

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS DAN
SELF CONFIDENCE SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 22 Bandarlampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)**

(Skripsi)

Oleh

ANA DIANTI



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRAK

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS DAN
SELF CONFIDENCE SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 22 Bandarlampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)**

Oleh

ANA DIANTI

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Bandarlampung tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam sebelas kelas. Sampel dalam penelitian adalah dua kelas yaitu kelas VIII F dan VIII H yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan adalah *the pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis, namun tidak berpengaruh terhadap kemampuan *self confidence* siswa.

Kata kunci: berpikir reflektif, *problem based learning*, *self confidence*

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS DAN
SELF CONFIDENCE SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 22 Bandarlampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)**

Oleh

ANA DIANTI

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

Judul Skripsi

: **PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA**
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 22 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)

Nama Mahasiswa

: **Ana Dianti**

No. Pokok Mahasiswa

: 1413021005

Program Studi

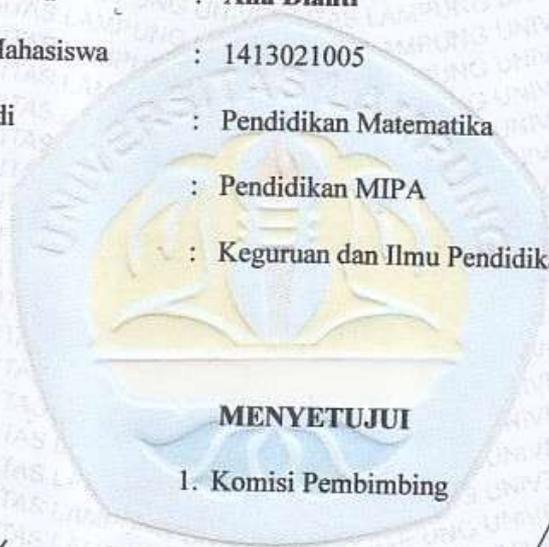
: Pendidikan Matematika

Jurusan

: Pendidikan MIPA

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

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

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

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

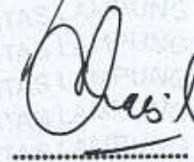
Ketua : Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.



Sekretaris : Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Caswita, M.Si.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum. S
NIP 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 7 Juni 2018

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ana Dianti
NPM : 1413021005
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,
Yang Menyatakan

Juni 2018



Ana Dianti
NPM 1413021005

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pasuruan, Kecamatan Penengahan, Kabupaten Lampung Selatan, pada tanggal 21 Mei 1996. Penulis adalah anak pertama dari pasangan Bapak Kisruh dan Ibu Mujirahayu dan memiliki satu orang adik bernama Ratna Juwita.

Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 1 Pasuruan, Lampung Selatan pada tahun 2008, SMP Negeri 1 Penengahan, Lampung Selatan pada tahun 2011 dan SMA Negeri 1 Kalianda, Lampung Selatan pada tahun 2014. Melalui jalur SNMPTN pada tahun 2014, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi (KKN-KT) di Desa Bumi Baru, Kecamatan Blambangan Umpu, Way Kanan pada tahun 2017. Selain itu, penulis melaksanakan Pendidikan Profesi Kerja (PPK) di SMA PGRI 1 Blambangan Umpu, Way Kanan. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif di organisasi MEDFU Unila pada periode 2014-2016 dan HIMASAKTA Unila pada periode 2015-2016.

Motto

“Jawaban sebuah keberhasilan adalah terus belajar dan
tak kenal putus asa”

Persembahan



*Segala puji bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna
Shalawat serta Salam Selalu Tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW*

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

*Bapakku (Kisruh) dan Ibuku tercinta (Mujirahayu),
yang telah memberikan kasih sayang, mendidik, selalu memberikan do'a,
semangat, dan dukungan sehingga anak mu ini yakin bahwa Allah SWT
selalu memberikan yang terbaik untuk hamba-Nya.*

*Adikku tersayang (Ratna Juwita)
seluruh keluarga besar yang terus memberikan dukungan dan doanya kepadaku.*

Para pendidik yang telah mengajar dengan penuh kesabaran.

*Semua sahabat yang begitu tulus menyayangiku dengan segala
kekuranganku, dari kalian aku belajar banyak hal dan memahami arti
kebersamaan.*

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan *Self Confidence* Siswa (Studi pada Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 22 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/2018)” dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga selalu Allah curahkan kepada junjungan teragung, Rasulullah Muhammad SAW.

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

1. Kedua orangtuaku tercinta, Ibu (Mujirahayu) dan Bapak (Kisruh) atas segala doa, dukungan, kesabaran, perhatian, dan cinta yang tiada henti tercurah untukku.
2. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan saran, perhatian, sumbangan pemikiran, motivasi dan semangat selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.

3. Bapak Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, kritik, dan saran demi terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Pembimbing Akademik, dan Pembahas yang telah bersedia memberikan bimbingan, kritik serta saran dalam memperbaiki penulisan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Muhammad Fuad, M. Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung.
6. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.
8. Bapak Nurdin, S.Psi., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
9. Siswa/siswi kelas VIII SMP Negeri 22 Bandalampung Tahun Pelajaran 2017/2018, atas perhatian dan kerjasama yang terjalin.
10. Ibu Ena Sari, S.Pd., selaku guru pamong PPK dan keluarga besar SMP PGRI 1 Blambangan Umpu, terimakasih untuk dukungan, bantuan, dan semangat yang telah diberikan selama ini.
11. Husain Khairi yang telah banyak membantu dan tak pernah lelah untuk selalu mengingatkan dan memberikan semangat, saran, serta doanya selama proses menyelesaikan skripsi ini.

12. Sahabat-sahabatku: Dwi Kurniawati, Bisri Dewi Septianingsih, Dermawati Setya Utami, Tiara Masandra SSP, dan Shintya Dwi G terimakasih untuk kebersamaan serta segala bentuk bantuan selama ini. Kalian sangat berarti.
13. Kakak tingkat (Sayu Yuni, Nina Iswanti, Rizki Hari Purnomo, Dina Cahya Fadilla, Amalia Listiani) serta adik tingkat yang telah memberikan bantuan serta dukungan selama ini, terimakasih untuk semuanya.
14. Sahabat serta rekan seperjuangan KKN-KT Unila Desa Bumi Baru Tahun 2017, Desi, Lulu, Nurul, Kiki, Insi, Elsa, Ratih, Vingo, dan Dimas terimakasih atas kebersamaan dan bantuan selama ini.
15. Rekan-rekan seperjuanganku Fandy Adhiatama dan Kak M. Ghozali, terima kasih telah menyelesaikan skripsi ini bersama-sama, dan terima kasih untuk kekompakannya.
16. Rekan-rekan seperjuanganku sebagai Tim Penelitian, Gustiara Tuah Puteri, Fitriani, Nia Kurniati, Fandy Adhiatama, dan M. Jauharudin terima kasih atas kerja sama, semangat, motivasi, masukan, dan arahan sehingga penelitian dan pembuatan skripsi kita berjalan lancar.
17. Rekan-rekan asisten Pembelajaran Berbasis TIK tahun 2016/2017, dan Desain Pembelajaran Matematika, serta Metodologi Penelitian Pendidikan Tahun 2017/2018, terimakasih untuk kebersamaan selama ini.
18. Teman-teman seluruh angkatan 2014 kelas A dan B Pendidikan Matematika Unila, terimakasih atas kebersamaan dan bantuan selama ini.
19. Keluarga Medfu dan mahasiswa pendidikan matematika angkatan 2013, 2015, 2016 yang telah memberikan semangat.

