasi matematis	<i>Inquiry</i>	0,08611	0,21544	Diterima
	Konvensional	0,07212	0,21273	Diterima

Berdasarkan Tabel 3.11 dapat diketahui bahwa data *pretest dan gain* kemampuan representasi matematis pada siswa yang mengikuti model *inquiry learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 1.2 Uji Kesamaan Dua Varians (Homogenitas)

Karena kedua kelas pada data *pretest* dan *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas. Uji ini digunakan untuk

mengetahui apakah data skor tes kemampuan representasi matematis siswa pada kedua kelas memiliki variansi yang homogen atau tidak. Adapun menurut Sudjana (2005: 261-264) hipotesis untuk uji ini adalah:

a. Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (kedua kelompok memiliki varians yang homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (kedua kelompok memiliki varians yang tidak homogen)}$$

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

c. Statistik uji :

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

d. Kriteria Uji

Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan  $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ ,

$F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$  didapat dari daftar distribusi F untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat

kebebasan masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan penyebut.

Hasil uji homogenitas data *pretest* dan data *gain* kemampuan representasi matematis disajikan dalam Tabel 3.12 dan hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.7 halaman 187 dan Lampiran C.13 halaman 200.

**Tabel 3.12 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Representasi Matematis**

Sumber Data	Pembelajaran	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan $H_0$
<i>Pretest</i> kemampuan representasi matematis	<i>Inquiry</i>	10,63	1,17	1,76	Diterima
	Konvensional	7,54			
<i>Gain</i> kemampuan representasi matematis	<i>Inquiry</i>	0,045	1,35	1,76	Diterima
	Konvensional	0,040			

Berdasarkan Tabel 3.12, dapat diketahui bahwa untuk data *pretest* kemampuan representasi matematis siswa diperoleh  $F_{hitung} = 1,17 < F_{tabel} = 1,76$ . Hal ini berarti untuk data *pretest*  $H_0$  diterima. Untuk data *gain* kemampuan representasi matematis siswa di peroleh  $F_{hitung} = 1,35 < F_{tabel} = 1,76$ . Hal ini berarti untuk data *gain*  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data *pretest* dan data *gain* memiliki varians yang homogen.

### 1.3 Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada data *pretest* kemampuan representasi matematis dan data *gain* kemampuan representasi matematis, diketahui bahwa kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kedua kelas memiliki varians yang homogen. Menurut Sudjana (2005: 243), apabila data dari kedua sampel berdistribusi normal dan homogen maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, yaitu uji-t dengan hipotesis sebagai berikut:

a. Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model *inquiry learning* dengan rata-rata peningkatan kemampuan representasi siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model *inquiry learning* lebih tinggi)

daripada rata-rata peningkatan kemampuan representasi siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

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

c. Statistik uji :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan : } S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : skor rata-rata *posttest* dari kelas model *inquiry learning*

$\bar{x}_2$  : skor rata-rata *posttest* dari kelas pembelajaran konvensional

$n_1$  : banyaknya subyek kelas dengan *model inquiry learning*

$n_2$  : banyaknya subyek kelas dengan pembelajaran konvensional

$s_1^2$  : varians kelas dengan model *inquiry learning*

$s_2^2$  : varians kelas dengan pembelajaran konvensional

$s^2$  : varians gabungan

d. Kriteria Uji

Terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$  dengan derajat kebebasan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$

dan peluang  $(1 - \alpha)$ , untuk harga  $t$  lainnya  $H_0$  ditolak. Pada penelitian ini

perhitungan menggunakan *Software Microsoft Excel 2010*. Untuk hasil

perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.8 halaman 189 dan

Lampiran C.14 halaman 202.

## 1.4 Uji Proporsi

Untuk menguji hipotesis bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan

representasi matematis siswa terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa

yang mengikut model *inquiry learning*, maka dilakukan uji proporsi. Menurut

Sudjana (2005: 234) pengujian proporsi dapat digunakan ketentuan berikut:

a. Hipotesis

$H_0 : \pi = 0,60$  (persentase siswa dengan kategori baik = 60%)

$H_1 : \pi > 0,60$  (persentase siswa dengan kategori baik  $> 60\%$ )

- b. Taraf Signifikan :  $\alpha = 0,05$
- c. Statistik uji

$$Z_{hitung} = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\pi_0(1 - \pi_0)/n}}$$

Keterangan:

$x$  : banyaknya siswa dengan kategori baik.

