

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Muhammadiyah 3
Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018)**

(Skripsi)

**Oleh
HANA MARINDA**



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

ABSTRAK

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA (Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung T.P. 2017/2018)

Oleh:

HANA MARINDA

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa melalui penerapan model PBM. Populasi penelitian adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam tujuh kelas. Sampel dalam penelitian adalah kelas VIII C sebagai kelas kontrol dan VIII D sebagai kelas eksperimen yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan yaitu *pretest-posttest control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa mengikuti model PBM lebih tinggi daripada siswa pada konvensional, namun *self confidence* siswa dengan model PBM sama dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model PBM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, namun tidak dapat meningkatkan *self confidence* siswa.

Kata kunci: berpikir kritis, pembelajaran berbasis masalah, *self confidence*

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
SISWA DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Muhammadiyah 3
Bandar Lampung T.P. 2017/2018)**

Oleh:

Hana Marinda

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

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



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

Judul Skripsi : **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
BERBASIS MASALAH UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP
Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun
Pelajaran 2017/2018)**

Nama Mahasiswa : **HANA MARINDA**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1413021030

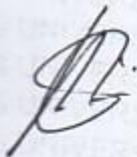
Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

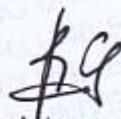
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

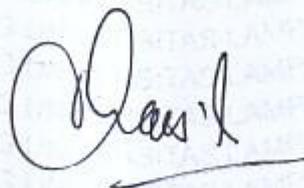


Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.
NIP 19661118 199111 2 001



Dra. Rini Asnawati, M.Pd.
NIP 19620210 198503 2 003

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

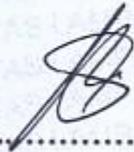


Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

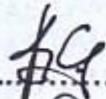
1. Tim Penguji

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



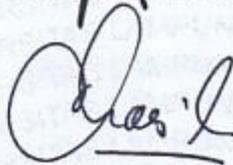
.....

Sekretaris : Dra. Rini Asnawati, M.Pd.



.....

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



.....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 7 Agustus 2018

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hana Marinda
NPM : 1413021030
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, 10 Agustus 2018
Yang Menyatakan



Hana Marinda
NPM 1413021030

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Poncowati, Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah, pada tanggal 8 Maret 1998. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Bapak Ansori dan Ibu Ratna Sosialistini, memiliki dua orang adik bernama Hanifa Fajarinda dan Hanza Maulana.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di TK Perib Abri pada tahun 2004, SD Negeri 1 Poncowati pada tahun 2010, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Terbanggi Besar pada tahun 2012, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar 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 (KKN) di desa Blambangan Umpu, Kecamatan Blambangan Umpu, Kabupaten Way Kanan dan menjalani Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP 1 Negeri Blambangan Umpu, Kabupaten Way Kanan.

Motto

Berdoalah, Berusahalah, Bersyukurlah dan Berbahagialah

InsyaAllah keberhasilan akan kita gapai

-Hana Marinda-

Persembahan

*Alhamdulillahirobbil aalamiin.
Segala Puji Bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna
Sholawat serta Salam Selalu Tercurah Kepada Uswatun Hasanah
Rasululloh Muhammad SAW*

*Dengan kerendahan hati dan rasa sayang yang tiada henti, kupersembahkan karya ini
sebagai tanda cinta, kasih sayang dan terima kasihku kepada:*

*Bapak Ansori dan Ibu Ratna Sosialistini tercinta, yang telah membesarkan dan mendidik
dengan penuh cinta kasih dan pengorbanan yang tulus serta selalu mendoakan yang terbaik,
untuk keberhasilan dan kebahagiaanku.*

*Kedua adikku tersayang (Hanifa Fajarinda & Hanza Maulana) yang selalu memberikan
semangat kepadaku.*

Seluruh keluarga besar yang terus memberikan do'anya untukku, terima kasih.

Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan penuh kesabaran.

*Semua sahabat yang selalu mendukungku dan tulus menyayangiku dengan segala
kekuranganku serta memberi warna dalam hidupku.*

Almamater Universitas Lampung tercinta

SANWACANA

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

Skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan *Self Confidence* Siswa” ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

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

1. Ibuku tercinta Ibu Ratna Sosialistini dan Bapakku tercinta Bapak Ansori terima kasih selalu menyayangi, mendoakan, kerja keras yang tak kenal lelah demi keberhasilanku, selalu memberikan semangat, serta kekuatan dalam hidupku.

2. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Pembimbing Akademik dan sekaligus Dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, motivasi, kritik, dan saran dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, semangat, kritik, dan saran kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Dosen Pembahas sekaligus Ketua Jurusan PMIPA yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini serta memberikan masukan dan saran-saran kepada penulis.
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. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen yang mengajar di program studi pendidikan matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak Wahdiyana, S.T., M.Pd.T, selaku Kepala SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung beserta wakil, staff, dan karyawan yang telah memberikan kemudahan selama penelitian.

9. Ibu Helma, S.Pd., M.M selaku guru mitra yang telah banyak membantu dan memberikan semangat dalam penelitian.
10. Siswa/siswi kelas VIII C dan VIII D SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018, atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.
11. Sahabat-sahabat terbaikku: Indah Dwi Murti terima kasih atas doa, semangat, dan kebersamaan selama ini dalam keadaan senang maupun sedih.
12. Sahabat-sahabatku tersayang: Dwi Rahmawati, Dessy Indriyanti, Shofura Farah Diba, Maria Gega dan Sri Wahyuningsih terima kasih banyak atas kebersamaan dan persahabatan yang takkan pernah terlupakan sampai kapanpun.
13. Sahabat-sahabat terkasih: Maya Adina, Raisa Adira S dan Dina Eka Chayani terima kasih banyak atas kebersamaan selama ini yang selalu memberikan keceriaan seasa kuliah yang takkan terlupakan sampai kapanpun.
14. Sahabat seperjuangan Deci Puspica, Ana Dianti, Restu Hartini, Anggun Rahma Dwiani, Yuri Tri Andini, Muhammad Azwan, Eva Mariati, Anggraeni Saptia, Hanggoro, Ghozali, Kak Siwi, Septi Dianna Bunga M, Erlina Bestari, dan masih banyak lagi yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu, terima kasih atas semua bantuannya dan kebersamaan yang telah dilakukan selama ini.
15. Tim Asisten Dosen mata kuliah Manajemen Pendidikan yang terkasih: Gustiara Tuah Puteri, Ana Dianti, Nia Kurniati, Fitriani, dan M. Agung Dharma Himawan terima kasih atas semangat dan semua bantuannya yang telah dilakukan selama ini.

16. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2014 terima kasih selama ini telah berbagi ilmu, membagi semangat dan dukungan bersama.
17. Teman-teman kosan putri Perdana: Dina, Lia, Intan, Aryka, Anthia, Yesii, Maylina, Yunda Siti, Cucu Rohayati dan Monte yang selalu memberikan semangat dan keceriaan di kosan yang takkan pernah terlupakan.
18. Kakak-kakakku Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2012, 2013 serta adik-adikku angkatan 2015, 2016, dan 2017 terima kasih atas dukungan dan kebersamaanya.
19. Teman-teman seperjuangan KKN-KT di Desa Blambangan Umpu Kabupaten Way Kanan: Galuh, Suhendro, Mediati, Laili, Laya Nazilla, Lisa, Nadia dan Okta atas kebersamaan selama kurang lebih 40 hari yang sangat penuh dengan makna dan kenangan.
20. Seluruh guru dan siswa/siswi SMP Negeri 1 Blambangan Umpu Tahun Pelajaran 2017/2018, terima kasih telah memberikan pengalaman yang tak terlupakan.
21. Almamater tercinta yang telah mendewasakanku.
22. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

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

Bandar Lampung, 10 Agustus 2018
Penulis

Hana Marinda

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 Kritis.....	9
2. <i>Self Confidence</i>	12
3. Model Pembelajaran Berbasis Masalah	14
B. Kerangka Pikir	18
C. Anggapan Dasar.....	21
D. Hipotesis Penelitian	22

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel	23
B. Desain Penelitian	24
C. Data Penelitian	24
D. Teknik Pengumpulan Data.....	25
E. Instrumen Penelitian	25
1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis	25
2. Skala <i>Self Confidence</i>	30
F. Prosedur Penelitian	32
G. Teknik Analisis Data	33

