

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
REFLEKTIF DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 19
Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018)**

(Skripsi)

Oleh

NIA KURNIATI



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

ABSTRAK

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
REFLEKTIF DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 19
Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/2018)**

Oleh

Nia Kurniati

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Bandarlampung tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam sebelas kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII-A dan VIII-B yang dipilih dengan teknik *purposive random sampling*. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan berpikir reflektif dan hasil pengisian skala *self confidence*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.

Kata kunci: kemampuan berpikir reflektif, pembelajaran berbasis masalah, *self confidence*.

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
REFLEKTIF DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 19
Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/2018)**

Oleh:

Nia Kurniati

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
2018**

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

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

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

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Budi Kustoro, M.Pd.**

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **08 JUNI 2018**

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nia Kurniati
NPM : 1413021048
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 tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia mendapat sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandarlampung, 8 Juni 2018
Yang Menyatakan



Nia Kurniati
NPM 1413021048

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Nia Kurniati lahir di Srigading, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung pada tanggal 27 September 1997. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara pasangan Bapak Raswan dan Ibu Suprihatin.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Kosgoro Srigading pada tahun 2000, pendidikan dasar di SD Negeri 1 Srigading pada tahun 2006, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Labuhan Maringgai pada tahun 2012, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Way Jepara pada tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lampung pada tahun 2014 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dengan mengambil program studi Pendidikan Matematika.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi (KKN-KT) pada tahun 2017 di Desa Sukajaya, Kecamatan Pagar Dewa, Kabupaten Lampung Barat. Selain itu, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Negeri 1 Pagar Dewa, Kabupaten Lampung Barat yang terintegrasi dengan program KKN tersebut.

Motto

Kesempatan untuk sukses selalu ada, yang penting ada
kemauan dan berani mencoba.

~Nia Kurniati~

Persembahan

Bismillahirrahmanirohim

Alhamdulillahirobbil alamin

*Segala Puji dan syukur bagi Allah SWT, Dzat yang Maha Sempurna.
Shalawat dan Salam selalu tercurah kepada
Uswatun Hasanah Rasulullah Muhammad SAW*

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

*Bapakku tercinta (Raswan) dan Ibuku tercinta (Suprihatin), yang telah
membesarkanku dengan penuh kasih sayang, semangat, doa, serta pengorbanan
untuk kebahagiaan dan kesuksesan putrimu ini. Semoga karya ini bisa menjadi
salah satu dari sekian banyak alasan untuk membuat Bapak dan Ibu bangga.*

*Kedua kakakku tersayang (Purdianto dan Suryati) yang selalu mendoakan,
memberikan dukungan, dan semangat padaku.*

Seluruh keluarga besar yang terus memberikan dukungan dan doanya padaku.

Para pendidik yang telah mengajar dengan penuh kesabaran.

*Semua sahabat-sahabatku yang begitu tulus menyayangiku dengan segala
kekuranganku, dan ikut mewarnai hidupku.*

Almamater tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif dan *Self Confidence* Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Bandarlampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Bapak (Raswan) dan Ibu (Suprihatin) tercinta, atas perhatian dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini, telah berjuang dan selalu mendoakan yang terbaik untuk kesuksesanku.
2. Bapak Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, memotivasi, serta memberikan kritik dan saran selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
3. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang

membangun kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.

4. Bapak Dr. Budi Koestoro, M.Pd., selaku dosen pembahas yang telah memberi masukan dan saran-saran serta memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
9. Sri Chairattini, E.A., S.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 19 Bandarlampung beserta wakil, staff, dan karyawan yang telah memberikan kemudahan selama penelitian.
10. Ibu Sumiarsih, S.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
11. Siswa/siswi kelas VIII SMP Negeri 19 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/2018, atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.

12. Sahabat URINN (Ulfah Aprilina, Resa Yulia Puspita, Isni Nurkhayati, dan Novi Ratna Sari). Terimakasih atas segala nasehat, bantuan, kebersamaannya dalam susah maupun senang.
13. Sahabat seperjuanganku Fitriani, Gustiara Tuah Puteri yang telah bersedia mendengarkan seluruh cerita maupun keluh kesah serta memberikan motivasi dan semangat selama ini.
14. Teman-temanku tercinta: Dina Eka Chayani, Ratih Dwi Anggraeni, Astiriana Septiriani .S, dan Citra Nur Dewi yang selama ini memberiku semangat dan kenangan yang indah selama menjadi mahasiswa.
15. Sahabat KKN-KT *Like Glory Square*, Kecamatan Pagar Dewa, Kabupaten Lampung Barat: Siti Aminah (Buk Min), Shifa Khoirunida (Umi), Kamilia Qadarina, Salas Ayu Janggita, Diah Ambar Sari, Andri Tri Nugroho, Mustofiaruddin, Dio Ferizka, Arif Prima Rizki, dan Nurul Hidayat (Alm.). Terima kasih atas kebersamaan selama 70 hari yang penuh makna dan kenangan. Jangan pernah letih menggapai cita-cita yang diinginkan.
16. Teman-temanku para pejuang skripsi: Ana Dianti, M. Jauharuddin, dan Fandy Adhiatama. Terima kasih atas persahabatan, kebersamaan, nasehat, dan kerjasamanya selama ini.
17. Tim Asisten Dosen Desain Pembelajaran Matematika (DPM): Hana Marinda dan M. Agung Dharma Himawan.
18. Teman-teman seperjuangan di program studi pendidikan matematika angkatan 2014 Kelas B dan Kelas A, terimakasih atas nasehat, kerjasama dan kebersamaannya.
19. Almamater tercinta yang telah mendewasakanku.

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

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Amiin ya Robbal ‘Alamiin.

Bandarlampung, 8 Juni 2018
Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nia Kurniati', with a stylized flourish at the end.

Nia Kurniati

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	9
1. Kemampuan Berpikir Reflektif.....	9
2. <i>Self Confidence</i>	11
3. Model Pembelajaran Konvensional	13
4. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)	14
5. Efektivitas Pembelajaran.....	18
B. Definisi Operasional	20
C. Kerangka Pikir	21
D. Anggapan Dasar.....	25

E. Hipotesis Penelitian	25
III. METODE PENELITIAN	
A. Populasi dan Sampel	26
B. Desain Penelitian	27
C. Data Penelitian	28
D. Prosedur Penelitian	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29
F. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya	30
G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis.....	39
IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	49
B. Pembahasan.....	61
V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	71
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Fase Berpikir Reflektif	11
Tabel 2.2 Aspek dan Indikator <i>Self Confidence</i> Siswa	13
Tabel 2.3 Sintaks Model PBM	17
Tabel 3.1 Daftar Guru Matematika Kelas VIII di SMP Negeri 19 Bandarlampung	26
Tabel 3.2 Desain Penelitian.....	27
Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas.....	32
Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda	33
Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	34
Tabel 3.6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Reflektif.....	35
Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Korelasi	37
Tabel 3.8 Kriteria Gain (<i>g</i>).....	39
Tabel 3.9 Hasil Uji Normalitas Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif	41
Tabel 3.10 Hasil Uji Homogenitas Data Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif	42
Tabel 3.11 Pedoman Kategori Kemampuan Berpikir Reflektif	44
Tabel 3.12 Hasil Uji Normalitas Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i>	45
Tabel 3.13 Hasil Uji Homogenitas Data Peningkatan <i>Self Confidence</i>	46

Tabel 3.14	Pedoman Kategori <i>Self Confidence</i>	48
Tabel 4.1	Data Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Awal	49
Tabel 4.2	Data Kemampuan Akhir Berpikir Reflektif	50
Tabel 4.3	Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif	51
Tabel 4.4	Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif	52
Tabel 4.5	Hasil Uji t' Data Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif	54
Tabel 4.6	Data <i>Self Confidence</i> Awal	55
Tabel 4.7	Data <i>Self Confidence</i> Akhir	56
Tabel 4.8	Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i>	57
Tabel 4.9	Pencapaian Aspek <i>Self Confidence</i>	58
Tabel 4.10	Hasil Uji t Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i>	60

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN

A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

A.1	Silabus Pembelajaran Berbasis Masalah	79
A.2	Silabus Konvensional	85
A.3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) PBM.....	91
A.4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Konvensional.....	111
A.5	Lembar Kerja Kelompok (LKK)	131

B. PERANGKAT TES

B.1	Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Reflektif.....	181
B.2	Soal Tes Kemampuan Berpikir Reflektif	183
B.3	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Reflektif.....	185
B.4	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Reflektif.....	189
B.5	Form Penilaian Validitas Tes Tes Kemampuan Berpikir Reflektif	190
B.6	Kisi-kisi Skala <i>Self Confidence</i>	192
B.7	Skala <i>Self Confidence</i>	193
B.8	Rubrik Skoring Skala <i>Self Confidence</i>	195

C. ANALISIS DATA

C.1	Analisis Reliabilitas Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Pada Kelas Uji Coba.....	196
C.2	Analisis Daya Pembeda dan tingkat Kesukaran Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Pada Kelas Uji Coba.....	198
C.3	Perhitungan Skor Skala <i>Self Confidence</i> Pada Kelas Uji Coba.....	200
C.4	Analisis Validitas dan Reliabilitas Skala <i>Self Confidence</i> Pada Kelas Uji Coba.....	207
C.5	Rekapitulasi Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Awal Siswa	215
C.6	Rekapitulasi Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Akhir Siswa.....	217
C.7	Rekapitulasi Skor <i>Self Confidence</i> Awal Siswa	219
C.8	Rekapitulasi Skor <i>Self Confidence</i> Akhir Siswa	221
C.9	Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Kelas Eksperimen	223
C.10	Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Kelas Kontrol.....	224
C.11	Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i> Kelas Eksperimen	225
C.12	Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i> Kelas Kontrol.....	226
C.13	Uji Normalitas Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Dengan Model PBM.....	227
C.14	Uji Normalitas Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Dengan Model Pembelajaran Konvensional	230
C.15	Uji Normalitas Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i> Dengan Model PBM.....	233
C.16	Uji Normalitas Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i> Dengan Model Pembelajaran Konvensional	236
C.17	Uji Homogenitas Data Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Dengan Model PBM dan Model Pembelajaran Konvensional	239