$n$  : jumlah sampel.

$\pi_0$  : proporsi siswa dengan kategori baik yang diharapkan.

- d. Kriteria uji

Terima  $H_0$  jika  $z_{hitung} < z_{(0,5-a)}$  diperoleh dari daftar normal baku dengan peluang  $z_{(0,5-a)}$ , untuk harga  $z$  lainnya  $H_0$  ditolak. Pada penelitian ini perhitungan menggunakan *Software Microsoft Excel 2010*. Untuk hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.15 halaman 205.

## 2. Data Self Confidence Siswa

Data yang diperoleh dari hasil pengisian angket *self confidence* siswa sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan, kemudian dianalisis untuk mengetahui besarnya peningkatan *self confidence* siswa pada kelas yang mengikuti model *inquiry learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Rumus *gain* telah dikemukakan pada analisis data kemampuan representasi matematis pada halaman sebelumnya. Pengolahan dan analisis data *self confidence* dilakukan dengan menggunakan uji statistik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.

## 2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Rumus uji normalitas, hipotesis, dan kriteria uji seperti yang telah dikemukakan pada teknik analisis data kemampuan representasi matematis di halaman sebelumnya. Hasil uji normalitas data *pretest* dan data *gain self confidence* siswa disajikan dalam Tabel 3.13 dan hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.22 halaman 230 dan Lampiran C.23 halaman 232 untuk data *pretest* serta Lampiran C.26 halaman 238 dan Lampiran C.27 halaman 240 untuk data *gain*.

**Tabel 3.13 Hasil Uji Normalitas Data *Self Confidence* Siswa**

Sumber Data	Pembelajaran	$D_{hitung}$	$D_{tabel}$	Kesimpulan $H_0$
<i>Pretest self confidence</i>	<i>Inquiry</i>	0,09980	0,21544	Diterima
	Konvensional	0,06799	0,21273	Diterima
<i>Gain self confidence</i>	<i>Inquiry</i>	0,12621	0,21544	Diterima
	Konvensional	0,09019	0,21273	Diterima

Berdasarkan Tabel 3.13 dapat diketahui bahwa data *pretest dan gain self confidence* siswa yang mengikuti model *inquiry learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 2.2 Uji Kesamaan Dua Varians (Homogenitas)

Karena kedua kelas pada data *pretest* dan *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas. Uji ini digunakan untuk

mengetahui apakah data skor *self confidence* siswa pada kedua kelas memiliki variansi yang homogen atau tidak. Rumus uji homogenitas, hipotesis, dan kriteria uji seperti yang telah dikemukakan pada teknik analisis data kemampuan representasi matematis di halaman sebelumnya.

Hasil uji homogenitas data *pretest* dan data *gain self confidence* siswa disajikan dalam Tabel 3.14 dan hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.24 halaman 234 dan Lampiran C.30 halaman 248.

**Tabel 3.14 Hasil Uji Homogenitas *Self Confidence* Siswa**

Sumber Data	Pembelajaran	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan $H_0$
<i>Pretest self confidence</i>	<i>Inquiry</i>	26,08	1,77	1,76	Ditolak
	Konvensional	46,09			
<i>Gain self confidence</i>	<i>Inquiry</i>	0,13	1,28	1,76	Diterima
	Konvensional	0,17			

Berdasarkan Tabel 3.14, dapat diketahui bahwa untuk data *pretest self confidence* siswa diperoleh  $F_{hitung} = 1,77 > F_{tabel} = 1,76$ . Hal ini berarti untuk data *pretest*  $H_0$  ditolak. Sedangkan untuk data *gain self confidence* siswa diperoleh  $F_{hitung} = 1,28 < F_{tabel} = 1,76$ . Hal ini berarti untuk data *gain*  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data *pretest* memiliki variansi yang tidak homogen dan kedua kelompok data *gain* memiliki variansi yang homogen.