20. Almamater tercinta yang telah menjadi tempat belajar serta mendewasakan diri.

21. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

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

Bandarlampung, Juni 2018

Penulis

Ana Dianti

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori	8
A. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	8
B. <i>Self Confidence</i>	11
C. <i>Problem Based Learning</i>	12
D. Pengaruh.....	16
2.2 Definisi Operasional	17
2.3 Kerangka Pikir	18
2.4 Anggapan Dasar	22
2.5 Hipotesis Penelitian	22

III. METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel	23
3.2 Desain Penelitian	24
3.3 Data Penelitian	25
3.4 Data dan Teknik Pengumpulan Data	25
3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian	25
3.6 Instrumen Penelitian dan Pengembangannya	26
3.7 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	35

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	43
4.2 Pembahasan	53

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	63
5.2 Saran	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Fase-Fase Berpikir Reflektif	10
Tabel 2.2 Indikator <i>Self Confidence</i> Siswa	12
Tabel 2.3 Fase-Fase PBL	15
Tabel 3.1 Distribusi Guru Matematika Kelas VIII.....	23
Tabel 3.2 Desain Penelitian.....	24
Tabel 3.3 Kriteria Validitas.....	28
Tabel 3.4 Hasil Uji Coba Tes Berpikir Reflektif	28
Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas	29
Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda	30
Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	31
Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Coba.....	32
Tabel 3.9 Kriteria Nilai <i>Gain</i>	35
Tabel 3.10 Rekapitulasi Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	36
Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Normalitas Data <i>Gain Self Confidence</i>	40
Tabel 4.1 Hasil Olah Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal	43
Tabel 4.2 Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal	44
Tabel 4.3 Hasil Olah Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Akhir	45

Tabel 4.4	Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal	46
Tabel 4.5	Hasil Olah Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	47
Tabel 4.6	Hasil Olah Data <i>Self Confidence</i> Awal	49
Tabel 4.7	Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Awal	49
Tabel 4.8	Hasil Olah Data <i>Self Confidence</i> Akhir	50
Tabel 4.9	Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Akhir	51
Tabel 4.10	Hasil Olah Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i>	52

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

A.1	Silabus Kelas Ekperimen.....	70
A.2	Silabus Kelas Kontrol.....	75
A.3	RPP Kelas Ekperimen	80
A.4	RPP Kelas Kontrol	100
A.5	LKPD.....	120

B. INSTRUMEN TES DAN NON TES

B.1	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	151
B.2	Soal Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	153
B.3	Pedoman Penskoran Soal Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	155
B.4	Kunci Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	156
B.5	Form Penilaian Validitas Tes	161
B.6	Kisi-kisi Skala <i>Self Confidence</i>	163
B.7	Skala <i>Self Confidence</i>	164
B.8	Pedoman Pemberian Skor Skala <i>Self Confidence</i>	166

C. ANALISIS DATA

C.1	Analisis Reliabilitas Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Kelas Uji Coba	168
C.2	Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Kelas Uji Coba.....	169
C.3	Perhitungan Skor <i>Self Confidence</i>	170
C.4	Analisis Validitas dan Reliabilitas <i>Self Confidence</i> Kelas Uji Coba	176
C.5	Data Perhitungan Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Kelas Eksperimen.....	178
C.6	Data Perhitungan Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Kelas Kontrol	180
C.7	Data Perhitungan Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i> Kelas Eksperimen	182
C.8	Data Perhitungan Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i> Kelas Kontrol	184
C.9	Uji Normalitas Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Kelas Eksperimen.....	186
C.10	Uji Normalitas Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Kelas Kontrol	188
C.11	Uji Normalitas Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i> Kelas Eksperimen	190
C.12	Uji Normalitas Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i> Kelas Kontrol	192
C.13	Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	194
C.14	Uji Homogenitas Data <i>Self Confidence</i>	195
C.15	Uji Hipotesis Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	196
C.16	Uji Hipotesis Data <i>Self Confidence</i>	198

C.17 Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal	200
C.18 Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Akhir	205
C.19 Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Awal	210
C.20 Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Akhir.....	215

D. LAIN-LAIN

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat membawa perubahan pada berbagai aspek kehidupan manusia. Perubahan tersebut juga membawa manusia pada era persaingan global yang semakin ketat. Agar seseorang mampu bersaing dalam era globalisasi, maka diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas.

Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas adalah melalui pendidikan. Pendidikan sangat penting bagi setiap manusia. Dengan adanya pendidikan, manusia dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya serta untuk kemajuan bangsa dan negara. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan yang terdapat dalam Undang-Undang Nomor 20

Tahun 2003 Pasal 3 yaitu:

Pendidikan nasional bertujuan mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban yang martabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pernyataan ini memperjelas bahwa pendidikan berperan mengembangkan pengetahuan maupun perilaku manusia, sehingga seseorang harus mendapatkan pendidikan dalam rangka meningkatkan kualitas dirinya.

Demi tercapainya tujuan pendidikan nasional, dibutuhkan suatu pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti yang didasarkan pada pengalaman dan dapat merubah tingkah laku seseorang. Hal ini sesuai dengan pendapat Linta (2012: 7) yang mengatakan bahwa pembelajaran adalah perubahan tingkah laku individu yang disebabkan oleh pengalaman.

Pembelajaran mencakup beberapa mata pelajaran, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran nasional yang sudah ada sejak jenjang sekolah dasar. Matematika memiliki peranan penting dalam meningkatkan kemampuan kognitif maupun keterampilan lain. Sejalan dengan hakikat matematika dalam Depdiknas (2006: 345) yakni matematika adalah ilmu *universal* yang mendasari dari perkembangan teknologi modern saat ini yang memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu serta untuk memajukan daya pikir manusia.

Dalam mempelajari matematika siswa melatih proses berpikirnya untuk memecahkan suatu masalah yang diberikan. Hal ini sejalan dengan Zulfikar (2016: 2) bahwa proses berpikir menjadi bagian yang penting dalam pembelajaran matematika karena dapat melatih seseorang itu berpikir dalam menyelesaikan suatu masalah dimulai dari mengidentifikasi, mengumpulkan informasi yang dapat dijadikan bahan penyelesaian masalah serta membuat kesimpulan. Mengacu dari hal tersebut, maka muncul proses berpikir yang identik dengan pembelajaran matematika yang dinamakan dengan kemampuan berpikir matematis.

Salah satu kemampuan berpikir matematis adalah kemampuan berpikir reflektif. Kartika (2017: 8) berpendapat bahwa berpikir reflektif adalah salah satu dari berpikir tingkat tinggi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah menggunakan pengetahuan lamanya untuk menjawab masalah yang sedang dihadapi sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Dengan demikian, berpikir reflektif adalah suatu kegiatan berpikir yang membuat siswa berusaha menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan permasalahan baru yang berkaitan dengan pengetahuan lamanya sehingga memperoleh suatu kesimpulan.

Menurut Noer (2010: 38) bahwa kemampuan berpikir reflektif secara mental terlibat proses-proses kognitif untuk memahami faktor-faktor yang menimbulkan konflik pada situasi tertentu, sehingga kemampuan berpikir reflektif merupakan suatu komponen yang penting dalam pembelajaran. Dengan demikian kemampuan berpikir reflektif perlu dikembangkan oleh siswa.

Menurut Nindiasari, dkk (2014: 82) bahwa kemampuan berpikir reflektif masih sangat jarang diperkenalkan guru dan dikembangkan pada siswa sekolah menengah. Hal tersebut mengakibatkan kemampuan berpikir matematis siswa di Indonesia tergolong rendah. Buktinya adalah hasil studi internasional yaitu PISA (*Program for International Student Assessment*) dalam OECD pada tahun 2015 diperoleh hasil rata-rata kemampuan matematis untuk siswa Indonesia dengan skor 386, sehingga Indonesia berada pada peringkat ke-69 dari 72 negara peserta. Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil survey tersebut adalah pada umumnya siswa Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal karakteristik PISA

yang substansinya masalah kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi, dan kreativitas, serta mengharuskan siswa dapat memahami maksud soal terlebih dahulu sebelum menyelesaikannya.

Selain kemampuan berpikir reflektif matematis yang merupakan aspek kognitif, terdapat pula aspek psikologi yang memberikan kontribusi terhadap keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika. Aspek psikologi tersebut adalah *self confidence* (kepercayaan diri) siswa. *Self confidence* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya. Ghufro dan Rini (2011: 35) mengemukakan *self confidence* yaitu keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang di dalamnya terdapat kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis.

Self confidence sangat penting dikembangkan bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika. Sesuai dengan pendapat Martyanti (2013: 18) yaitu dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika, sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai juga lebih optimal. Hal ini juga didukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Suhendri (2012: 398) bahwa *self confidence* memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar matematika. Oleh karena itu, *self confidence* perlu dikembangkan oleh siswa.