C.18 Uji Homogenitas Data Peningkatan <i>Self Confidence</i> Dengan Model PBM dan Model Pembelajaran Konvensional	241
C.19 Uji Hipotesis Data Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa.....	243
C.20 Uji Hipotesis Data <i>Self Confidence</i> Siswa.....	246
C.21 Data Siswa Yang Memiliki Kategori Baik	249
C.22 Uji Proporsi Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Dengan Model PBM	251
C.23 Uji Proporsi <i>Self Confidence</i> Siswa Dengan Model PBM	255
C.24 Tabel Analisis Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Awal.....	258
C.25 Tabel Analisis Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Akhir	263
C.26 Tabel Analisis Aspek <i>Self Confidence</i> Awal.....	268
C.27 Tabel Analisis Aspek <i>Self Confidence</i> Akhir	275

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia memang memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah. Akan tetapi, keunggulan suatu bangsa tidak hanya diukur dan bertumpu semata-mata pada kekayaan sumber daya alam yang dimiliki, melainkan juga dilihat pada ketersediaan dan keunggulan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Upaya meningkatkan kualitas SDM dapat ditempuh melalui pendidikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Suntoro (2009:1) bahwa pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama dalam menciptakan SDM yang berkualitas. Sejalan dengan itu, Nurafiah (2013:2) mengungkapkan bahwa pendidikan merupakan suatu proses pembentukan manusia yang memungkinkan untuk tumbuh dan berkembang sesuai dengan potensi dan kemampuan yang dimilikinya.

Dalam pendidikan nasional, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Akan tetapi, kenyataan menunjukkan bahwa matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami sehingga siswa menjadi malas dan kurang tertarik mempelajari matematika (Tugiman, 2013: 2). Padahal matematika merupakan pengetahuan universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, dan mempunyai peran penting dalam

berbagai disiplin ilmu (Pujiadi, 2008: 1). Sejalan dengan itu, Rodhiyatun (2016: 2) mengungkapkan bahwa matematika sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, terutama di bidang sains, perdagangan, dan industri. Dengan demikian, matematika sangat penting untuk dipelajari dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran matematika, proses berpikir menjadi bagian yang sangat penting. Hal ini berkaitan erat bahwa matematika melatih seseorang untuk berpikir dalam menyelesaikan suatu masalah, dimulai dari mengidentifikasi, mengumpulkan informasi yang dapat dijadikan bahan penyelesaian masalah serta membuat kesimpulan (Zulfikar, 2016: 2). Mengacu dari hal tersebut, lahirlah proses berpikir yang sangat identik dengan pembelajaran matematika yang dinamakan kemampuan berpikir matematis. Menurut Soedjadi (2007: 37) kemampuan berpikir matematis dibagi menjadi dua tingkatan yaitu berpikir biasa (*thinking*) dan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*).

Menurut Wardana (Novianti, 2014: 4) kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan. Sementara Kusumaningrum dan Saefudin (2012: 573) mengungkapkan bahwa berpikir matematis tingkat tinggi merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang mencakup kemampuan berpikir logis, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan berpikir reflektif. Dengan demikian, berpikir reflektif merupakan salah satu kemampuan

berpikir matematis tingkat tinggi yang termasuk dalam tujuan pembelajaran matematika.

Berkaitan dengan berpikir reflektif, Fuady (2017: 105) mengemukakan bahwa berpikir reflektif adalah proses dengan menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dan yang sedang dipelajari dalam menganalisa masalah, mengevaluasi, menyimpulkan dan memutuskan penyelesaian terbaik terhadap masalah yang diberikan. Selain itu, Noer (2008: 268) menyatakan bahwa dengan berpikir reflektif, siswa dapat menghubungkan pengetahuan baru pada pemahaman mereka yang terdahulu, berpikir dalam terminologi abstrak dan konkrit, menerapkan strategi spesifik untuk tugas-tugas baru, serta memahami proses berpikir mereka sendiri dan belajar strategi. Jadi, berpikir reflektif sangat penting dimiliki oleh peserta didik.

Hasil studi *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015, diperoleh bahwa skor rata-rata kemampuan matematis untuk siswa Indonesia yaitu 386 dengan skor rata-rata kemampuan matematis dunia adalah 490 sehingga menempatkan Indonesia di peringkat ke-64 dari 72 dari negara yang disurvei (OECD, 2016: 5). Hal ini menunjukkan kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal PISA masih tergolong rendah.

Menurut Kurniati, dkk (2016:144) soal PISA bukan hanya menuntut kemampuan penerapan konsep saja, tetapi juga menuntut siswa memberikan argumen-argumen yang mendukung pernyataannya, mengkombinasikan elemen-elemen untuk membentuk sebuah struktur yang baru dan unik, serta menggunakan logika dan penalaran dalam menarik kesimpulan. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa

Indonesia pada umumnya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang menuntut kemampuan analisis, evaluasi, kreasi, serta logika dan penalaran dalam pengerjaannya. Sementara itu Lewy, dkk (2009: 89) mengungkapkan bahwa kemampuan yang melibatkan analisis, evaluasi, dan kreasi dianggap sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi, salah satunya berpikir reflektif. Dengan demikian, kemampuan berpikir reflektif siswa di Indonesia masih belum berkembang.

Selain berpikir reflektif, perlu juga diperhatikan aspek psikologi siswa, yaitu kepercayaan diri (*self confidence*). Dalam lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP disebutkan bahwa siswa diharapkan mampu 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. Siswa yang memiliki rasa percaya diri yang tinggi akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika. Tanpa adanya rasa percaya diri maka seseorang akan cenderung ragu-ragu dalam mengambil tindakan dan pengambilan keputusan yang tentunya dapat merugikan diri sendiri maupun orang lain (Haeruman, 2017: 160). Oleh karena itu, *self confidence* siswa perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Perlunya *self-confidence* dalam pembelajaran matematika ternyata juga tidak sesuai dengan fakta yang ada. Masih banyak siswa Indonesia yang memiliki *self-confidence* rendah. Hal ini ditunjukkan oleh hasil studi TIMSS (Martyanti, 2013: 16) yang menyatakan bahwa di Indonesia hanya 3% siswa yang memiliki *self-confidence* tinggi dalam matematika, sedangkan 52% termasuk dalam kategori

siswa dengan *self-confidence* sedang dan 45% termasuk dalam kategori siswa dengan *self-confidence* rendah. Sapitri (2017: 792) mengungkapkan bahwa aspek *self confidence* masih kurang diperhatikan oleh guru dalam proses pembelajaran. Guru membiarkan siswa berperan pasif, sedangkan keberhasilan tujuan pembelajaran hanya diukur dari tes hasil kemampuan matematika siswa saja tanpa memperhatikan *self confidence* siswa. Hal tersebut mengakibatkan, *self confidence* siswa kurang berkembang dengan baik.

SMP Negeri 19 Bandarlampung merupakan salah satu sekolah yang memiliki karakteristik seperti sekolah di Indonesia pada umumnya. Kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa yang rendah juga terjadi di SMP Negeri 19 Bandarlampung. Hal ini diketahui dari pengamatan mengenai situasi dan kondisi sekolah, serta proses pembelajaran yang sama dengan sekolah pada umumnya. Sekolah ini menggunakan model pembelajaran konvensional, pembelajaran matematika di kelas masih cenderung menerapkan pembelajaran langsung yang berpusat pada guru. Dalam hal ini, guru hanya memberikan sedikit penjelasan materi, contoh soal, dan meminta siswa mengerjakan soal-soal latihan pada buku paket yang selanjutnya dibahas bersama sehingga menyebabkan siswa menjadi pasif dalam pembelajaran. Soal latihan yang diberikan juga cenderung sama dengan contoh yang telah diberikan oleh guru sehingga siswa tidak terlatih untuk mengkonstruksikan pengetahuan yang dimiliki dalam memahami situasi masalah pada soal, serta menguraikan dan memberikan alasan atas jawaban yang dipilih. Hal ini menyebabkan kemampuan berpikir reflektif siswa belum berkembang dengan baik.

SMP Negeri 19 Bandarlampung juga masih memiliki tingkat *self confidence* yang rendah. Terlihat dalam proses pembelajaran, beberapa siswa tidak sungguh-sungguh dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, siswa selalu berpandangan bahwa soal tersebut sulit diselesaikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memiliki kemampuan untuk menyelesaikan sesuatu dengan sungguh-sungguh yang merupakan salah satu indikator dari aspek *self confidence*. Selain itu, terdapat juga indikator lain yang belum tercapai yaitu sikap selalu berpandangan baik tentang dirinya dan kemampuannya. Hal tersebut terlihat dari adanya beberapa siswa yang ditunjuk guru mengerjakan soal di depan kelas, namun beberapa siswa tersebut tidak mau. Sikap seperti itu mencerminkan bahwa siswa tersebut belum memiliki sikap optimis akan kemampuan dirinya.