## 2.3 Uji Hipotesis

### 2.3.1 Uji Hipotesis Skor *Pretest*

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada data *pretest self confidence*, diketahui bahwa kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians yang homogen. Menurut Sudjana (2005: 243), apabila data dari kedua sampel berdistribusi normal dan tetapi varians berbeda maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji t', yaitu dengan hipotesis sebagai berikut:

#### a. Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti model *inquiry learning* dengan rata-rata peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti model *inquiry learning* lebih tinggi daripada rata-rata peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

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

#### c. Statistik uji :

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

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : skor rata-rata *posttest* dari kelas model *inquiry learning*

$\bar{x}_2$  : skor rata-rata *posttest* dari kelas pembelajaran konvensional

$n_1$  : banyaknya subyek kelas dengan model *inquiry learning*

$n_2$  : banyaknya subyek kelas dengan pembelajaran konvensional

$s_1^2$  : varians kelas dengan model *inquiry learning*

$s_2^2$  : varians kelas dengan pembelajaran konvensional

#### d. Kriteria Uji

Terima  $H_0$  jika  $\frac{-(w_1 t_1 + w_2 t_2)}{w_1 w_2} < t' < \frac{(w_1 t_1 + w_2 t_2)}{w_1 w_2}$  dengan derajat kebebasan dk

masing-masing  $(n_1 - 1)$  dan  $(n_2 - 1)$ , dengan  $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$ ,  $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$  dan  $t_1 =$

$t_{(1-\alpha)(n_1-1)}$ ,  $t_2 = t_{(1-\alpha)(n_2-1)}$ . Pada penelitian ini perhitungan menggunakan

*Software Microsoft Excel 2010*. Untuk hasil perhitungan selengkapnya dapat

dilihat pada Lampiran C.25 halaman 236.

### 2.3.2 Uji Hipotesis Skor *Gain*

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada data *gain self confidence*, diketahui bahwa kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kedua kelas memiliki varians yang homogen. Menurut Sudjana (2005: 243), apabila data dari kedua sampel berdistribusi normal dan homogen maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, yaitu uji-t dengan hipotesis sebagai berikut:

#### a. Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  (tidak ada perbedaan rata-rata peningkatan *self confidence*

siswa yang mengikuti model *inquiry learning* dengan rata-rata

peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti

pembelajaran konvensional)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti

model *inquiry learning* lebih tinggi daripada rata-rata

peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

Rumus uji statistik serta kriteria uji sama seperti yang telah dikemukakan pada teknik analisis data kemampuan representasi matematis di halaman sebelumnya. Pada penelitian ini perhitungan menggunakan *Software Microsoft Excel 2010*. Untuk hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.31 halaman 250.

#### **2.4 Uji Proporsi**

Untuk menguji hipotesis bahwa persentase siswa yang memiliki *self confidence* terkategori baik lebih dari atau sama dengan 60% dari jumlah siswa yang mengikut model *inquiry learning*, maka dilakukan uji proporsi.

Rumus uji proporsi dan kriteria uji seperti yang telah dikemukakan pada teknik analisis data kemampuan representasi matematis di halaman sebelumnya. Pada penelitian ini perhitungan menggunakan *Software Microsoft Excel 2010*. Untuk hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.32 halaman 252.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model *inquiry learning* tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi dan *self confidence* siswa. Proporsi siswa yang mengikuti model *inquiry learning* belum mencapai proporsi efektif yang diharapkan peneliti, yaitu lebih dari 60% dari jumlah siswa dan juga *self confidence* siswa yang tidak mengalami peningkatan. Akan tetapi, peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti model *inquiry learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut.

1. Kepada guru, dalam upaya meningkatkan kemampuan representasi matematis, disarankan untuk membiasakan menggunakan model *inquiry learning* dalam pembelajaran matematika.
2. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian ini disarankan untuk dapat mengambil sampel dengan kemampuan awal dan *self confidence* yang