Perlunya *self confidence* dimiliki siswa dalam belajar matematika ternyata tidak dibarengi dengan fakta yang ada. Masih banyak siswa yang memiliki *self confidence* yang rendah. Hal itu ditunjukkan hasil studi TIMSS tahun 2011 bahwa

dalam skala internasional hanya 14% siswa yang memiliki *self confidence* tinggi terkait kemampuan matematikanya. Sedangkan 45% siswa termasuk dalam kategori sedang, dan 41% sisanya termasuk dalam kategori rendah. Hal serupa juga terjadi pada siswa di Indonesia. Hanya 3% siswa yang memiliki *self confidence* tinggi, sedangkan 52% termasuk dalam kategori siswa dengan *self confidence* sedang dan 45% termasuk dalam kategori siswa dengan *self confidence* rendah. Hal ini mengakibatkan Indonesia berada pada peringkat 40 dari 42 negara peserta. Oleh karena itu, *self confidence* di Indonesia masih tergolong rendah.

SMP Negeri 22 Bandarlampung merupakan salah satu sekolah yang memiliki karakteristik yang sama seperti sekolah di Indonesia pada umumnya. Berdasarkan wawancara dan observasi yang telah dilakukan pada tanggal 6 November 2017 terhadap guru matematika dan siswa kelas VIII tahun pelajaran 2017/2018. Diperoleh informasi bahwa model pembelajaran yang digunakan juga cenderung berbasis *teacher centered*. Salah satu karakteristik pembelajaran berbasis *teacher centered* ini siswa hanya menerima informasi. Oleh karena itu, guru perlu menerapkan pembelajaran yang menjadikan siswa aktif dalam belajar, mengajak siswa untuk berpikir, mengolah informasi yang diperoleh, dan percaya diri dalam mengemukakan pendapatnya sehingga kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa dapat meningkat.

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa dapat dilakukan melalui kegiatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif dalam menanggapi suatu permasalahan. Selain itu juga siswa memahami masalah

dengan merencanakan strategi penyelesaian dan dituntut untuk menghubungkan pengetahuan lamanya yang diperoleh untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Dengan demikian siswa memperoleh kesimpulan dan siswa merasa percaya diri, serta bertanggung jawab atas segala konsekuensi dan tindakan yang dilakukan. Maka pembelajaran yang dapat memfasilitasi kegiatan tersebut adalah pembelajaran yang menekankan pada suatu masalah, yaitu *Problem Based Learning* (PBL).

Kartini (2016: 8) mengatakan bahwa model PBL merupakan suatu model pembelajaran inovatif yang memberikan kondisi belajar aktif pada peserta didik dalam kondisi dunia nyata. Dalam PBL siswa disajikan oleh masalah kontekstual yang harus diselesaikan. Menurut Noer (2009: 475) dalam *problem based learning*, masalah dimunculkan sedemikian sehingga siswa perlu menginterpretasi masalah, mengumpulkan informasi yang diperlukan, mengevaluasi alternatif solusi, dan mempresentasikan solusinya. Oleh karena itu, PBL dianggap sesuai untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan studi eksperimen yang berjudul Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan *Self Confidence* Siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dibuat rumusan masalah yaitu “Apakah model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif

matematis dan *self confidence* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, penelitian ini bertujuan untuk “Mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018.”

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan model *problem based learning* dan pembelajaran konvensional serta hubungannya dengan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini akan berguna bagi praktisi pendidikan sebagai alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

A. Kemampuan Berpikir Reflektif

Kemampuan berpikir terbagi menjadi dua macam, yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah (*low order thinking skill*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*). Di antara berbagai macam kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya yaitu kemampuan berpikir reflektif.

Dewey (1933: 9) mendefinisikan berpikir reflektif yaitu “*Active, persistent, and careful consideration of any belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds that support it and the further conclusions to which it tends*”. Bahwa berpikir reflektif adalah sesuatu yang dilakukan dengan aktif, gigih, dan penuh pertimbangan keyakinan didukung oleh alasan yang jelas dan dapat membuat kesimpulan/memutuskan sebuah solusi untuk masalah yang diberikan. Kesimpulan tersebut dapat diambil dengan cara mengingat pengamlaman yang telah diperoleh sebelumnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Taggart (1996) bahwa berpikir reflektif adalah proses dalam membuat informasi dan membuat keputusan yang logis dengan mengingat pengalaman sebelumnya dan yakin, kemudian menilai keputusan tersebut.

Selain itu, Noer (2008) mengemukakan bahwa berpikir reflektif adalah jenis pemikiran yang melibatkan pemecahan masalah, perumusan kesimpulan, memperhitungkan hal-hal yang berkaitan, dan membuat keputusan-keputusan disaat seseorang menggunakan keterampilan yang bermakna dan efektif untuk konteks tertentu. Membuat kesimpulan atau keputusan tersebut didasarkan pada bukti yang mendukung. Hal ini sejalan dengan pendapat Lipman (2003) bahwa kemampuan berpikir reflektif adalah kemampuan untuk berpikir dengan perhatian pada asumsi dan implikasinya didasarkan pada alasan atau bukti untuk mendukung kesimpulan.

Schon (1983) menjelaskan tentang karakteristik dari kemampuan berpikir reflektif yaitu: a) Refleksi sebagai analisis retrospektif atau mengingat kembali: kemampuan untuk menilai diri sendiri, b) Refleksi sebagai proses pemecahan masalah: kesadaran tentang bagaimana seseorang belajar, c) Refleksi kritis pada diri: mengembangkan perbaikan diri secara terus menerus, d) Refleksi pada keyakinan dan keberhasilan diri.

Kusumaningrum dan Saefudin (2012: 575) mengemukakan bahwa terdapat lima komponen yang berkenaan dengan kemampuan berpikir reflektif, yaitu: 1) *Recognize or felt difficulty problem*: merasakan dan mengidentifikasi masalah, 2) *Location and definition of the problem*: membatasi dan merumuskan masalah, 3) *Suggestion of possible solution*: mengajukan beberapa kemungkinan alternatif solusi pemecahan masalah, 4) *Rational elaboration of an idea*: mengembangkan ide untuk memecahkan masalah dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan, 5) *Test and formation of conclusion*: melakukan tes untuk menguji solusi

pemecahan masalah dan menggunakannya sebagai bahan pertimbangan membuat kesimpulan.

Adapun menurut Surbeck, dkk (1991) berpikir reflektif berdasarkan respon siswa, yaitu: 1) *Reaction*: tanggapan awal siswa mengenai pemahaman pribadi terhadap masalah yang berfokus pada sifat situasi alami, 2) *Elaboration*: siswa melakukan analisis dan klarifikasi serta makna dan informasi yang diyakini dengan cara membandingkan pengalaman dengan pengalaman yang sebelumnya, 3) *Contemplation*: siswa menguraikan, menginformasikan, mempertimbangkan, dan merekonstruksi situasi atau masalah.

Menurut Noer (2010: 41) terdapat tiga indikator dalam berpikir reflektif matematis, dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Reflektif

No.	Indikator	Keterangan
1.	<i>Reacting</i> (berpikir reflektif untuk aksi)	Bereaksi dengan perhatian pribadi terhadap peristiwa/situasi/masalah matematis, dengan berfokus pada sifat alami situasi.
2.	<i>Comparing</i> (berpikir reflektif untuk evaluasi)	Berpikir yang berpusat pada analisis dan klarifikasi pengalaman individual, makna, dan asumsi-asumsi untuk mengevaluasi tindakan-tindakan dan apa yang diyakini dengan cara membandingkan reaksi dengan pengalaman yang lain, seperti mengacu pada suatu prinsip umum, suatu teori.
3.	<i>Contemplating</i> (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis)	Proses berpikir yang mengutamakan pembangunan pemahaman diri yang mendalam terhadap permasalahan, seperti mengutamakan isu-isu pembelajaran, metode-metode latihan, tujuan selanjutnya, sikap, etika.

Dari beberapa uraian berpikir reflektif di atas, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir reflektif matematis adalah suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematis menggunakan pengetahuan sebelumnya yang telah diperoleh untuk menjawab masalah yang sedang dihadapi sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Berpikir reflektif memiliki tiga indikator, yaitu *reacting*, *comparing*, dan *contemplating*. *Reacting* adalah tanggapan awal siswa mengenai suatu masalah. *Comparing* adalah mengaitkan atau membandingkan masalah yang sedang dihadapi dengan pengalaman sebelumnya. *Contemplating* adalah proses menguraikan, menjelaskan, mempertimbangkan, merekonstruksi, memperbaiki, dan membuat kesimpulan.