Melihat permasalahan tersebut maka perlu dilakukan upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran matematika, salah satunya dengan melakukan inovasi pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa, model pembelajaran yang digunakan harus mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi kemampuan yang dimiliki, menganalisis, mengevaluasi, serta menyimpulkan penyelesaian terbaik terhadap masalah yang diberikan. Dengan model pembelajaran tersebut, diharapkan dapat memotivasi siswa untuk mengasah kepercayaan dirinya dalam mengungkapkan ide-ide atau gagasan matematis serta memfasilitasi dirinya untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, terutama berpikir reflektif. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

Menurut Muniroh (2015: 38-43) PBM merupakan model pembelajaran yang menuntut guru untuk bertindak sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Peran guru dalam hal ini adalah mengembangkan kesadaran siswa mengenai apa yang harus dilakukan (mandiri) dalam belajar matematika, berusaha melibatkan siswa sehingga diharapkan siswa terpacu untuk aktif belajar dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran, siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, siswa mengalami sendiri, menemukan sendiri dan tidak hanya sekadar menghafal. Sejalan dengan itu, Trianto (2014: 70) mengungkapkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah, memberikan dorongan kepada peserta didik untuk tidak hanya berpikir yang bersifat konkret, tetapi juga berpikir tentang ide-ide yang abstrak dan kompleks. Dengan kata lain, PBM dapat melatih peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran berbasis masalah efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan model pembelajaran berbasis masalah serta hubungannya dengan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi guru mengenai proses pembelajaran terkait efektivitas model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa. selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran berbasis masalah serta kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Reflektif

Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting dalam pembelajaran matematika adalah berpikir reflektif. Menurut Nisak (2013:23-24) berpikir reflektif adalah suatu kegiatan berpikir yang dapat membuat siswa berusaha menghubungkan pengetahuan yang diperolehnya untuk menyelesaikan permasalahan baru yang berkaitan dengan pengetahuan lamanya untuk mendapatkan suatu kesimpulan. Sementara Noer (2010: 20) mengungkapkan bahwa berpikir reflektif matematis adalah kemampuan mengidentifikasi apa yang sudah diketahui, menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam situasi-situasi yang lain, memodifikasi pemahaman berdasarkan informasi dan pengalaman-pengalaman baru. Selain itu, Nindiasari (2016: 109) mengungkapkan bahwa berpikir reflektif merupakan kemampuan untuk menginterpretasi suatu kasus berdasarkan konsep matematika yang terlibat, mengevaluasi kebenaran suatu argument, menganalisis dan mengklarifikasi jawaban, menggeneralisasi, serta membedakan antara data yang relevan dan tidak relevan.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa berpikir reflektif adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis

yang dihadapi dengan cara mengidentifikasi apa yang dipelajari, menerapkan pengetahuan yang dimiliki, serta memodifikasi pemahaman berdasarkan informasi dan pengalaman-pengalaman baru.

Menurut Mustaqim dan Abdul (2010: 90) berpikir reflektif terjadi apabila ada sesuatu yang menyisip dalam pencapaian suatu tujuan, yaitu ketika orang harus mencari cara atau jalan yang baru untuk dapat bereaksi terhadap suatu situasi. Sejalan dengan itu, Van de Walle (2008: 30-31) kunci penting agar siswa dapat berpikir reflektif adalah dengan melibatkan mereka dalam soal yang memaksa mereka menggunakan ide-ide yang mereka miliki untuk memecahkan soal dan membuat ide-ide baru. Pendekatan pemecahan soal memerlukan bukan hanya jawaban, tetapi juga penjelasan dan penyelidikan atas jawaban. Dewey (Suharna, 2013: 286) juga mengemukakan bahwa komponen berpikir reflektif (*reflective thinking*) adalah kebingungan (*perplexity*) dan penyelidikan (*inquiry*). Dengan membiarkan kebingungan dan penyelidikan terjadi pada saat yang sama, perubahan perilaku seseorang dapat terlihat, demikian juga sebaliknya jika pemikiran reflektif adalah kebiasaan yaitu kebingungan dan penyelidikan, maka seseorang akan ada perubahan perilaku yang mungkin.

Untuk dapat mengukur kemampuan berpikir reflektif diperlukan indikator yang sesuai. Indikator berfikir reflektif menurut Zulfikar (2016: 12) yaitu: 1) Dapat menginterpretasi suatu kasus berdasarkan konsep matematika, 2) Dapat memeriksa kebenaran suatu argument, 3) Dapat mengidentifikasi konsep dan rumus matematika dalam soal matematika yang tidak sederhana, dan 4) Dapat menarik analogi dari dua kasus serupa. Sementara Noer (2010: 41-42) mengungkapkan

bahwa berpikir reflektif terdiri dari tiga indikator atau fase, yaitu 1) *reacting*, 2) *comparing*, dan 3) *contemplating*. Dengan demikian, indikator berpikir reflektif yang digunakan dalam penelitian ini adalah *reacting*, *comparing*, dan *contemplating* seperti yang disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Fase Berpikir Reflektif

No.	Fase	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. Dalam hal ini memfokuskan pada suatu tingkatan pribadi dalam proses-proses seperti menguraikan, menginformasikan, mempertentangkan, dan merekonstruksi situasi-situasi.

Diadaptasi dari Noer (2010: 41-42)

2. *Self Confidence*

Proses dan hasil belajar matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kepercayaan diri (*self confidence*) siswa. Menurut Iswahyudi (2016: 3) kepercayaan diri adalah sikap positif seorang individu yang meningkatkan kemampuan dirinya untuk mengembangkan penilaian positif baik terhadap diri sendiri maupun terhadap lingkungan atau situasi yang dihadapinya. Sedangkan

menurut Marsa (2014:13) *self confidence* adalah kemampuan dan keyakinan diri sendiri untuk membentuk pemahaman dan keyakinan siswa tentang kemampuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Secara khusus, *self confidence* yang dimaksudkan dalam penelitian ini merupakan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematisnya. Dengan demikian, *self confidence* adalah sikap positif seseorang terhadap kemampuan matematis yang dimiliki dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi.

Menurut Rosyida (2013: 19) proses pembentukan kepercayaan diri tidak terbentuk dengan sendirinya melainkan berkembang sesuai dengan proses perkembangan yang melahirkan kelebihan-kelebihan, serta pemahaman atas kelebihan yang dimiliki untuk melahirkan keyakinan kuat dalam berbuat segala sesuatu. Sejalan dengan itu, Jurdak (2009: 111) menyatakan bahwa pembentuk utama dari kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika adalah interaksi siswa dan guru juga siswa dengan sesama siswa. Guru dan metode pembelajaran yang diterapkan di kelas akan berpengaruh langsung pada kepercayaan diri siswa. Saat siswa dihadapkan pada situasi yang menantang dan perasaan yang menyenangkan maka kepercayaan diri siswa pun akan meningkat.

Dalam mengembangkan *self confidence* siswa, perlu diperhatikan beberapa aspek. Menurut Hapsari (2011: 343) aspek-aspek *self confidence* antara lain: *self awareness* (kesadaran diri), berpikir positif, optimis, objektif, bertanggung jawab dan mampu menyelesaikan masalah. Sementara Lauster (Ghufron dan Rini, 2011: 35-36) juga menyatakan bahwa aspek-aspek kepercayaan diri yaitu: 1) keyakinan kemampuan diri, 2) optimis, 3) objektif, 4) bertanggung jawab, 5) rasional dan

realistis. Berdasarkan pendapat tersebut, aspek-aspek *self confidence* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) keyakinan kemampuan diri, 2) optimis, 3) objektif, 4) bertanggung jawab, 5) rasional dan realistis. Secara lengkap aspek dan indikator *self confidence* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Aspek dan Indikator Self Confidence Siswa

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 realistis	Kemampuan siswa untuk menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan.

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

3. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional selama ini sering digunakan guru dalam proses pembelajaran. Mardini (2008: 25-26) menyatakan bahwa model pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran tradisional yang mengkombinasikan beberapa metode, seperti metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Sedangkan menurut Djafar (2001: 86) pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru, sedangkan peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat. Sejalan dengan itu, Helmiati (2012: 24) mengungkapkan bahwa proses belajar mengajar dengan model konvensional umumnya mengasumsikan siswa seperti botol kosong atau kertas putih sehingga

gurulah yang berperan mengisi botol tersebut atau menulis apapun diatas kertas putih tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learnig*) dan memposisikan siswa sebagai pendengar yang bersifat pasif selama proses pembelajaran berlangsung.

Menurut Syahrul (2013), langkah-langkah pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh guru yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran, menyajikan informasi, mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, dan memberi kesempatan latihan lanjutan. Sementara menurut Kresma (2014: 155) langkah pembelajaran konvensional meliputi guru memberikan apersepsi, menjelaskan bahan ajar secara verbal, memberikan contoh, guru membuka sesi tanya jawab dilanjutkan pemberian tugas, mengkonfirmasi jawaban siswa, dan menyimpulkan inti pelajaran. Dengan demikian, langkah-langkah pembelajaran konvensional secara umum yaitu memberikan apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan materi, memberikan contoh soal, dan memberikan latihan soal yang selanjutnya dibahas bersama-sama.

4. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

Model pembelajaran sangat menentukan kegiatan pembelajaran. Untuk itu pendidik harus lebih cermat dalam memilih model pembelajaran. Model pembelajaran yang dipilih harus mampu membuat siswa lebih berperan aktif dalam pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

Penyelesaian masalah dalam PBM dilakukan melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman belajar yang beragam, mulai dari membuat hipotesis, melakukan penyelidikan, mengumpulkan dan menginterpretasi data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, serta berdiskusi. Lingkungan tersebut memberikan masukan pada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari penyelesaiannya dengan baik. Hal sesuai pendapat Trianto (2009: 91) bahwa belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respon, yaitu hubungan antara belajar dan lingkungan.

Zadugisti (2010: 185) mengungkapkan bahwa PBM merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Sedangkan menurut Aryani (2016: 32) PBM adalah pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah kepada peserta didik seputar persoalan yang ada di dunia nyata, kemudian peserta didik secara kolaboratif memanfaatkan sumber pengetahuan yang beragam untuk memecahkan persoalan-persoalan yang diberikan. Sejalan dengan itu, Tany dan hapsari (2013: 2) juga mengungkapkan bahwa PBM tidak disusun untuk membantu guru dalam menyampaikan banyak informasi tetapi guru sebagai penyaji masalah, pengaju pertanyaan, dan fasilitator.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa PBM adalah model pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa (*student centered learning*) sehingga dapat memberikan kondisi belajar aktif yang menempatkan guru

sebagai fasilitator dan menghadapkan siswa pada suatu masalah konkret yang ada di sekitar mereka.