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan	53

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	61
B. Saran	61

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 <i>Syntax for Problem Based Learning</i>	17
3.1 Distribusi Guru Matematika Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung	23
3.2 Desain Penelitian	24
3.3 Kriteria Reliabilitas.....	28
3.4 Interpretasi Koefisien Daya Pembeda	29
3.5 Interpretasi Koefisien Tingkat Kesukaran.....	30
3.6 Aspek Penilaian <i>Self Confidence</i>	31
3.7 Hasil Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	35
3.8 Hasil Uji Homogenitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	36
3.9 Hasil Uji Normalitas Data <i>Gain Self Confidence</i> Siswa.....	39
4.1 Hasil Analisis Awal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	42
4.2 Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal.....	43
4.3 Hasil Analisis Akhir Kemampuan Berpikir Kritis	44
4.4 Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Akhir	45
4.5 Hasil Analisis <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	46
4.6 Hasil Uji- <i>t</i> DataSkor <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis	47

4.7 Hasil Analisis Awal <i>Self Confidence</i>	49
4.8 Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Awal	49
4.9 Hasil Analisis Akhir <i>Self Confidence</i>	50
4.10 Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Akhir.....	51
4.11 Hasil Analisis <i>Gain Self Confidence</i>	52

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

A.1 Silabus Pembelajaran	67
A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	77
A.3 Lembar Kerja Kelompok (LKK)	122

B. PERANGKAT TES

B.1 Kisi-Kisi Soal Pretest-Posttest Kemampuan Berpikir Kritis	160
B.2 Soal Pretest-Posttest	162
B.3 Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Berpikir Kritis	164
B.4 Rubrik Penskoran Dan Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	165
B.5 Form Penilaian Pretest-Posttest.....	172
B.6 Kisi-Kisi Skala <i>Self Confidence</i>	174
B.7 Angket <i>Self Confidence</i>	175
B.8 Pedoman Pemberian Skor Skala <i>Self Confidence</i>	177

C. ANALISIS DATA

C.1 Analisis Reliabilitaas Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Uji Coba	178
C.2 Analisis Daya Pembeda Dan Tingkat Kesukaran Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Uji Coba.....	179

C.3	Data Perhitungan Skor <i>Gain</i> Dan Rekapitulasi Indeks Skor <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	180
C.4	Data Perhitungan Skor <i>Gain</i> Dan Rekapitulasi Indeks Skor <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol.....	182
C.5	Data Perhitungan Skor <i>Gain</i> Dan Rekapitulasi Indeks Skor <i>Gain Self Confidence</i> Kelas Eksperimen	184
C.6	Data Perhitungan Skor <i>Gain</i> Dan Rekapitulasi Indeks Skor <i>Gain Self Confidence</i> Kelas Kontrol	186
C.7	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.....	188
C.8	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	191
C.9	Uji Normalitas Data <i>Gain Self Confidence</i> Kelas Eksperimen.....	194
C.10	Uji Normalitas Data <i>Gain Self Confidence</i> Kelas Kontrol	197
C.11	Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	200
C.12	Uji Hipotesis Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	202
C.13	Uji Hipotesis Data <i>Self Confidence</i> Siswa	205
C.14	Pencapaian Dan Rekapitulasi Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Awal Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	208
C.15	Pencapaian Dan Rekapitulasi Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	213
C.16	Pencapaian Dan Rekapitulasi Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Awal Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	218
C.17	Pencapaian Dan Rekapitulasi Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol	223

D. LAIN-LAIN

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sangat diperlukan selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini. Upaya untuk meningkatkan kualitas SDM dapat dimulai melalui pendidikan. Pendidikan mempunyai peranan sangat penting dalam mencapai SDM yang berkualitas. Suntoro (2009:1) mengemukakan bahwa pendidikan mempunyai peran yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu terutama bagi membangun bangsa dan Negara sebab dari situlah akan terciptanya SDM yang berkualitas.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk membentuk SDM yang berkualitas yaitu dilakukannya pelaksanaan pendidikan yang sesuai dengan kondisi masyarakat yang ada pada Negara tersebut. Pelaksanaan pendidikan di Indonesia telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pada Bab II Pasal 3 disebutkan tujuan pendidikan Nasional yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Tujuan pendidikan nasional menjadi salah satu indikator keberhasilan pelaksanaan pendidikan di Indonesia. Selain dilihat dari tujuan pendidikan nasional, indikator keberhasilan pelaksanaan pendidikan di Indonesia adalah mutu pendidikan. Untuk mencapai keberhasilan tersebut, perlu adanya peningkatan mutu pendidikan nasional. Salah satu bentuk upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan melakukan inovasi dalam pembelajaran.