B. *Self Confidence*

Self confidence atau kepercayaan diri sangat penting dalam pembelajaran matematika. *Self confidence* adalah sikap yakin akan kemampuan diri sendiri. 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. Ghufron dan Risnawati (2011) mengatakan bahwa kepercayaan diri adalah keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang di dalamnya terdapat kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta rasional dan realistis. Hal ini sejalan dengan Siregar (2011: 525) bahwa persaingan global membuat siswa dituntut untuk tidak hanya pintar dari segi ilmu pengetahuan, tetapi juga memiliki keyakinan dan keberanian untuk

melakukan sesuatu dan menghadapi setiap tantangan global terlebih pada anak SMP. Oleh karena itu, *self confidence* sangat penting untuk dikembangkan.

Menurut Margono (2005: 4) 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.

Tabel 2.2 Indikator *Self Confidence* Siswa

No.	Dimensi	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 realistis	Kemampuan siswa untuk menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan.

Diadaptasi dari Lauster (Ghufron dan Rini, 2011)

Berdasarkan beberapa uraian tentang *self confidence*, maka dapat disimpulkan bahwa *self confidence* adalah keyakinan akan kemampuan dalam menyelesaikan suatu permasalahan sesuai dengan fakta, kemampuan untuk menganalisis masalah dengan logis sesuai dengan kenyataan. Sedangkan indikator dari *self confidence* yaitu keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta rasional dan realistis.

C. *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang didesain untuk menyelesaikan masalah yang disajikan. Menurut Arends (2012: 396), PBL merupakan model pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan bermakna kepada siswa, yang dapat berfungsi sebagai batu loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. Seperti yang dikemukakan oleh Restiono (2013: 11) bahwa PBL adalah suatu metode pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Selanjutnya Amir (2009) mengatakan PBL adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, belajar secara mandiri, dan menuntut keterampilan berpartisipasi dalam tim. Hal ini sejalan dengan pendapat Saifudin, (2010) menyatakan bahwa PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah dan memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Menurut Rusman (2017: 336) karakteristik *problem based learning* yaitu: a) Permasalahan menjadi awal mula dalam belajar, b) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari, c) Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, d) Belajar untuk kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif, e) Pengembangan dalam pemecahan masalah sama

pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan, f) Keterbukaan proses dalam PBL meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar, g) PBL melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar.

Permasalahan yang disajikan dalam model *problem based learning* disesuaikan dengan pengetahuan siswa sehingga tidak sulit untuk memahami informasi yang terdapat dalam masalah tersebut. Kirloy (2004) mengatakan bahwa masalah yang digunakan untuk *problem based learning* agar menjadi efektif yaitu: 1) Harus ada penjelasan realistis secara umum yang mendasari proses pembelajaran, 2) Harus ada ruang lingkup untuk kegiatan pemecahan masalah, 3) Masalah harus dirumuskan secara jelas dan rinci, 4) Harus ada tingkat kompleksitas dalam skenario yang sesuai dengan peserta. 5) Masalah bersifat mengangkat isu-isu yang belum ditangani oleh kebanyakan orang (tidak rutin).

Kemudian *problem based learning* memiliki keunggulan dan kelemahan. Sanjaya (2009: 220) mengemukakan bahwa keunggulan dalam *problem based learning* adalah sebagai berikut.

- 1) Merupakan cara yang cukup bagus untuk memahami pembelajaran dengan baik.
- 2) Dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa, sehingga meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.
- 3) Dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.

- 4) Dapat mengetahui cara berpikir siswa dalam menerima pelajaran dengan menggunakan *problem based learning* sehingga dianggap menyenangkan dan disukai siswa.
- 5) Dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.

Sedangkan kelemahan PBL menurut Sanjaya (2009: 221) yaitu, (a) siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba; 2) keberhasilan model pembelajaran melalui PBL membutuhkan cukup waktu untuk persiapan; 3) tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipel-ajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.

Tabel 2.3 Fase-Fase PBL

No.	Fase-Fase	Tingkah Laku Guru
1.	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2.	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3.	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Diadaptasi dari Wulandari (2015: 20)

Sedangkan menurut Kirloy (2004), fase-fase *problem based learning* yaitu: 1) Tahap orientasi masalah realistik: siswa diberikan masalah realistik yang berkaitan dengan materi, kemudian siswa diminta untuk menemukan, mengidentifikasi, dan mengumpulkan fakta atau informasi dari masalah yang disajikan, 2) Tahap pengorganisasian siswa untuk melakukan penyelidikan individu maupun kelompok: siswa secara berkelompok mendiskusikan masalah yang disajikan, merumuskan tujuan pembelajaran, serta mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam tujuan pembelajaran secara individu untuk diambil keputusan bersama, 3) Menyajikan hasil diskusi kelompok, 4) Menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi kelompok terkait kesimpulan dalam proses penyelesaian masalah dan pengetahuan yang baru diperoleh.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *problem based learning* adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, serta belajar secara mandiri. Sedangkan fase-fase pada PBL yaitu: orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing pengalaman individual/kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

D. Pengertian Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 1150), pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membantu watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Menurut Badudu dan Zain (Suryani, 2015) pengertian pengaruh antara lain: (1) pengaruh adalah daya yang menyebabkan

sesuatu yang terjadi, (2) Sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain, (3) tunduk atau mengikuti karena kuasa atau kekuatan orang lain. Selanjutnya David, dkk (2017) berpendapat bahwa pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu, baik orang maupun benda dan sebagainya yang berkuasa atau yang berkekuatan dan berpengaruh terhadap orang lain.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengaruh adalah daya yang timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang dapat membentuk watak, kepercayaan, dan perbuatan seseorang. Sehingga dalam penelitian ini model *problem based learning* dikatakan berpengaruh kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa yang mengikuti *problem based learning* lebih meningkat daripada kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

2.2 Definisi Operasional Variabel

Berikut beberapa definisi operasional variabel dalam penelitian ini:

1. Pengaruh adalah daya yang timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang dapat membentuk watak, kepercayaan, dan perbuatan seseorang. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jika kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa yang mengikuti *problem based learning* lebih meningkat daripada kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
2. Model *problem based learning* adalah model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, serta belajar secara

mandiri. Fase-fase pada model *problem based learning* mengacu pada pendapat Wulandari (2015: 20).

3. Kemampuan berpikir reflektif matematis adalah suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematis menggunakan pengetahuan sebelumnya yang telah diperoleh untuk menjawab masalah yang sedang dihadapi sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Indikator pada kemampuan berpikir reflektif matematis mengacu pada pendapat Noer (2010: 41).
4. *Self confidence* adalah keyakinan akan kemampuan dalam menyelesaikan suatu permasalahan sesuai dengan fakta, kemampuan untuk menganalisis masalah dengan logis sesuai dengan kenyataan. Indikator *self confidence* mengacu pada pendapat Lauster (Ghufron dan Rini, 2011).

2.3 Kerangka Pikir

Penelitian tentang pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.

Pada model *problem based learning* ini, di awal pembelajaran siswa diberikan suatu permasalahan-permasalahan yang kontekstual yaitu penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan nyata sebagai konteks bagi siswa dalam keterampilan memecahkan masalah dan mengembangkan pengetahuan serta konsep yang telah diperoleh siswa. Tahapan dalam PBL

dimulai dengan orientasi siswa pada masalah, kemudian mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan kelompok/individu, mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi, sampai menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Fase pertama adalah orientasi siswa pada masalah. Pada fase ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menjelaskan hal-hal yang diperlukan selama pembelajaran berlangsung serta memotivasi siswa agar siap untuk belajar dan siswa merasa percaya diri untuk mengikuti pembelajaran. Motivasi yang diberikan guru akan membuat siswa menjadi lebih optimis, percaya diri, dan membuat siswa selalu berpandangan baik dengan kemampuan dirinya sendiri. Hal ini akan membuat siswa untuk menyelesaikan sesuatu dengan sungguh-sungguh. Sehingga pada fase ini dapat mengembangkan *self confidence* siswa yaitu aspek keyakinan kemampuan diri dan aspek optimis.