sama atau hampir sama, apat mengefisiensi waktu penelitian, menjaga kedisiplinan kelas pada saat pembelajaran berlangsung serta dapat membagi waktu dalam proses pembelajaran dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-tabany, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstektual: konsep, landasan, dan implementasinya pada kurikulum 2013 (kurikulum tematik integrasi/TKI)*. Jakarta: Prenadamedia Grup.
- Alwi, Hasan. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*: Jakarta Balai Pustaka.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, Saifuddin. 2006. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Cai, J., Jakabcsin, M.S., dan Lane, S. 2013. "Assessing Students' mathematical communication". *Blackwell Publishing Ltd*. Volume 96, No. 5, 238-246.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Depdiknas.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Gaguk, Margono. 2005. *Pengembangan Instrumen Pengukur Rasa Percaya Diri Mahasiswa terhadap Matematika*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*.
- Ghufron, N. dan Rini R.S. 2011. *Teori-Teori Psikologi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Hake, R. 1998. *Interactive-engagement methodes in introductory mechanics course*. [Online]. Tersedia: <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/IEM-2b.pdf>. [28 November 2016]
- Hakim, Thursan. 2002. *Mengatasi Rasa Tidak Percaya Diri*. Jakarta: Puspa Swara.

- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hamdalah, Mila Alifia. 2016. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Dan Self Confidence Siswa*. Skripsi tidak diterbitkan, Bandar Lampung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.
- Hasanah, A. 2004. *Mengembangkan kemampuan pemahaman dan penalaran matematika smp melalui pembelajaran berbasis masalah yang menekankan pada representasi matematika*. [Online]. Tersedia: <http://digilib.unimed.ac.id> [18 Mei 2016].
- Hudiono, Bambang. 2005. *Peran Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Terhadap Pengembangan Kemampuan Matematik dan Daya Representasi Pada Siswa SLTP*. Disertasi UPI. [Online]. Tersedia: <http://repository.upi.edu>. [17 Mei 2016].
- Juliantine, Subroto Yudiana. 2011. *Model-Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani*. (Jurnal). [Online]. Tersedia: <http://jurnal.upi.edu>. [17 Mei 2016]
- Kadir. 2015. *Statistika Terapan: Konsep, Contoh, dan Analisis Data dengan Program Spss/Lisrel dalam Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mudzakir, Hera Sri. 2006. *Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa SMP*. Disertasi UPI. [Online]. Tersedia: <http://repository.upi.edu>. [17 Mei 2016].
- Mullis, Ina V.S., Michael O. Martin, dan Pierre Foy. 2012. *TIMSS 2011 Internasional Result In Mathematics*. [Online]. Tersedia: <http://timssandpirls.bc.edu>. [15 Oktober 2016].
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- NCTM (National Council of Teacher of Mathematics). 2000. *Principles And Standards For School Mathematics*. Reston. VA: NCTM.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2016. *Pisa 2015 Result in Focus*. [Online]. Tersedia: <http://oecd.org>. [26 Februari 2017].
- Rahmawati, Inri. 2014. *Pengaruh pembelajaran inkuiri model silver terhadap peningkatan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP*. (Skripsi). [Online]. Tersedia: <http://repository.upi.edu>. [20 Maret 2017].

- Rijal, Syamsur. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Siswa Melalui Penerapan Teori Belajar Bruner*. (Jurnal). [Online]. Tersedia: <http://journal.uncp.ac.id>. [23 Maret 2017].
- Sanjaya, W. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Simanjuntak, Lisnawaty. 1993. *Metode Mengajar Matematika 1*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slamento. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi ke-6*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendri, Huri. 2012. *Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis, Rasa Percaya Diri, dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY.
- Suryana, Andri. 2012. *Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Lanjut (Advanced Mathematical Thinking)*. Prosiding seminar nasional.
- Suryaningrat, Eko Fajar. 2014. *Peningkatan Kemampuan Penalaran, Representasi, dan Disposisi Matematis Siswa SMP Negeri Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. (Tesis). [Online]. Tersedia: <http://repository.upi.ac.id>. [18 Juni 2017].
- Sutisna, Cucu. 2010. *Peningkatan kepercayaan diri siswa melalui strategi layanan bimbingan kelompok*. (Tesis). [Online]. Tersedia: (<http://repository.upi.edu>). [23 Maret 2017].
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Wahyuni, Sri. 2013. *Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika dengan Model Inkuiri Siswa Kelas IV SD Kristen 1 Metro Pusat Tahun Pelajaran 2012/2013*. (Skripsi). [Online]. Tersedia: <http://digilib.unila.ac.id>. [21 Mei 2017].
- Zuriyani, Elsi. 2010. Strategi Pembelajaran Inkuiri pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal of Widiyaiswara BDK Palembang*.