Masalah PBM sebagai salah satu model pembelajaran tentunya memiliki berbagai kelebihan dan kekurangan yang menjadi pertimbangan dalam menerapkannya. Menurut Suryani dan Agung (2012: 59) kelebihan PBM dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya, yaitu: 1) dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan siswa, 2) proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, dan 3) dapat merangsang pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selanjutnya kelemahan model PBM antara lain: 1) menentukan suatu masalah sesuai dengan tingkat kesulitan berpikir siswa sangat memerlukan pengetahuan dan pengalaman serta keterampilan guru, 2) membutuhkan waktu yang cukup banyak, dan 3) memerlukan berbagai sumber dan merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa.

Dengan mempertimbangkan kelebihan dan kelemahan model PBM, maka sebelum menerapkannya guru harus membuat persiapan yang matang. Hal tersebut bertujuan agar guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif sehingga siswa mudah memahami permasalahan yang dihadapi, dan guru dapat menumbuhkan motivasi pada diri siswa agar mereka memiliki kepercayaan diri untuk berhasil. Dengan demikian guru dapat menerapkan fase-fase dalam pembelajaran PBM untuk mengembangkan kemampuan dan bakat yang dimiliki siswa. Sintaks model PBM yang dikemukakan oleh Arends (2008: 110) seperti yang tertera pada Tabel 2.3 terdiri dari lima fase.

Tabel 2.3 Sintaks Model PBM

Fase	Indikator	Perilaku Guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah.
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya 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.

Berdasarkan uraian tersebut, maka pada penelitian ini langkah-langkah pembelajaran matematika dengan model PBM adalah sebagai berikut:

- a. Guru menjelaskan secara singkat cara belajar dengan model PBM kepada siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
- b. Guru mengorientasi siswa pada masalah.
- c. Guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang.
- d. Guru memberikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang berisi permasalahan matematika yang kontekstual kepada siswa.
- e. Siswa diminta untuk mencari informasi dan berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKK.
- f. Guru memantau jalannya diskusi kelompok dan memberikan bantuan kepada siswa dan/atau kelompok yang membutuhkan bantuan.

- g. Guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok sedangkan kelompok lain menanggapi.
- h. Guru membantu siswa merefleksikan dan mengklarifikasi hasil kerja kelompok.
- i. Guru bersama siswa merangkum materi pelajaran dengan mengajukan pertanyaan penuntun kepada siswa.

5. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas berasal dari kata efektif. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, efektif berarti ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), dapat membawa hasil, berhasil guna (usaha, tindakan). Sedangkan efektivitas atau keefektifan adalah keadaan berpengaruh, hal berkesan, keberhasilan (usaha, tindakan). Menurut Rakasiwi (2012:14), efektivitas adalah suatu kondisi yang menunjukkan tingkat tercapainya suatu tujuan yang telah direncanakan sebelumnya. Jadi, efektivitas berkaitan erat dengan standar atau taraf tercapainya suatu tujuan dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya.

Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah efektivitas pembelajaran. Menurut Djamarah (2010: 375) pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan dan dapat tercapai tujuan pembelajaran sesuai dengan harapan. Sejalan dengan itu, Rusman (2012: 325) menyatakan bahwa pembelajaran dapat dikatakan efektif jika mampu memberikan pengalaman baru kepada siswa untuk membentuk kompetensi siswa, serta dapat menghantarkan siswa ke tujuan yang ingin dicapai.

Kriteria efektivitas yang diharapkan adalah suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan suatu proses pembelajaran yang dapat diketahui salah satunya dari hasil belajar siswa yang baik. Hasil belajar dikatakan baik apabila memenuhi kriteria konsep belajar tuntas. Berdasarkan lampiran Permendikbud Nomor 53 Tahun 2015 tentang Penilaian Hasil Belajar pada kurikulum 2013, disebutkan bahwa Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah kriteria ketuntasan belajar yang ditentukan oleh Satuan Pendidikan yang mengacu pada standar kompetensi kelulusan, dengan mempertimbangkan karakteristik peserta didik, karakteristik mata pelajaran, dan kondisi Satuan Pendidikan. Oleh karena itu, nilai KKM setiap sekolah berbeda-beda sesuai potensi dan karakteristik peserta didik berbeda-beda di setiap sekolah. Lebih lanjut, dalam penelitian yang dilakukan oleh Selvia (2015: 16) pembelajaran dikatakan efektif bila mengacu pada ketuntasan belajar, yaitu apabila lebih dari 60% dari jumlah siswa memperoleh nilai ketuntasan minimal.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang efektif adalah suatu proses pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar sehingga menuju tujuan pembelajaran yang ingin dicapai secara maksimal. Pada penelitian ini pembelajaran dikatakan efektif jika peningkatan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa yang mengikuti PBM lebih tinggi dari pada peningkatan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, serta presentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti PBM.

B. Definisi Operasional

Definisi Operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalahan pemahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan istilah-istilah dalam judul skripsi sesuai dengan judul penelitian, yaitu “Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif dan *Self Confidence* Siswa” maka definisi operasional yang perlu dijelaskan antara lain:

1. Kemampuan berpikir reflektif adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematis yang dihadapi dengan cara mengidentifikasi apa yang dipelajari, menerapkan pengetahuan yang dimiliki, serta memodifikasi pemahaman berdasarkan informasi dan pengalaman-pengalaman baru yang meliputi tiga fase, yaitu: 1) *Reacting*, 2) *Comparing*, dan 3) *Contemplating*.
2. *Self confidence* adalah sikap positif seseorang terhadap kemampuan matematis yang dimiliki dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi, yang terdiri dari lima aspek yaitu: 1) keyakinan kemampuan diri, 2) optimis, 3) objektif, 4) tanggung jawab, serta 5) rasional dan realistik.
3. Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered learning*) dan memposisikan siswa sebagai pendengar yang bersifat pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Langkah-langkah pembelajaran konvensional secara umum yaitu memberikan apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan materi, memberikan contoh soal, dan memberikan latihan soal.
4. Model PBM adalah model pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa (*student centered learning*) sehingga dapat memberikan kondisi belajar aktif dan menempatkan guru sebagai fasilitator serta menghadapkan siswa pada

suatu masalah konkret yang ada di sekitar mereka. PBM terdiri dari lima fase yaitu: 1) orientasi siswa pada masalah, 2) mengorganisasi siswa untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individual atau kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

5. Efektivitas pembelajaran adalah suatu proses pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar sehingga menuju tujuan pembelajaran yang ingin dicapai secara maksimal. Dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif apabila persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa. Kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa yang menggunakan model PBM lebih tinggi daripada kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

C. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas model PBM untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran. Variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.

Pada model PBM, di awal pembelajaran siswa dihadapkan pada permasalahan-permasalahan kontekstual yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari masalah yang nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik dalam

keterampilan menyelesaikan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Fase pertama adalah orientasi siswa pada masalah. Pada fase ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan menjelaskan hal-hal yang diperlukan selama pembelajaran serta memotivasi siswa untuk percaya pada kemampuan dirinya, optimis dan terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Pada fase ini, motivasi yang diberikan guru akan membuat sikap dan perilaku siswa yang selalu berpandangan baik tentang dirinya dan kemampuannya. Dengan demikian, pada fase ini dapat mengembangkan *self confidence* siswa, terutama pada indikator keyakinan kemampuan diri, optimis, dan objektif.

Fase kedua adalah guru mengorganisasi siswa untuk belajar. Pada fase ini guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang berdasarkan data kemampuan siswa yang telah dimiliki guru dan siswa diberikan LKK. Kemudian, siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada LKK tersebut. Pada kegiatan diskusi tersebut, siswa dituntut untuk bereaksi terhadap situasi masalah dengan cara menuliskan sifat yang dimiliki pada masalah tersebut kemudian menjawab permasalahan yang disertai dengan alasan mengapa dipilih alternatif tersebut. Dengan demikian, pada fase ini dapat mengembangkan indikator berpikir reflektif, yaitu *reacting*, dan *comparing*. Selain itu, dalam kegiatan diskusi, siswa juga dituntut untuk dapat menganalisis dan menyelesaikan masalah sesuai dengan fakta, dan berani menanggung segala sesuatu (konsekuensi) dari jawaban

yang diberikan. Dengan demikian, pada fase ini juga dapat mengembangkan indikator *self confidence*, yaitu objektif, dan bertanggung jawab.

Fase ketiga adalah membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Pada fase ini, guru mengawasi kegiatan diskusi dan memberikan bantuan kepada siswa baik secara individual maupun kelompok untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terdapat pada LKK. Selanjutnya siswa mengevaluasi tindakan dan apa yang diyakini dengan cara membandingkan reaksi dengan suatu prinsip umum atau teori, memberi alasan atas tindakan yang diambil. Selain itu, siswa juga menguraikan, menginformasikan, mempertentangkan jawaban dengan jawaban lainnya kemudian merekonstruksi situasi-situasi. Dengan demikian, pada fase ini dapat mengembangkan indikator kemampuan berpikir reflektif, yaitu *comparing* dan *contempletting*. Pada fase ini siswa juga dapat menganalisis dan menyelesaikan permasalahan sesuai dengan fakta sehingga siswa dapat mengembangkan *self confidence*, yaitu pada indikator objektif serta rasional dan realistis.