Fase kedua adalah mengorganisasi siswa untuk belajar. Pada fase ini guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen dengan jumlah anggotanya 4-5 orang. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok. Kemudian siswa diminta untuk berdiskusi bersama anggota kelompoknya untuk menyelesaikan dan memecahkan masalah yang diberikan pada LKPD tersebut. Dalam menyelesaikan dan memecahkan masalah, siswa dituntut untuk fokus pada masalah bagaimana cara menyelesaikannya. Setelah diberikan masalah, siswa menanggapi bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut. Sehingga pada fase ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa yaitu aspek *reacting*.

Fase ketiga adalah membimbing diskusi kelompok. Pada fase ini, guru berkeliling memantau dan mengawasi berjalannya diskusi. Jika siswa kesulitan dalam mengerjakan LKPD, maka guru membimbing siswa baik kelompok maupun individual. Guru memberikan suatu rangsangan agar siswa berani untuk bertanya kepada guru. Siswa juga mengumpulkan informasi atau data yang diperlukan. Kemudian menggabungkan informasi, data, atau pengetahuan yang telah diperolehnya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan tepat dan sesuai fakta. Sehingga pada fase ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir reflektif yaitu aspek *comparing* dan *self confidence* yaitu aspek objektif.

Fase keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Pada fase ini setelah selesai berdiskusi dengan anggota kelompoknya, guru meminta beberapa kelompok untuk maju menyajikan hasil diskusinya. Sedangkan kelompok lainnya memperhatikan dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh temannya. Kelompok lainnya diberikan kesempatan untuk bertanya, menanggapi, memberikan saran dan kritik. Siswa juga berani untuk mengganggu segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya. Sehingga masing-masing siswa saling melengkapi pengetahuan dan memperbaikinya jika perlu. Dengan demikian, pada fase ini dapat mengembangkan *self confidence* siswa yaitu aspek bertanggung jawab.

Fase terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada fase ini guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah diperoleh. Siswa dituntut untuk berpikir yang berpusat pada asumsi-

asumsi untuk mengevaluasi tindakan-tindakan dan menganalisis suatu masalah dengan logis, sesuai dengan kenyataan. Siswa juga dituntut untuk mengingat kembali yang telah dipelajarinya dari awal pembelajaran hingga akhir. Siswa menganalisis apakah ada kesalahan selama menyelesaikan masalah. Sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang baru dari hasil kesimpulan yang disimpulkan oleh siswa. Dengan demikian pada fase ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir reflektif yaitu aspek *contemplating* dan *self confidence* yaitu aspek rasional dan realistik.

Berdasarkan kegiatan-kegiatan siswa dalam beberapa fase model *problem based learning* maka siswa dapat melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* lebih baik dibandingkan dengan kegiatan siswa dalam model pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam mengajar di kelas, yang dalam proses pembelajarannya masih berpusat pada guru sehingga mengakibatkan kurang aktifnya siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini dilihat dari langkah-langkah guru dalam proses pembelajaran, yaitu guru menjelaskan materi pembelajaran, memberikan contoh soal, serta menjelaskan penyelesaian dari contoh soal tersebut. Selain itu, contoh soal yang diberikan tergolong rutin dan kurang mengembangkan kemampuan berpikir reflektif. Kemudian siswa tidak merasa percaya diri jika diberikan pertanyaan oleh guru dan diminta untuk mengerjakan soal di depan, sehingga siswa kurang mengembangkan *self confidence* siswa.

2.4 Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar bahwa semua siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 22 Bandarlampung semester genap tahun pelajaran 2017/2018 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum 2013.

2.5 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir yang telah dijelaskan di atas maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut.

1. Hipotesis umum

Model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa pada kelas VIII SMP Negeri 22 Bandarlampung.

2. Hipotesis khusus

- a. Peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa dengan model *problem based learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa dengan pembelajaran konvensional.
- b. Peningkatan *self confidence* siswa dengan model *problem based learning* lebih tinggi daripada peningkatan *self confidence* siswa dengan pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018 di SMP Negeri 22 Bandar Lampung yang terletak di Jalan Hi. Zainal Abidin Pagar Alam No. 109, Rajabasa Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Bandar Lampung yang terdistribusi dalam sebelas kelas yaitu kelas VIII A hingga VIII K. Kemudian dari sebelas kelas tersebut, dikelompokkan lagi berdasarkan guru yang mengajar. Berikut distribusi guru yang mengajar matematika di SMP Negeri 22 Bandar Lampung.

Tabel 3.1 Distribusi Guru Matematika Kelas VIII di SMP Negeri 22 Bandar Lampung

No.	Nama Guru	Kelas yang Diajar
1.	Juriah, S.Pd.	VIII A, B, C, D, dan E
2.	Nurdin, S.Psi.	VIII F, G, H, I, dan J
3.	Suwarto, S.Pd.	VIII K

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yang merupakan teknik pengambilan sampel dengan suatu pertimbangan tertentu (Fraenkel, Wallen, dan Hyun). Pertimbangan tersebut adalah diajar oleh guru yang sama sehingga pengalaman belajar yang diperoleh siswa relatif sama. Terpilih kelas yang diajar oleh Bapak Nurdin, S.Psi. Dari lima kelas yang diajar oleh

Bapak Nurdin terpilih dua kelas secara acak yaitu kelas VIII F dan VIII H sebagai sampel dalam penelitian.

3.2 Desain Penelitian

Setelah terpilih dua kelas sebagai sampel dalam penelitian, kemudian dipilih secara acak, sehingga terpilih kelas eksperimen yaitu kelas VIII F sebanyak 29 siswa dan kelas kontrol yaitu kelas VIII H sebanyak 27 siswa. Kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Variabel bebas dari penelitian ini adalah model pembelajaran yaitu model *problem based learning* dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence*. Desain yang digunakan adalah *the pretest-posttest control group design* menurut Fraenkel, Wallen, dan Hyun (2012: 270) yang tertera pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Desain Penelitian

<i>Treatment group</i>	<i>R</i>	<i>O</i>	<i>X</i>	<i>O</i>
<i>Control group</i>	<i>R</i>	<i>O</i>	<i>C</i>	<i>O</i>

Keterangan:

- R = *Random* (sampel yang dijadikan kelas eksperimen dan kontrol dipilih secara acak)
- O = Data kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* yang diperoleh dari *pretest-posttest*
- X = Model *problem based learning*
- C = Pembelajaran konvensional

3.3 Data Penelitian

Data yang diperoleh dari penelitian ini: 1) data skor kemampuan berpikir reflektif matematis awal yang diperoleh melalui *pretest* dan data pengisian skala *self confidence* sebelum perlakuan, dan 2) data skor kemampuan berpikir reflektif matematis akhir yang diperoleh melalui *posttest* dan data pengisian skala *self confidence* setelah perlakuan.

3.4 Data dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah tes berupa tes kemampuan berpikir reflektif matematis dan non tes berupa skala *self confidence*. Teknik tes dan non tes dilakukan pada sebelum dan setelah pembelajaran pada kelas yang menggunakan model PBL dan pembelajaran konvensional.

3.5 Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi atau pengamatan dan wawancara untuk melihat karakteristik populasi yang ada dan untuk memperoleh data.
- b. Menentukan sampel penelitian.
- c. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Menyusun proposal penelitian.
- e. Menyusun perangkat pembelajaran yang akan digunakan pada saat penelitian.
- f. Membuat instrumen penelitian baik tes maupun non tes.

- g. Konsultasi mengenai proposal dan instrumen penelitian dengan dosen pembimbing.
- h. Melakukan uji coba.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melaksanakan *problem based learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Memberikan *posttest* berpikir reflektif dan skala *self confidence* setelah perlakuan dilaksanakan.

3. Tahap Akhir

- a. Mengumpulkan data hasil tes kemampuan berpikir reflektif siswa dan data hasil skala *self confidence* matematis siswa.
- b. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh.
- c. Membuat laporan penelitian.