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan lingkungan. Proses yang terjadi saat pembelajaran menentukan hasil belajar siswa. Seperti yang disebutkan oleh Triyanto (2013: 230) bahwa hasil belajar siswa bergantung pada cara guru memberikan kesempatan bagi mereka untuk aktif dalam setiap kegiatan. Jika guru melibatkan siswa dalam pembelajaran maka siswa akan lebih aktif dan tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Sebaliknya jika guru terlalu mendominasi dalam pembelajaran maka siswa akan cenderung menjadi pasif dan malas untuk belajar. Dengan demikian, proses pembelajaran harus dilakukan secara maksimal pada seluruh mata pelajaran, salah satunya mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) bahkan hingga perguruan tinggi karena pelajaran matematika memiliki peran yang sangat besar terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Seperti yang dikemukakan oleh Afrilianto dan Rosyana (2014: 45) bahwa pelajaran matematika sebagai salah satu disiplin ilmu dalam bidang pendidikan yang memiliki peran sangat besar dan memiliki manfaat dalam

berbagai perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh sebab itu, matematika menjadi ilmu yang bermanfaat bagi seseorang dalam kehidupannya.

Permendiknas (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional) Indonesia No. 23 Tahun 2006 menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa disetiap jenjang pendidikan sebagai dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan bekerjasama. Berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) dalam OECD tahun 2015 diperoleh hasil rata-rata kemampuan matematis untuk siswa Indonesia dengan skor 386, sehingga Indonesia berada pada peringkat ranking 69 dari 72 negara peserta. Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil survey tersebut adalah siswa Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal karakteristik PISA yang substansinya adalah masalah kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas, serta mengharuskan siswa dapat memahami maksud soal terlebih dahulu. Berdasarkan hasil survei PISA tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi belum tercapai dan perlu dikembangkan pada siswa di Indonesia terutama pada siswa sekolah menengah.

Selain kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika terdapat aspek afektif yang harus diperhatikan. Salah satunya adalah *self confidence* atau kepercayaan diri siswa. *Self confidence* yang dimaksud dalam penelitian ini

merupakan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematis yang dimilikinya. Ghufro dan Rini (2011: 35) mengemukakan *self confidence* yaitu keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang didalamnya terdapat kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis.

Mayoritas pembelajaran matematika di Indonesia masih menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini diduga menjadi salah satu akibat rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dan *self confidence* siswa. Pada pembelajaran konvensional seorang guru berperan sebagai pusat pembelajaran yang selalu menjadi pusat informasi sedangkan siswa cenderung menjadi pasif karena mereka hanya menerima materi yang disampaikan oleh guru. Seperti yang diungkapkan oleh Dewi (2014: 242) bahwa kegiatan pembelajaran di negara berkembang (termasuk Indonesia) pada saat ini tidak lebih dari mencatat, menghafal, dan mengingat kembali serta tidak menerapkan pendekatan modern dalam proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa kurang mampu membangun sendiri konsepnya dan hanya mengingat apa yang telah disampaikan oleh gurunya. Rohyati dalam Siregar (2011: 525) menyatakan masih banyak siswa di Indonesia yang masih kurang dalam memiliki sikap kepercayaan diri saat guru memberikan suatu permasalahan siswa akan bingung dan tegang.

Self confidence sangat penting dikembangkan bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika. Sesuai dengan pendapat Martyanti (2013: 18) bahwa dengan adanya rasa kepercayaan diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih

menyukai untuk belajar matematika, sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai lebih optimal.

Self confidence yang dimiliki siswa dalam belajar matematika tidak sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Masih banyak siswa Indonesia yang memiliki *self confidence* yang rendah. Hal ini didukung dengan hasil studi TIMSS tahun 2010 bahwa dalam skala internasional hanya 14% siswa yang memiliki *self confidence* tinggi terkait dengan kemampuan matematikanya sedangkan 45% siswa termasuk dalam kategori sedang dan 41% siswa termasuk dalam kategori rendah. Hal inipun terjadi di Indonesia, hanya 3% siswa Indonesia yang memiliki *self confidence* tinggi, 52% dalam kategori siswa dengan *self confidence* sedang dan 45% sisanya masuk dalam kategori siswa dengan *self confidence* rendah. Hal ini mengakibatkan Indonesia menduduki peringkat 40 dari 42 negara yang berpartisipasi. Oleh karena itu, *self confidence* di Indonesia masih tergolong rendah.