Fase keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Setelah siswa melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKK. Selanjutnya guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk menyajikan hasil diskusinya. Pada tahap ini, siswa berani menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya sehingga akan mendukung siswa mengembangkan *self confidence* siswa terutama pada indikator bertanggung jawab.

Fase terakhir adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru membantu siswa melakukan evaluasi dan mengklarifikasi hasil diskusi serta siswa bersama guru menyimpulkan hasil diskusi. Pada fase ini siswa mengevaluasi

tindakan dan apa yang diyakini dengan suatu prinsip umum atau teori, memberikan alasan mengapa memilih tindakan tersebut. Jelaslah bahwa pada tahap ini mendukung untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif, yaitu pada indikator *Comparing*.

Berdasarkan uraian diatas, dalam model PBM terdapat langkah-langkah pembelajaran yang memberikan peluang untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence*. Langkah pembelajaran tersebut tidak terdapat pada pembelajaran konvensional. Hal ini karena dalam model pembelajaran konvensional guru sangat mendominasi di kelas dengan urutan langkah-langkahnya yaitu menjelaskan materi pembelajaran, memberikan contoh soal dan menerangkan penyelesaian-penyelesaian dari soal tersebut, serta guru memberikan latihan soal yang proses penyelesaiannya mirip dengan contoh soal, sehingga siswa tidak diberikan kesempatan untuk menerapkan pemahaman dan pengalaman yang telah diperoleh dalam menguraikan dan menginformasikan jawaban berdasarkan situasi masalah. Selain itu, kegiatan pembelajaran pada model konvensional tidak melibatkan diskusi secara berkelompok, siswa cenderung pasif dalam pembelajaran dan kurang terjadi interaksi antar siswa dengan siswa maupun dengan guru sehingga kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan yang dimiliki cenderung kurang berkembang.

Berdasarkan pemaparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa PBM diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa, sedangkan pada pembelajaran konvensional kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa cenderung kurang berkembang. Dengan kata lain, peningkatan kemampuan

berpikir reflektif siswa yang mengikuti PBM lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

D. Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar, yaitu semua siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 19 Bandarlampung tahun pelajaran 2017/2018 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan Kurikulum 2013.

E. Hipotesis Penelitian

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

1. Hipotesis Umum

Penerapan Model PBM efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa di SMP Negeri 19 Bandarlampung.

2. Hipotesis Khusus

- a. Peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa yang mengikuti PBM lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- b. Peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti PBM lebih tinggi daripada peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- c. Persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti PBM.
- d. Persentase siswa yang memiliki *self confidence* terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti PBM

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2017/2018 SMP Negeri 19 Bandarlampung yang terdiri dari sebelas kelas yaitu kelas VIII A – VIII K. Adapun daftar guru matematika yang mengajar kelas VIII di SMP Negeri 19 Bandarlampung dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Daftar Guru Matematika Kelas VIII di SMP Negeri 19 Bandarlampung

No.	Nama Guru	Kelas yang Diajar
1.	Sumiarsih, S.Pd.	A, B, C, D
2.	Dra. Suderiyantini	E, F, G, H
3.	Dewiyani, S.Pd.	I, J, K

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive random sampling*, yaitu memilih dua kelas yang diajar oleh guru yang sama dengan pertimbangan sebelum penelitian dilakukan kedua kelas tersebut mendapat perlakuan yang sama. Dengan demikian, diharapkan siswa pada kelas sampel mendapat pengalaman belajar yang relatif sama sebelum penelitian dilaksanakan. Selanjutnya, penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dari dua kelas tersebut dilakukan secara *random* sehingga terpilihlah dua kelas dari empat kelas yang diasuh oleh Ibu Sumiarsih, S.Pd. Kelas VIII B dengan jumlah 33 siswa sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model PBM dan kelas VIII A

dengan jumlah 34 siswa sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang hampir sama berdasarkan rata-rata nilai UAS matematika semester ganjil, tahun pelajaran 2017/2018. Seluruh siswa pada kelas VIII A dan VIII B diambil sebagai sampel karena seluruhnya mengikuti *pretest* dan *posttest*.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian semu (*quasi experiment*) yang terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran (PBM dan pembelajaran konvensional), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. *Pretest* dilakukan sebelum diberikannya perlakuan untuk mendapatkan data kemampuan berpikir reflektif awal dan *self confidence* awal siswa. *Posttest* dilakukan setelah diberikannya perlakuan untuk mendapatkan data kemampuan berpikir reflektif akhir dan *self confidence* akhir siswa. Garis besar pelaksanaan penelitian seperti pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Desain Penelitian

Sampel	Perlakuan		
	<i>Pretest</i>	Pembelajaran	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O	K	O

Fraenkel dan Wallen (2009: 268)

Keterangan:

O₁ = Data

X = Pembelajaran berbasis masalah

K = Pembelajaran konvensional

C. Data Penelitian

Data yang dianalisis dalam penelitian ini: 1) Data skor kemampuan awal berpikir reflektif yang diperoleh melalui *pretest* dan data pengisian skala *self confidence* sebelum perlakuan, 2) Data skor kemampuan akhir berpikir reflektif yang diperoleh melalui *posttest* dan data pengisian skala *self confidence* setelah perlakuan, dan 3) Data skor peningkatan (*gain*) kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa. Data kemampuan berpikir reflektif merupakan data kuantitatif, sementara data *self confidence* siswa merupakan data kualitatif yang dikuantifikasi dan didapatkan dari hasil pengisian skala *self confidence* sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan.

D. Prosedur Penelitian

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

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi untuk melihat karakteristik populasi yang ada.
- b. Menentukan sampel penelitian
- c. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Menyusun proposal penelitian.
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan model yang digunakan yaitu PBM untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol
- f. Membuat Lembar Kerja Kelompok untuk kelas eksperimen.

- g. Membuat instrumen penelitian yang terdiri dari tes kemampuan berpikir reflektif dan skala *self confidence* beserta pedoman pemberian skor.
- h. Menguji validitas instrumen dan uji coba instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan *pretest* kemampuan berpikir reflektif dan skala *self confidence* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
- b. Melaksanakan PBM pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Memberikan *posttest* kemampuan berpikir reflektif dan skala *self confidence* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

3. Tahap Akhir

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

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket. Tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir reflektif siswa dan angket yang digunakan berupa skala untuk mengetahui *self confidence* siswa. Pengambilan data dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah pembelajaran.

F. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya

Dalam penelitian ini, digunakan dua jenis instrumen penelitian yaitu instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif siswa, dan instrumen non tes berupa skala *self confidence* digunakan untuk mengukur *self confidence* siswa terhadap pembelajaran matematika.

1. Pengembangan Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Bentuk tes yang digunakan adalah tipe uraian yang terdiri dari tiga butir soal materi lingkaran. Tes ini diberikan kepada siswa secara individual untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif siswa. Tes yang diberikan pada dua kelas, baik soal *pretest* maupun *posttest* adalah sama.

Untuk mendapatkan data yang akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik. Instrumen tes yang baik harus memenuhi kriteria valid, reliabel dengan kriteria tinggi atau sangat tinggi, daya pembeda dengan interpretasi cukup, baik atau sangat baik, serta tingkat kesukaran dengan interpretasi tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah.

Prosedur yang ditempuh dalam penyusunan instrumen tes yaitu 1) menyusun kisi-kisi soal yang mencakup sub pokok bahasan, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pembelajaran maupun indikator kemampuan berpikir reflektif siswa yang sesuai dengan materi dan 2) menyusun butir tes dan kunci jawaban berdasarkan

kisi-kisi yang dibuat. Pedoman pemberian skor untuk tes kemampuan berpikir reflektif dapat dilihat pada lampiran B.4 halaman 189.

a. Validitas Instrumen

Validitas instrumen tes dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dapat diketahui dengan cara menilai kesesuaian isi yang terkandung dalam tes kemampuan berpikir reflektif 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. Penilaian terhadap kesesuaian isi dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar ceklis (✓) oleh guru.

Hasil penilaian terhadap tes kemampuan berpikir reflektif menunjukkan bahwa tes yang digunakan telah memenuhi validitas isi (Lampiran B.5). Setelah instrumen tes dinyatakan valid, maka dilakukan uji coba soal pada siswa di luar sampel yaitu kelas IX A. Data yang diperoleh dari uji coba pada kelas IX A kemudian diolah dengan bantuan *Software Microsoft Excel* untuk mengetahui koefisien reliabilitas tes, koefisien daya pembeda, dan indeks tingkat kesukaran butir soal.

b. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya dalam penelitian. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang ajeg atau tetap. Bentuk soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes tipe

uraian. Menurut Arikunto (2010: 109) untuk mencari koefisien reliabilitas (r_{11}) soal tipe uraian menggunakan rumus *Alpha* sebagai berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad \text{dengan } \sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n} \quad \text{dan } \sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas yang dicari

n : banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap soal

σ_t^2 : varians skor total

Y : Jumlah skor yang diperoleh siswa untuk setiap butir soal

X_i : Jumlah skor yang diperoleh siswa pada butir ke- i

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan koefisien reliabilitas tes kemampuan berpikir reflektif menurut Arikunto (2010: 75) seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas

Koefisien Relibilitas (r_{11})	Kriteria yang Digunakan
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Cukup
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba tes kemampuan berpikir reflektif, diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,87. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi. Perhitungan reliabilitas tes kemampuan berpikir reflektif dapat dilihat pada Lampiran C.1 halaman 196.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah soal menunjukkan kemampuan butir soal tersebut dalam membedakan tingkat kemampuan siswa. Langkah pertama untuk menghitung

koefisien daya pembeda adalah mengurutkan nilai siswa dari yang tertinggi hingga yang terendah. Kemudian diambil 27% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (kelompok atas) dan 27% siswa yang memperoleh nilai terendah (kelompok bawah). Menurut Sudijono (2011: 386) untuk menghitung indeks daya pembeda digunakan rumus:

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

Keterangan:

DP : Indeks daya pembeda butir soal

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

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

I_A : Skor Tertinggi butir soal yang diolah

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan daya pembeda menurut Sudijono (2011: 389) dapat dilihat pada Tabel 3.4. Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan daya pembeda butir soal tes berpikir reflektif yang telah diujicobakan memiliki kriteria cukup, baik, dan sangat baik. Perhitungan daya pembeda selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 198.

Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda

Daya pembeda (DP)	Kriteria yang Digunakan
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,21 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,41 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu tes dikatakan baik jika memiliki derajat kesukaran sedang, yaitu tidak terlalu

sukar, dan tidak terlalu mudah. Menurut Sudijono (2011:372), untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus berikut.

$$TK = \frac{J_t}{I_t}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran butir soal

J_t : Jumlah skor yang diperoleh siswa pada butir soal yang diperoleh

I_t : Jumlah Skor Tertinggi yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal.

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria tingkat kesukaran menurut Sudijono (2011: 372) seperti pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria yang Digunakan
$TK \leq 0,15$	Sangat sukar
$0,16 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq TK \leq 0,85$	Mudah
$0,86 \leq TK \leq 1,00$	Sangat Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan tingkat kesukaran butir soal yang telah diujicobakan memiliki kriteria mudah, sedang, dan sukar. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 198.

e. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Reflektif

Rekapitulasi hasil uji coba tes kemampuan berpikir reflektif siswa seperti pada Tabel 3.6. Berdasarkan tabel tersebut, instrumen tes telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas serta telah memenuhi daya pembeda dan tingkat kesukaran yang telah ditentukan sehingga instrumen tes kemampuan berpikir reflektif yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

Tabel 3.6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Reflektif

No.	Validitas	Reliabilitas	Daya pembeda	Tingkat Kesukaran	Keputusan yang Diambil
1a	Valid	0,87 (reliabilitas tinggi)	0,40 (Baik)	0,42 (Sedang)	Digunakan
1b			0,25 (Cukup)	0,71 (Mudah)	Digunakan
2			0,35 (Cukup)	0,28 (Sukar)	Digunakan
3a			0,50 (Baik)	0,49 (Sedang)	Digunakan
3b			0,72 (Sangat Baik)	0,58 (Sedang)	Digunakan

2. Pengembangan Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *self confidence* yang diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran tipe PBM dan pembelajaran konvensional sebelum dan sesudah mendapat perlakuan. Skala tersebut berisi pernyataan-pernyataan positif dan negatif berkaitan dengan indikator *self confidence*. Pernyataan yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk mengetahui *self confidence* siswa pada saat pembelajaran matematika. Pada penelitian ini, untuk mengukur kemampuan *self confidence* siswa pada penelitian ini menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

Skala *self confidence* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 20 pernyataan, yaitu 10 pertanyaan positif dan 10 pertanyaan negatif. Penyusunan skala *self confidence* diawali dengan membuat Kisi-kisi, kemudian menyusun skala *self confidence*, dan pedoman penskoran. Skala *self confidence* yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Komala Sari (2016) dengan pertimbangan bahwa skala yang digunakan telah memenuhi kesesuaian antara indikator *self*

confidence dengan pernyataan yang diberikan. Namun, skala tersebut diujicobakan kembali kepada siswa diluar sampel yaitu siswa kelas IX A. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian diolah dengan bantuan *Software Microsoft Excel* untuk mengetahui koefisien korelasi dan koefisien reliabilitas. Adapun kisi-kisi, skala *self confidence*, dan pedoman penskoran selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.6 – B.8 halaman 192 – 195.

a. Validitas Instrumen

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melakukan fungsi ukurnya. Sebelum menghitung koefisien korelasi tiap item pernyataan, terlebih dahulu dilakukan perhitungan skor masing-masing item skala. Penskoran skala dihitung berdasarkan hasil pengisian skal *self confidence* uji coba. Prosedur perhitungan skor skala *self confidence* tiap item adalah:

1. Menghitung frekuensi pada tiap item pernyataan
2. Menentukan proporsi masing-masing kategori
3. Menghitung besarnya proporsi kumulatif
4. Menghitung nilai dari $pk_{tengah} = \frac{1}{2}p + pkb$, dengan 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 suatu pernyataan.
7. Membulatkan hasil penjumlahan pada langkah 6.

Perhitungan diatas bertujuan untuk mengubah skor tiap item pernyataan ke dalam skala interval. Perhitungan skor setiap pilihan jawaban pada skala *self confidence* siswa untuk tiap item pernyataan dapat dilihat pada lampiran C.3 halaman 200. Jika skala *self confidence* siswa telah memiliki skor dengan skala interval, maka tahap selanjutnya adalah menghitung skor masing-masing responden yang sudah mengisi skala *self confidence* untuk selanjutnya dihitung koefisien korelasi tiap item pernyataan. Menurut Arikunto (2010: 89), kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan koefisien korelasi (r_{xy}) dapat dilihat pada Tabel 3.7, sedangkan untuk menentukan validitas instrumen digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi *pearson* antara variabel X dan variabel Y

N : jumlah responden

X : skor nilai tiap butir

Y : skor total

Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Korelasi (r_{xy})

Koefisien Korelasi (r_{xy})	Kriteria yang Digunakan
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba skala *self confidence*, diperoleh koefisien korelasi (r_{xy}) memiliki kriteria yang cukup dan tinggi. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.4 halaman 207.

b. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya dalam penelitian. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang ajeg atau tetap. Menurut Arikunto (2010: 109) untuk mencari koefisien reliabilitas (r_{11}) soal tipe uraian menggunakan rumus *Alpha*.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad \text{dengan } \sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n} \quad \text{dan } \sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas yang dicari

n : banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap soal

σ_t^2 : varians skor total

Y : Jumlah skor yang diperoleh siswa untuk setiap butir soal

X_i : Jumlah skor yang diperoleh siswa pada butir ke-i

Dalam penelitian ini, kriteria koefisien reliabilitas skala *self confidence* yang digunakan sama dengan kriteria koefisien reliabilitas tes kemampuan berpikir reflektif seperti yang terlihat dalam Tabel 3.3. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba *self confidence*, diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,85. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen non tes yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi. Perhitungan reliabilitas tes kemampuan berpikir reflektif dapat dilihat pada Lampiran C.4 halaman 207.

Dari hasil perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen non tes dikatakan valid dan reliabel sehingga skala *self confidence* yang dipilih layak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, data kemampuan berpikir reflektif awal dan kemampuan berpikir reflektif akhir serta *self confidence* awal dan *self confidence* akhir siswa dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa yang mengikuti PBM maupun pembelajaran konvensional. Menurut Hake (1998:1) besarnya peningkatan dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*) yaitu:

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

Hasil perhitungan *gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kriteria Gain (*g*)

Besarnya <i>g</i>	Kriteria yang Digunakan
$g \leq 0,3$	Rendah
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g > 0,7$	Tinggi

Pengolahan dan analisis data kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa dilakukan dengan menggunakan uji statistik data skor peningkatan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *Software Microsoft Excel*. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas, baru kemudian dilakukan uji hipotesis untuk kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.

1. Data Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa

Berikut ini adalah langkah-langkah pengolahan data kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data *gain* kemampuan berpikir reflektif siswa berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji *chi-kuadrat* sebagaimana dijelaskan oleh Sudjana (2005:273) dengan hipotesis sebagai berikut:

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

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

Statistik uji yang digunakan untuk uji *chi-kuadrat* adalah:

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

Keterangan:

O_i = frekuensi harapan

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyaknya pengamatan

Kriteria uji, terima H_0 jika $\chi^2 < \chi_{tabel}^2$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = k-3$, sedangkan dalam hal lainnya H_0 ditolak. Hasil uji normalitas data skor peningkatan kemampuan berpikir reflektif disajikan pada Tabel 3.9.

Berdasarkan Tabel 3.9 dapat diketahui bahwa χ^2 pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol kurang dari χ_{tabel}^2 dengan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data skor peningkatan kemampuan berpikir reflektif pada kelas

eksperimen maupun kelas kontrol keduanya berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.13 – C.14 halaman 227-232.

Tabel 3.9 Hasil Uji Normalitas Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif

Kelompok Penelitian	Banyak Siswa	χ^2	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	33	6,79	7,81	H ₀ Diterima
Kontrol	34	1,97	7,81	H ₀ Diterima

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data yaitu data *gain* kemampuan berpikir reflektif pada kelas PBM maupun kelas konvensional memiliki varians yang homogen atau tidak. Hipotesis yang digunakan untuk uji homogenitas adalah:

H₀: $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variens kedua populasi homogen)

H₁: $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variens kedua populasi tidak homogen)

Menurut Sudjana (2005: 249), jika sampel dari populasi kesatu berukuran n_1 dengan varians s_1^2 dan sampel dari populasi kedua berukuran n_2 dengan varians s_2^2 maka untuk menguji hipotesis di atas menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

s_1^2 = varians terbesar

s_2^2 = varians terkecil

Kriteria uji yang digunakan adalah terima H_0 jika $F < F_{tabel}$ dengan $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ yang diperoleh dari daftar distribusi F . Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan sesuai dengan dk pembilang dan penyebut. Hasil uji homogenitas data peningkatan kemampuan berpikir reflektif disajikan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Hasil Uji Homogenitas Data Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif

Sumber Data	Kelompok Penelitian	Varians	F	F_{tabel}	Keputusan Uji
Gain	Eksperimen	0,05	2,50	2,01	H_0 ditolak
	Kontrol	0,02			