3.6 Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

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

1. Pengembangan Instrumen tes

Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian yang terdiri dari tiga butir soal untuk *pretest* dan *posttest*. Soal untuk *pretest* merupakan soal yang sama untuk *posttest*. Materi yang diujikan dalam penelitian ini adalah pokok bahasan lingkaran. Tes ini diberikan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun pedoman penskoran tes kemampuan berpikir reflektif siswa dapat dilihat pada Lampiran B.3 halaman 155. Untuk memperoleh data yang akurat, maka diperlukan instrumen yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memenuhi kriteria validi dan reliabel. Sejalan dengan pendapat Arifin (2012: 313) bahwa suatu tes dikatakan baik apabila memenuhi persyaratan tes, yaitu memiliki validitas dan reliabilitas. Kemudian, diukur juga daya pembeda dan tingkat kesukaran dari instrumen yang digunakan.

a. Validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi dan validitas empiris. Validitas isi dapat diketahui dengan cara menilai kesesuaian isi yang terkandung dalam tes kemampuan berpikir reflektif matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Soal tes dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra. Tes dikatakan valid jika soal tes telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan berpikir reflektif matematis. Penilaian terhadap kesesuaian isi dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar ceklis (√) oleh guru mata pelajaran. Hasil penilaian

menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas isi (Lampiran B.5 halaman 161). Kemudian untuk validitas empiris dapat diketahui dengan menghitung korelasi *product moment* angka kasar:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

N = banyak subjek

X = skor item pernyataan

Y = total skor

Menurut Arifin (2012: 325), untuk menginterpretasi validitas suatu butir soal, maka digunakan kriteria yang disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Validitas

Koefisien Validitas (r_{xy})	Kriteria
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,59$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,39$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,19$	Sangat rendah

Hasil penilaian terhadap tes kemampuan berpikir reflektif matematis menunjukkan bahwa tes yang digunakan telah memenuhi validitas isi (Lampiran B.5 halaman 161) dan validitas empiris yang tertera pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Hasil Uji Coba Tes Berpikir Reflektif

No. Pernyataan	Perhitungan	Kriteria	Keterangan
1	0,76	Tinggi	Valid
2a	0,81	Sangat tinggi	Valid
2b	0,79	Tinggi	Valid
3a	0,63	Tinggi	Valid
3b	0,80	Tinggi	Valid

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh kriteria tinggi dan sangat tinggi maka semua butir soal tes kemampuan berpikir reflektif dikategorikan valid atau dapat digunakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.1 halaman 168. Setelah instrumen tes dinyatakan valid, maka dilakukan uji coba soal pada siswa di luar sampel yaitu kelas IX J.

b. Reliabilitas Tes

Suatu tes dikatakan dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap apabila diteskan berkali-kali. Sehingga suatu tes dikatakan reliabel apabila hasil-hasil tersebut menunjukkan ketetapan. Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas tes bentuk uraian adalah rumus Alpha dalam Arifin (2012: 322) sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas

R = banyak butir soal

σ_i^2 = varians butir soal

σ_x^2 = varians skor total

Koefisien reliabilitas dalam penelitian ini diinterpretasikan berdasarkan pendapat Arifin (2012: 325) seperti yang terlihat dalam Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,79$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,59$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,39$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,19$	Sangat rendah

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bahwa koefisien reliabilitas tes adalah 0,78. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki kriteria tinggi. Hasil perhitungan selengkapnya tentang reliabilitas tes uji coba soal dapat dilihat pada Lampiran C.1 halaman 168.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang menguasai materi dengan siswa yang kurang menguasai materi. Untuk menghitung daya pembeda, data tersebut diurutkan dari yang terkecil hingga terbesar. Karena siswa yang diuji kurang dari 30 siswa, selanjutnya diambil 50% siswa kelompok atas dan 50% siswa kelompok bawah. Rumus untuk menghitung daya pembeda soal uraian menurut Arifin (2012: 146) yaitu:

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

Keterangan:

- DP = daya pembeda
 $\bar{X}KA$ = rata-rata nilai kelompok atas
 $\bar{X}KB$ = rata-rata nilai kelompok bawah
 Skor Maks = skor maksimum

Hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang tertera dalam Tabel 3.6 berikut ini:

Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda

Interval Daya Pembeda	Interpretasi
$0,40 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
$-1,00 \leq DP \leq 0,19$	Kurang Baik

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai daya pembeda tes adalah 0,20 sampai dengan 0,31. Ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicoba memiliki daya pembeda yang cukup dan baik. Hasil perhitungan daya pembeda uji coba dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 169.

d. Tingkat Kesukaran

Menurut Arifin (2012: 147) tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal bentuk uraian menurut Arifin (2012: 148) menggunakan rumus sebagai berikut.

$$TK = \frac{\bar{X}}{\text{Skor maks}}$$

Keterangan:

TK = tingkat kesukaran

\bar{X} = rata-rata skor untuk tiap butir soal

Skor maks = skor maksimum

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Kesukaran

Interval Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$0,00 \leq TK \leq 0,29$	Sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,69$	Sedang
$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai tingkat kesukaran tes adalah 0,16 sampai dengan 0,77. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang mudah,

sedang, dan sukar. Hasil perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 169.

e. Hasil Analisis Data Uji Coba

Setelah dilakukan uji validitas, serta analisis reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran tes kemampuan berpikir reflektif siswa diperoleh rekapitulasi hasil uji coba dan kesimpulan yang disajikan pada Tabel 3.8 sebagai berikut.

Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Coba

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1	0,76 (tinggi)	0,79 (tinggi)	0,20 (cukup)	0,57 (sedang)	Dipakai
2a	0,81 (sgt tinggi)		0,23 (cukup)	0,77 (mudah)	Dipakai
2b	0,79 (tinggi)		0,31 (baik)	0,32 (sedang)	Dipakai
3a	0,63 (tinggi)		0,31 (baik)	0,77 (mudah)	Dipakai
3b	0,80 (tinggi)		0,30 (baik)	0,16 (sukar)	Dipakai

Dari Tabel 3.8 dapat disimpulkan bahwa instrumen tes dikatakan valid dan reliabel serta telah memenuhi daya pembeda dan tingkat kesukaran yang telah ditentukan. Sehingga instrumen tes kemampuan berpikir reflektif matematis yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

2. Pengembangan Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *self confidence* yang diberikan kepada siswa yang mengikuti *problem based learning* dan pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini untuk mengukur *self confidence* siswa menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak

setuju (STS). Sugiyono (2013: 135) mengatakan bahwa jawaban pada skala *Likert* dapat diberi skor. Skor untuk kategori SS, S, TS, dan STS setiap pernyataan memiliki skor 1, 2, 3, dan 4 untuk pernyataan negatif dan sebaliknya untuk pernyataan positif.

Skala *self confidence* yang digunakan dalam penelitian ini dibuat dalam bentuk sepuluh pernyataan positif dan sepuluh pernyataan negatif serta berdasarkan pada lima indikator pengukuran yaitu keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta rasional dan realistis. Adapun indikator pengukuran *self confidence* dapat dilihat pada Tabel 2.2. Penskoran skala *self confidence* berdasarkan hasil perhitungan uji coba.

Azwar (2012: 143) menyatakan bahwa prosedur perhitungan skor skala *self confidence* untuk setiap nomor adalah sebagai berikut.

1. Menghitung frekuensi masing-masing kategori tiap butir pernyataan.
2. Menentukan proporsi masing-masing kategori.
3. Menghitung besarnya proporsi kumulatif.
4. Menghitung nilai dari $pk_{tengah} = \frac{1}{2}p + pkb$, dimana pkb = proporsi kumulatif dalam kategori sebelah kiri.
5. Mencari dalam tabel distribusi normal standar bilangan baku (z) yang sesuai dengan pk_{tengah} .
6. Menjumlahkan nilai z dengan suatu konstanta k sehingga diperoleh nilai terkecil dari $z + k = 1$ untuk suatu kategori pada satu pernyataan.
7. Membulatkan hasil penjumlahan pada langkah 6.

a. Validitas

Instrumen dinyatakan valid apabila isinya sesuai dengan apa yang hendak diukur. Penyusunan skala *self confidence* dikutip dari Listiani (2017: 159-161) yang telah diuji validitas isinya sehingga skala *self confidence* dapat dikatakan valid. Kemudian akan diuji kembali validitas skala *self confidence* menggunakan validitas empiris yaitu dengan korelasi *product moment* angka kasar seperti yang telah dikemukakan pada validitas tes di atas.

Berdasarkan perhitungan, maka diperoleh kriteria cukup, tinggi, dan sangat tinggi maka semua item pernyataan pada skala *self confidence* dikategorikan valid atau dapat digunakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.4 halaman 176.

b. Reliabilitas

Suatu instrumen dikatakan dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap apabila dites berkali-kali. Sehingga suatu instrumen dikatakan reliabel apabila hasil-hasil tersebut menunjukkan ketetapan. Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas non tes adalah rumus Alpha dalam Arifin (2012: 322) seperti yang telah dikemukakan pada reliabilitas tes di atas.