Berdasarkan Tabel 3.10 dapat diketahui bahwa $F > F_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data peningkatan kemampuan berpikir reflektif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut memiliki varians yang tidak homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.17 halaman 239.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada skor peningkatan kemampuan berpikir reflektif, kedua data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen. Menurut Sudjana (2005: 241), apabila data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen, maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji t' dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ artinya rata-rata skor peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa yang mengikuti PBM sama dengan rata-rata skor

peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ artinya rata-rata skor peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa yang mengikuti PBM lebih tinggi dibandingkan rata-rata skor peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Dengan taraf signifikan: $\alpha = 0,05$ statistik uji yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

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

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

n_1 = banyaknya subjek kelas PBM

n_2 = banyaknya subjek kelas konvensional

s_1^2 = varians kelompok PBM

s_2^2 = varians kelompok konvensional

Kriteria Uji yang digunakan adalah terima H_0 jika $t' < t_{tabel}$ dan tolak H_0 untuk harga t' lainnya. Derajat kebebasan masing-masing $(n_1 - 1)$ dan $(n_2 - 1)$ serta peluang $(1 - \alpha)$.

$$t_{tabel} = \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} \text{ dengan } W_1 = \frac{s_1^2}{n_1}; W_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$$

$$t_1 = t(1 - \alpha), (n_1 - 1); \text{ dan } t_2 = t(1 - \alpha), (n_2 - 1).$$

d. Uji Proporsi

Untuk menguji hipotesis bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif terkategori baik lebih dari atau sama dengan 60% dari jumlah

siswa yang mengikuti PBM, maka dilakukan uji proporsi dengan pedoman kategori kemampuan berpikir reflektif seperti pada Tabel 3.11. Data siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif terkategori baik dapat dilihat pada Lampiran C.21 halaman 249.

Tabel 3.11 Pedoman Kategori Kemampuan Berpikir Reflektif

Persentase	Kategori	
$X > 29,25$	Tinggi	Baik
$20,20 < X \leq 29,67$	Sedang	
$X \leq 20,20$	Rendah	Tidak Baik

Diadaptasi dari Azwar (2006: 109)

Dalam penelitian ini, siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif terkategori baik relatif di kelasnya adalah siswa yang memiliki kategori tinggi dan sedang. Adapun uji hipotesis yang digunakan untuk uji proporsi kemampuan berpikir reflektif yaitu:

$H_0 : \pi = 0,60$ artinya persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif terkategori baik sama dengan 60% dari jumlah siswa yang mengikuti PBM

$H_1 : \pi > 0,60$ artinya persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti PBM

Menurut Sudjana (2005: 246), untuk pengujian kedua hipotesis di atas menggunakan statistik Z dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

x = banyaknya siswa yang memiliki kemampuan berpikir reflektif terkategori baik

n = jumlah sampel kelas PBM

π_0 = proporsi siswa terkategori baik yang diharapkan

Kriteria pengujiannya adalah: terima H_0 jika $Z < Z_{tabel}$ sedangkan untuk harga-harga lainnya maka H_0 ditolak. Nilai Z_{tabel} diperoleh dari daftar normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$ dan $\alpha = 0,05$.

2. Data Self Confidence Siswa

Berikut ini adalah langkah-langkah pengolahan data *self confidence*.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah data *gain self confidence* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji *Chi-Kuadrat* berdasarkan pada Sudjana (2005:273) seperti pada analisis data kemampuan berpikir reflektif. Adapun hasil uji normalitas data skor peningkatan *self confidence* disajikan pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Hasil Uji Normalitas Data Skor Peningkatan Self Confidence

Kelompok Penelitian	Banyak Siswa	χ^2	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	33	6,23	7,81	H_0 Diterima
Kontrol	34	7,26	7,81	H_0 Diterima

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa χ^2 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kurang dari χ^2_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data skor peningkatan *self confidence* pada kelas eksperimen dan kelas

kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.15 – C.16 halaman 233-238.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data yaitu data *gain self confidence* siswa pada kelas PBM maupun kelas konvensional memiliki varians yang homogen atau tidak. Adapun langkah uji, statistik uji, serta kriteria uji homogenitas data peningkatan *self confidence* sama dengan yang telah dikemukakan pada analisis data kemampuan berpikir reflektif. Hasil uji homogenitas data skor peningkatan *self confidence* disajikan pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Hasil Uji Homogenitas Data Peningkatan *Self Confidence*

Sumber Data	Kelompok Penelitian	Varians	F	F_{tabel}	Keputusan Uji
<i>Gain</i>	Eksperimen	0,03	1,50	2,07	H_0 diterima
	Kontrol	0,02			

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ nilai $F < F_{tabel}$ sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, data peningkatan *self confidence* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.18 halaman 241.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada skor peningkatan *self confidence* siswa, kedua data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Menurut Sudjana (2005: 239) apabila data berasal

dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata (uji- t).

Hipotesis yang digunakan untuk uji- t adalah:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ artinya rata-rata skor peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti PBM sama dengan rata-rata skor peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ artinya rata-rata skor peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti PBM lebih tinggi dibandingkan rata-rata skor peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka rumus statistik uji yang digunakan yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{Dengan} \quad s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

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

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

n_1 = banyaknya subjek kelas PBM

n_2 = banyaknya subjek kelas konvensional

s_1^2 = varians kelompok PBM

s_2^2 = varians kelompok konvensional

s^2 = varians gabungan

Kriteria uji yang digunakan adalah terima H_0 jika diperoleh $t < t_{tabel}$, sedangkan untuk harga lainnya maka H_0 ditolak. dk = $(n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$.

d. Uji Proporsi

Untuk menguji hipotesis bahwa persentase siswa yang memiliki *self confidence* terkategori baik lebih dari atau sama dengan 60% dari jumlah siswa yang mengikuti

PBM, maka dilakukan uji proporsi dengan pedoman kategori *self confidence* pada Tabel 3.14. Data siswa yang memiliki *self confidence* terkategori baik dapat dilihat pada Lampiran C.21 halaman 249.

Tabel 3.14 Pedoman Kategori Self Confidence

Persentase	Kategori	
$X > 66,39$	Tinggi	Baik
$57,79 < X \leq 66,39$	Sedang	
$X \leq 57,79$	Rendah	Tidak Baik

Diadaptasi dari Azwar (2006: 109)

Adapun uji hipotesis yang digunakan untuk uji proporsi *self confidence* yaitu:

$H_0 : \pi = 0,60$ artinya persentase siswa yang memiliki *self confidence* terkategori baik sama dengan 60% dari jumlah siswa yang mengikuti PBM

$H_1 : \pi > 0,60$ artinya persentase siswa yang memiliki *self confidence* terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti PBM

Menurut Sudjana (2005: 246), untuk uji proporsi menggunakan statistik z dengan rumus berikut:

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

Keterangan:

x = banyaknya siswa yang memiliki *self confidence* terkategori baik

n = jumlah sampel kelas PBM

π_0 = proporsi siswa terkategori baik yang diharapkan

Kriteria pengujiannya adalah: dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ maka terima H_0 jika

$Z < Z_{tabel}$ sedangkan untuk harga-harga lainnya maka H_0 ditolak. Nilai Z_{tabel} diperoleh dari daftar normal baku dengan peluang $(0,5 - \alpha)$.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model PBM efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan, penulis mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada guru, dapat menerapkan model PBM dalam pembelajaran matematika untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.
2. Kepada peneliti lain, dalam menerapkan model PBM harus diimbangi dengan pengelolaan kelas yang tepat agar suasana belajar semakin kondusif sehingga tercapai hasil belajar yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends. 2008. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aryani, Devi. 2016. Efektifitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* (PS) Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Dengan Memperhatikan Motivasi Berprestasi Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI Sma Negeri 6 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016. *Skripsi FKIP Universitas Lampung*. [Online]. Tersedia <http://digilib.unila.ac.id/22931/3/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMABAHASAN.pdf>. Diakses pada 6 November 2017.
- Azwar, Saifuddin. (2006). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Djafar. 2001. *Kontribusi strategi pembelajaran terhadap hasil belajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*. Banjarmasin: Rineka Cipta.
- Fraenkel, Jack R dan Norman E Wallen. 2009. *How to Design and Evaluate Research in Education 7th Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Fuady, Anies. 2017. Berfikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Universitas Islam Malang Vol 1 No 2*. [Online]. Tersedia <http://docplayer.info/31683628-Berfikir-reflektif-dalam-pembelajaran-matematika.html>. Diakses pada 5 Oktober 2017.
- Gazali, Rahmita Yuliana. 2016. Pembelajaran Matematika Yang Bermakna. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Banjarmasin Vol 2 No 3*. [Online]. Tersedia <http://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/math/article/view/110/95>. Diakses pada 24 April 2018.
- Ghufron, N. dan Rini R.S. 2011. *Teori-Teori Psikologi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

- Haeruman, Leny dkk. 2017. Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self Confidence* Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMA di Bogor Timur. *Jurnal Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta Vol 10 No 2*. [Online]. Tersedia <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/download/2040/1582>. Diakses pada 3 Oktober 2017.
- Hake, PR. 1998. *Interactive-Engagement Versus Tradisional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses*. Indiana: Indiana University. [Online]. Diakses di <http://web.mit.edu> pada 2 Desember 2017.
- Hapsari, Mahrita Julia. 2011. Upaya Meningkatkan *Self Confidence* Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. [Online]. Tersedia <http://eprints.uny.ac.id/7385/>. Diakses pada 8 Oktober 2017.
- Helmiati. 2012. *Model Pembelajaran*. Pekanbaru: Aswaja Pressindo. [Online]. Tersedia [https://www.researchgate.net/.Model_Pembelajaran/links/.../Model-Pembelajaran .pdf](https://www.researchgate.net/.Model_Pembelajaran/links/.../Model-Pembelajaran.pdf). Diakses pada 8 Oktober 2017.
- Ibrahim dan Nur. 2000. *Teori Belajar Konstruktivisme*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah.
- Iswahyudi. 2016. Pengaruh Percaya Diri Dan Pengendalian Emosi Diri Terhadap Efikasi Guru Dimoderasi Idealisasi Pengaruh Di Smp Negeri Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati. *Tesis Jurnal Mahasiswa Pasca Sarjana Stikubank Semarang*. [Online]. Tersedia <https://www.neliti.com/id/publication/192882/Pengaruh-percaya-diri-dan-pengendalian-emosi-diri-terhadap-efikasi-guru-dimodera>. Diakses pada 7 November 2017.
- Jurdak, M. (2009). *Toward Equity in Quality in Mathematics Education*. New York: Springer Science+Business Media, L.I.C.
- Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No.58 tentang Kurikulum SMP*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Komala Sari, Lela. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery* Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self Confidence*. *Skripsi FKIP Universitas Lampung*.
- Kresma, Eka Nella. 2014. Perbandingan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Titik Jenuh Siswa Maupun Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Katolik Widya Mandala Madiun*. [Online]. Tersedia <http://download.portalgaruda.org/article.php?article>. Diakses pada 8 Desember 2017.

- Kurniati, Dian. 2016. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar Pisa. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. [Online]. Tersedia <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpep/article/view/8058>. Diakses pada 7 November 2017.
- Kusumaningrum, Maya dan Saefudin. 2012. Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Matematika Melalui Pemecahan Masalah Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. [Online]. Tersedia <http://eprints.uny.ac.id/8512/>. Diakses pada 9 Oktober 2017.
- Lewy, Zulkardi, dkk. (2009). Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Bilangan Di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya*. [Online]. Tersedia <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/326/89>. Diakses pada 11 November 2017.
- Mardini. 2008. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual dan Konvensional Terhadap Keterampilan Komunikasi Terapeutik Ditinjau Dari Tingkat Pengetahuan Awal. *Tesis Program Studi Kedokteran Keluarga Universitas Sebelas Maret Surakarta*. [Online]. Tersedia <https://eprints.uns.ac.id>. Diakses pada 29 Desember 2017.
- Marsa, Bernando Satria. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self-Confidence* Siswa. *Skripsi FKIP Universitas Lampung*.
- Martyanti, Adhetia. 2013. Membangun *Self Confidence* Siswa Dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Problem Solving*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. [Online]. Tersedia <http://eprints.uny.ac.id/10726/>. Diakses pada 3 Oktober 2017.
- Masamah, Ulfa. 2017. Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika STAIN Kudus*. [Online]. Tersedia <http://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/jpmatematik/article/download/680/614&ved=0ahUKEwjS-86hq4naAhUPQLwKHT-3BpQQFgghMAE&usg=AOvVaw31wPlf43aZAqVBoJyPPBGh>. Diakses pada 24 Maret 2018.
- Muniroh, Alimul. 2015. *Academic Engagement Penerapan Model Problem Based Learning di Madrasah*. Malang:LkiS Pelangi Aksara.
- Mustaqim dan Abdul Wahib. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- Nindiasari, Hepsi. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Tahapan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Banten*. [Online]. Tersedia jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/986. Diakses pada 4 Desember 2017.
- Nisak, Lailatun. 2013. Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Semantik, Figural, dan Simbolik Pada Pokok Bahasan Fungsi Kelas XI IPA di Man Nglawak Kertosono Nganjuk. *Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Ampel*. [Online]. Tersedia <http://digilib.uinsby.ac.id/10570/5/bab%202.pdf>. Diakses pada 23 Oktober 2017.
- Noer, Sri Hastuti. 2008. *Problem Based Learning* dan Kemampuan Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung*. [Online]. Tersedia <http://eprints.uny.ac.id/7048/1/P33%20Dra.%20Sri%20Hastuti%20Noer.pdf>. Diakses pada 2 Oktober 2017.
- _____. 2010. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreatif, dan Reflektif (K2R) Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Disertasi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana UPI Bandung*.
- Novianti, Dian. 2014. Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Dengan Gaya Belajar Tipe Investigatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Kelas VII Di SMP N 10 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Matematika Jurusan PMIPA FKIP Univesitas Jambi*. [Online]. Tersedia e-campus.fkip.unja.ac.id/eskripsi/data/pdf/jurnal_mhs/artikel/RRA1C209035.pdf. Diakses pada 5 Oktober 2017.
- Nurafiah, dkk. 2013. Perbandingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Antara Yang Memperoleh Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) Dan *Problem Based Learning* (PBL). *Jurnal Pendidikan Matematika, FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia*. [Online]. Tersedia <http://journal.fpmipa.upi.edu/index.php/jpmipa/article/viewFile/205/120>. Diakses pada 5 Oktober 2017.
- Nuriana, Khamida, dkk. 2018. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Kelas VII Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Model Pembelajaran PBL. *Prosiding Seminar Nasional Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang*. [Online]. Tersedia <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>. Diakses pada 25 Maret 2018.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2016. *Pisa 2015 Results Vol 1. Excellence and Equity in Education*. [Online]. Tersedia <http://www.oecd-ilibrary.org>. Diakses pada 4 oktober 2017.

- Pujiadi, 2008. Pengaruh Model Pembelajaran Matematika *Creative Problem Solving* (CPS) Berbantuan CD Interaktif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa kelas X. *Tesis Pendidikan Matematika UNNES*.
- Rakasiwi, Widya Ayu. 2012. *Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Students Teams Achievement Divisions (STAD) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Tata Hidang Siswa Kelas X Jurusan Jasa Boga DI SMK Negeri 4 Yogyakarta*. Skripsi [Online]. Tersedia di <http://eprints.uny.ac.id/>. Diakses pada 10 Oktober 2016.
- Rodhiyatun, Emi. 2016. Efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis Dan *Self Confidence* Siswa. *Skripsi FKIP Universitas Lampung*.
- Rosyida, Imami. 2013. Perbedaan Tingkat Kepercayaan Diri (*Self Confident*) Ditinjau Dari Posisi Urutan Kelahiran (*Birth Order*) Mahasiswa Fakultas Psikologi Uin Maliki Malang. *Skripsi Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri (Uin) Maulana Malik Ibrahim Malang*. [Online]. Tersedia <http://etheses.uin-malang.ac.id>. Diakses pada 4 Oktober 2017.
- Rusdiana, DP. 2017. Efektivitas Model *Problem Based Learning* Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan *Self Confidence* Siswa. *Skripsi FKIP Universitas Lampung*.
- Ruseffendi. 1998. *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- Sapitri, Nonik Mega, dkk. 2017. Penerapan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self Confidence* Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*. [Online]. Tersedia http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/13202/pdf_31. Diakses pada 4 Oktober 2017.
- Selvia, Reza. 2015. Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Skripsi Pendidikan Matematika Unila*.
- Soedjadi, R. 2007. *Masalah Kontekstual Sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

- Suharna, dkk. 2013. Berpikir Reflektif Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika *Disertasi, Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana Universitas Negeri Malang*. [Online]. Tersedia <http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/disertasi/article/view/41571>. Diakses pada 11 November 2017.
- Suntoro, Agus. 2009. Eksperimen Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Konstruktivistik dengan Multimedia Komputer Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII. *Tesis Pendidikan Matematika UNS*. [Online]. Tersedia <https://eprints.uns.ac.id/8166/1/80192107200905391.pdf>. Diakses Pada 5 Oktober 2017.
- Suryani, Nunuk dan Agung. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Syahrul. 2013. *Model dan Sintak pembelajaran Konvensional*. [Online]. Tersedia <http://www.wawasanpendidikan.com/2013/08/model-dan-sintaks-pembelajaran-konvensional.html>. Diakses pada 20 Desember 2017.
- Syaifatunnisa, Istasari. 2015. Efektivitas *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Representasi dan *Self Confidence* Matematis Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Universitas Lampung Vol 3 No 4*. [Online]. Tersedia <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/9033/5696>. Diakses pada 20 Januari 2017.
- Tany, Yunita dan Hapsari. 2013. Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas VIIA Smp Katolik Frateran Celaket 21 Malang. *Jurnal Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang*. [Online]. Tersedia <http://jurnal-Online.um.ac.id/data/.../artikelD61AC22775C06295ED6AF1FFD1A56037.pdf>. Diakses pada 6 November 2017.
- Trianto, Ibnu Badar. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Surabaya: Prenadamedia Grup.
- _____. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Surabaya: Prenadamedia Grup.
- Tugiman. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan *Adobe Flash CS3 Professional* Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Siswa SMP/MTs Kelas VIII Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras. *Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*. [Online]. Tersedia <http://uin-suka.ac.id/7996/1/BAB%201%2C%20V%2C%20DAFTAR%20PUSTAKA.pdf>. Diakses pada 11 November 2017.
- Van de Walle, John A. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta: Erlangga.

- Wulandari, NJM Sinambela. 2017. Hubungan Kepercayaan diri (*Self Confidence*) dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model PBL di MAN Kisaran. *Jurnal Inspiratif FMIPA Universitas Negeri Medan Vol 3 No 2*. [Online]. Tersedia <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpmi/article/download/8992/7840>. Diakses Pada 23 April 2018.
- Zadugisti, Esti. 2010. Konsep Ideal Model Pembelajaran untuk Peningkatan Prestasi Belajar dan Motivasi Berprestasi. *Jurnal Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam (STAIN) Pekalongan*. [Online]. Tersedia <https://media.neliti.com/.../70280-ID-problem-based-learning-konsep-ideal-mode.pdf>. Diakses pada 6 November 2017.
- Zulfikar, Ahmad. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Master Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa. *Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*. [Online]. Tersedia <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/33733/1/SKRIPSI%20AHMAD%20ZULFIKAR%20WATERMARK.pdf>. Diakses pada 3 Juli 2017.