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen non tes, diperoleh bahwa nilai koefisien reliabilitas non tes adalah 0,87. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki kriteria sangat tinggi. Hasil perhitungan reliabilitas skala *self confidence* uji coba dapat dilihat pada Lampiran C.4 halaman 175.

3.7 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Penelitian ini data yang diperoleh sebelum dan setelah melaksanakan *problem based learning* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol adalah data kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa yang dicerminkan oleh skor *pretest-posttest* dan skor skala. Setelah kedua sampel diberi perlakuan, data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis untuk mendapatkan *gain*.

Menurut Hake (1998) besarnya peningkatan dapat dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*g*) sebagai berikut:

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

Hasil perhitungan *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dapat dilihat pada Lampiran C.5 dan C.6 halaman 178-181 dan diinterpretasikan menggunakan klasifikasi dari Hake (1998) seperti terdapat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kriteria Nilai *Gain*

Nilai <i>Gain</i>	Kriteria
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,69$	Sedang
$g \leq 0,29$	Rendah

1. Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data kemampuan berpikir reflektif matematis berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Rumusan hipotesis untuk uji normalitas adalah:

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

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

Menurut Sheskin (2004), statistik uji yang digunakan pada uji normalitas adalah uji *Lilliefors* dengan rumus sebagai berikut:

$$M = \max \{ |S(x_i) - F(x_i)|, |S(x_{i-1}) - F(x_i)| \}, 1 \leq i \leq n$$

Dengan $F(x_i) = \int_{-\infty}^{x_i} N(\bar{x}, \hat{s}) dx$ dan $S(x_i) = \frac{i}{n}$

Keterangan:

$F(x_i)$ = peluang distribusi normal untuk setiap $x \leq x_i$ dengan rata – rata \bar{x} dan simpangan baku \hat{s}

$S(x_i)$ = proporsi kumulatif untuk skor x terhadap seluruh x_i

n = banyaknya data

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika $M < M'$ dan tolak H_0 jika $M \geq M'$, dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan nilai M' dapat dilihat pada tabel nilai *Lilliefors*. Rekapitulasi uji normalitas disajikan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Rekapitulasi Uji Normalitas Data *Gain* Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Kelas	M	M'	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	0,15	0,16	H_0 diterima	Normal
Kontrol	0,14	0,17	H_0 diterima	Normal

Dari hasil uji normalitas, diketahui bahwa kedua data *gain* kemampuan berpikir reflektif siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal., sehingga akan dilakukan uji parametrik yaitu uji t . Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas, untuk menentukan uji hipotesis yang akan digunakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.9 dan C.10 halaman 186-189.

b. Uji Homogenitas

Karena kedua data berasal dari populasi berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data memiliki varians yang sama atau tidak. Rumusan hipotesis uji homogenitas adalah:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variansi kedua populasi sama)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variansi kedua populasi tidak sama)

Jika sampel dari populasi pertama berukuran n_1 dengan varians s_1^2 dan sampel dari populasi kedua berukuran n_2 dengan varians s_2^2 , maka statistik uji yang digunakan menurut Sheskin (2004) adalah:

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

Keterangan :

s_1^2 = Varians terbesar

s_2^2 = Varians terkecil

Kriteria pengujian pada uji ini adalah terima H_0 jika $F < F_{tabel}$, dengan $F_{tabel} = \frac{1}{2} \alpha$ dapat dilihat pada tabel distribusi F, dengan $df_{num} = n_1 - 1$ serta $df_{den} = n_2 - 1$.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh nilai $F = 1,50$ sedangkan nilai $F_{tabel} = 1,90$. Karena $F < F_{tabel}$, maka keputusan uji adalah H_0 diterima. Sehingga disimpulkan bahwa kedua kelompok data memiliki variansi populasi yang sama. Hasil perhitungan lengkap tentang uji homogenitas dapat dilihat pada Lampiran C.13 halaman 194.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada data *gain* kemampuan berpikir reflektif matematis diketahui bahwa kedua data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians populasi yang sama. Sehingga dilakukan uji parametrik yaitu uji *t*. Uji *t* yang dilakukan adalah uji satu pihak yaitu uji pihak kanan. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata *gain* kemampuan berpikir reflektif siswa yang mengikuti *problem based learning*

μ_2 = rata-rata *gain* kemampuan berpikir reflektif siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

Statistik yang digunakan untuk uji-*t* menurut Sheskin (2004) menggunakan rumus sebagai berikut:

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

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

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata kemampuan berpikir reflektif siswa pada kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata kemampuan berpikir reflektif siswa pada kelas kontrol

n_1 = banyaknya subyek kelas eksperimen

n_2 = banyaknya subyek kelas kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

s^2 = varians gabungan

Dalam pengujian ini digunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kriteria uji adalah tolak H_0 jika $t \geq t_{tabel}$, dengan $t_{tabel} = t_{(1-\alpha,df)}$ dapat dilihat pada tabel distribusi t dan $df = n_1 + n_2 - 2$.

2. Data Self Confidence Siswa

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data *self confidence* berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Hal ini dilakukan sebagai acuan untuk menentukan langkah dalam uji hipotesis. Rumusan hipotesisnya adalah:

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

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

Menurut Sheskin (2004), statistik uji yang digunakan pada uji normalitas adalah uji *Lilliefors* dengan rumus sebagai berikut:

$$M = maks \{ |S(x_i) - F(x_i)|, |S(x_{i-1}) - F(x_i)| \}, 1 \leq i \leq n$$

dengan $F(x_i) = \int_{-\infty}^{x_i} N(\bar{x}, \hat{s}) dx$ dan $S(x_i) = \frac{i}{n}$

Keterangan:

$F(x_i)$ = peluang distribusi normal untuk setiap $x \leq x_i$ dengan rata – rata \bar{x} dan simpangan baku \hat{s}

$S(x_i)$ = proporsi kumulatif untuk skor x terhadap seluruh x_i

n = banyaknya data

Kriteria pengujian pada uji ini adalah terima H_0 jika $M < M'$, dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan nilai M' dapat dilihat pada tabel nilai *Lilliefors*.

Rekapitulasi uji normalitas disajikan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Normalitas Data *Gain Self Confidence*

Kelas	M	M'	Keputusan Uji	Keterangan
Eksperimen	0,15	0,16	H ₀ diterima	Normal
Kontrol	0,14	0,17	H ₀ diterima	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, diketahui bahwa kedua data *gain self confidence* siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas, untuk menentukan uji hipotesis yang akan digunakan. Hasil perhitungan selengkapnya tentang uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran C.11 dan Lampiran C.12 halaman 190-193.

b. Uji Homogenitas

Karena kedua data berasal dari populasi berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data memiliki varians yang sama atau tidak. Rumusan hipotesis uji homogenitas adalah:

H₀: $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variansi kedua populasi sama)

H₁: $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variansi kedua populasi tidak sama)

Jika sampel dari populasi pertama berukuran n_1 dengan varians s_1^2 dan sampel dari populasi kedua berukuran n_2 dengan varians s_2^2 , maka statistik uji yang digunakan menurut Sheskin (2004) adalah:

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

Keterangan :

s_1^2 = Varians terbesar

s_2^2 = Varians terkecil

Kriteria pengujian pada uji ini adalah terima H_0 jika $F < F_{tabel}$, dengan $F_{tabel} = \frac{1}{2} \alpha$ dapat dilihat pada tabel distribusi F, dengan $df_{num} = n_1 - 1$ serta $df_{den} = n_2 - 1$.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh nilai $F = 3,13$ sedangkan nilai $F_{tabel} = 1,90$. Karena $F > F_{tabel}$, maka keputusan uji adalah H_0 ditolak. Sehingga disimpulkan bahwa kedua kelompok data memiliki variansi populasi yang tidak sama. Hasil perhitungan lengkap tentang uji homogenitas dapat dilihat pada Lampiran C.14 halaman 195.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada data *gain self confidence* siswa diketahui bahwa kedua data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians populasi yang tidak sama. Sehingga dilakukan uji parametrik yaitu uji t' . Uji t' yang dilakukan adalah uji satu pihak yaitu uji pihak kanan. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata *gain self confidence* siswa yang mengikuti *problem based learning*

μ_2 = rata-rata *gain self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

Statistik yang digunakan untuk uji- t' menurut Sheskin (2004) menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

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

n_1 = banyaknya subyek kelas eksperimen

n_2 = banyaknya subyek kelas kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

Dalam pengujian ini digunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kriteria uji

adalah terima H_0 jika $t'^+ < t'_{tabel}$ dengan rumus t'_{tabel} sebagai berikut.

$$t'_{tabel} = \frac{t_1 \left[\frac{s_1^2}{n_1} \right] + t_2 \left[\frac{s_2^2}{n_1} \right]}{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$$

dengan $t_1 = t_{(1-\alpha)}$ untuk $df = (n_1 - 1)$ dan $t_2 = t_{(1-\alpha)}$ untuk $df = (n_2 - 1)$.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis, namun tidak berpengaruh terhadap *self confidence* siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Bandarlampung semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan tersebut, penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada guru, dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa disarankan untuk menggunakan *problem based learning* dalam pembelajaran matematika di kelas.
2. Kepada peneliti lain, dalam penerapan model *problem based learning* harus diimbangi dengan perencanaan yang matang dan pengelolaan yang tepat agar suasana belajar semakin kondusif sehingga memperoleh hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Evi, Chamalah., dan Oktina, P.W. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula Press.
- Amelia, Rizki. 2017. *Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Reflektif Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 2 Sigli*. Skripsi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Amir, Taufik. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Arends, R. I. 2012. *Learning to Teach*. New York: MCGraw Hill Co. Inc.
- Arifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementrian Agama RI.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, S. 2012. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- David, E.R., Mariam, S., Stefi, H. 2017. Pengaruh Konten Vlog dalam Youtube Terhadap Pembentukan Sikap Mahasiswa Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal Universitas Sam Ratulangi*. Vol. 6, No. 1. (Online) <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/actadiurna/article/view/15479/15020>. Diakses 8 November 2017.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Dewey, J. 1933. *How We Think: A Restatement of the Relation of Reflective Thinking to the Educative Process*. Boston: Heath..
- Dewi, Yonita Sari Nurlita. 2015. *Pengaruh Konsep Diri Terhadap Kepercayaan Diri Siswa Kelas V SD Se-Gugus Sadewa Kecamatan Temanggung*. Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta.

- Fraenkel, J. R., Norman E. W., dan Hellen H. H. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education Eighth Edition*. New York: Mcgraw-hill Inc.
- Ghufron, N., dan Rini, R. 2011. *Teori-Teori Psikologi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hake, PR. 1998. *Interactive-Engagement Versus Tradisional Methods: A Six Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses*. *American Journal of Physic*. Vol. 66, No. 1, Halaman 64-74. (Online) http://www.montana.edu/msse/Data_analysis/Hake_1998_Normalized_gain.pdf. Diakses 29 Desember 2017.
- Hakim, Thursan. 2002. *Mengatasi Rasa Tidak Percaya Diri*. Jakarta: Puspa Swara.
- Kartika, Eka Yulli. 2017. *Analisis Berpikir Reflektif Siswa Melalui Model Problem Based Learning pada Materi Asam Basa*. Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. (Online) <http://www.repository.uin-jkt.ac.id/dspace/handle/123456789/35270>. Diakses 7 Januari 2018.
- Kartini, In. 2016. *Implementasi Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Problem Solving dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMK*. Tesis Pendidikan Universitas Pasundan Bandung.
- Kirloy, D. A. 2004. *Review Problem Based Learning*. *Emergency Medicine Journal*. Vol. 21, No. 4, Halaman 411-413. (Online) <http://dx.doi.org/10.1136/emj.2003.012435>. Diakses 29 Desember 2017.
- Kusumaningrum. M., dan Abdul, A. S. 2012. *Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika*. *Prosiding Pendidikan Matematika*. P-60, ISBN : 978-979-16353-8-7.
- Linta, Rahmawatingrum. 2012. *Efektivitas Penggunaan Metode Hypnoteaching dalam Pembelajaran Matematika Kelas IV Semester II di SDIP H. Soebandi Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang Tahun Pelajaran 2011/2012*. Skripsi Universitas Kristen Satya Wacana.
- Lipman, Matthew. 2013. *Thinking in Education*. Cambridge University Press.
- Listiani, Amel. 2017. *Pengaruh Pembelajaran Team Quiz Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Self Confidence Siswa*. Skripsi Pendidikan Matematika Universitas Lampung.
- Margono, Gaguk. 2005. *Pengembangan Instrumen Pengukur Rasa Percaya Diri Mahasiswa terhadap Matematika*. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta*. Vol. 12, No. 1, Halaman 1 – 18.

- Martyanti, Adhetia. 2013. *Membangun Self Confidence Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Solving. Prosiding FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*. P-3, ISBN: 978-979-16353-9-4.
- Nindiasari, H., Yaya, S. K., Utari, S., dan Jozua, S. 2014. Pendekatan Meta-kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*. Vol 1, No 1, Halaman 80 – 90.
- Noer, S. H. 2008. *Problem Based Learning dan Kemampuan Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*.
- _____. 2009. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*.
- _____. 2010. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreatif, dan Reflektif (K2R) Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Disertasi Pendidikan Matematika Sekolah Pascasarjana UPI.
- OECD. 2015. *Pisa 2015 Result in Focus*. (Online) <http://oecd.org>. Diakses 9 November 2017.
- Pusat Bahasa Depdiknas. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia (Edisi Ketiga)*. Jakarta: Balai Pustaka. (Online) <http://linkshrink.net/7eFPuX>. Diakses 29 November 2017.
- Restiono, Awal. 2013. *Penerapan Model Problem Based Learning untuk Mengembangkan Aktivitas Berkarakter dan Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI*. Skripsi Universitas Negeri Semarang. (Online) <http://lib.unnes.ac.id/17093/1/4201408074.pdf>. Diakses 5 November 2017.
- Rodhiyatun, Emi. 2016. *Efektivitas Problem Based Learning (PBL) Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa*. Skripsi Universitas Lampung.
- Rusman. 2017. *Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Russeffendi, E. T. 1998. *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Saifudin, Achmad. 2010. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)*. Skripsi UIN Syarif Hidayatullah.

- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Schön, D. A. 1983. *The Reflective Practitioner*. San Fransisco, CA: Jossey-Bass.
- Sheskin, David. J. 2004. *Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures*. Boca Raton: A CRC Press Comany.
- Siregar, Indra. 2011. Menerapkan Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Eliciting Activites* untuk Meningkatkan *Self-Confidence* Siswa SMP. *Jurnal Penelitian FMIPA UM*. Vol. 2, No. 2, Halaman 38 – 48.
- Sugiyono. 2013. *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 Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. P – 43, ISBN : 978-979-16353-8-7 (Online) <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/8082>. Diakses 9 November 2017.
- Surbeck, Elaine, Han, E.P., Moyer, J. 1991. *Assesing Reflective Response in Journals*.
- Suryani, Wan. 2015. Pengaruh Pelayanan Terhadap Kepuasan Pasien Rawat Inap pada Rumah Sakit Umum Pirngadi Medan. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis UNIVA Medan*. (Online) <http://www.academia.edu/download/46037168/3-5-1-SM.pdf>. Diakses 8 November 2017.
- Syam, Asrullah, dan Amri. 2017. Pengaruh Kepercayaan Diri (*Self Confidence*) Berbasis Kaderisasi IMM Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Parepare*. Vol. 5, No. 1, Halaman 87-102.
- Taggart, G. L. 1996. *Reflective thinking: A guide for training preservice and inservice practitioners*. *Unpublished Doctoral Dissertation*, Kansas State University.
- TIMSS. 2011. *Timss 2015 and Timss Advanced 2015 International Results*. (Online) <http://timss2015.org/>. Diakses 9 November 2017.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Tujuan Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional RI.
- Wulandari, Evi Tria. 2015. *Pengaruh Penerapan Problem Based Learning Terhadap Kemandirian Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Se-Gugus III Kecamatan Temon Kabupaten Kulon Progo*. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta. (Online) <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/23485>. Diakses 5 November 2017.

Zulfikar, Ahmad. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Master Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa*. Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. (Online) <http://repository.uin-jkt.ac.id/dspace/handle/123456789/33733>. Diakses 5 November 2017.