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa diperlukannya sebuah model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa yaitu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu bentuk model pembelajaran yang dapat menempatkan siswa pada pusat pembelajaran dan terlibat aktif saat pembelajaran adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

Penerapan model PBM akan menghadapkan siswa pada masalah nyata pada awal pembelajaran. Siswa akan diarahkan oleh guru untuk dapat memahami masalah dan menganalisisnya sehingga akan didapatkan penyelesaian yang tepat. Pada

model PBM ini guru tidak terlalu mendominasi dalam proses pembelajaran. Akan tetapi guru akan bertindak sebagai fasilitator bagi siswa. Model PBM ini akan membuat siswa terlatih dalam memahami dan menyelesaikan masalah dengan strategi yang mereka yakini. Selain itu kepercayaan diri siswa terhadap kemampuannya juga akan meningkat karena guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpendapat saat menemukan penyelesaian suatu masalah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung T.P 2017/2018 diketahui bahwa kemampuan matematis siswa kelas VII terbilang cukup baik. Hal ini ditunjukkan dengan hasil ulangan harian mereka yang terbilang cukup baik. Akan tetapi guru juga mengungkapkan bahwa siswa sering mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal matematika dalam bentuk soal cerita atau soal yang sedikit berbeda dari contoh yang diberikan sebelumnya oleh guru. Siswa sulit memahami dan menganalisis soal dalam bentuk cerita, sehingga dalam merencanakan penyelesaian, menerapkan penyelesaian dan membuat kesimpulan mendapatkan hasil yang kurang memuaskan. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu dilakukan oleh guru. Guru juga mengatakan bahwa salah satu alasan siswa kesulitan dalam mengerjakan soal matematika adalah karena mereka tidak memahami soal dan lupa cara untuk menyelesaikan soal tersebut. Siswa hanya terfokus pada kesulitan yang ada didalam soal, bukan pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa ada pandangan yang kurang baik terhadap dirinya dan kemampuan yang ada pada diri anak. Mereka lebih mudah menyerah serta belum dapat menganalisis masalah dengan logis dan sesuai dengan

kenyataan. Perilaku seperti itu menunjukkan bahwa *self confidence* siswa terhadap pelajaran matematika masih negatif. Dengan demikian, model PBM dapat digunakan untuk permasalahan yang ada di SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung tentang peningkatan berpikir kritis matematis siswa dan *self confidence* siswa.

Berdasarkan uraian di atas, model PBM perlu diterapkan pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung Tahun Pelajaran. 2017/2018 untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Apakah model PBM dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/2018? “.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/2018 pada pembelajaran dengan model PBM.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan model PBM serta hubungannya dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut tentang penerapan model PBM serta kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Tujuan pembelajaran matematika tidak hanya terfokuskan pada hasil peningkatan kemampuan belajar siswa. Akan tetapi, kemampuan dalam berpikir kritis matematis siswa juga perlu diperhatikan karena hal ini cukup penting dalam mengetahui sejauh mana siswa dapat mengambil keputusan dari setiap kegiatan yang akan menentukan berhasil atau tidaknya siswa dalam suatu kegiatan.

Ennis (1991:6) mendefinisikan berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir yang beralasan dan reflektif serta terfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang dipercaya atau apa yang harus dilakukan. Sejalan dengan hal tersebut, Noer (2009: 39) mengungkapkan bahwa berpikir kritis adalah proses yang bermuara pada penarikan kesimpulan tentang apa yang harus dipercayai dan selanjutnya dilakukan. Sedangkan Jayadipura (2014: 125) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan seseorang untuk dapat memilih, mengelola dan mengambil tindakan berdasarkan informasi yang diperoleh. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir yang didasarkan pada alasan yang logis untuk membuat kesimpulan yang akan menentukan tindakan selanjutnya dalam

penyelesaian masalah. Pada penelitian ini kemampuan berpikir kritis diartikan sebagai kemampuan menganalisa informasi-informasi dan memberikan alasan yang logis atas masalah matematis yang dihadapi.

Hasil penelitian Noer dalam Waspandany (2016: 12) menunjukkan bahwa kualitas peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan menyelesaikan masalah sehari-hari lebih baik dibandingkan dengan siswa yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Dewi (2014: 248) mengungkapkan bahwa adanya perubahan sikap siswa dalam belajar seperti siswa lebih fokus dalam memperhatikan penjelasan materi, berani menyampaikan pendapat serta antusias dalam proses pembelajaran jika guru menerapkan model pembelajaran berbasis masalah sehingga peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa akan lebih baik. Sudyasa (2014: 157) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis akan muncul dan berkembang ketika siswa berada pada proses berpikir untuk menyelesaikan suatu masalah. Berdasarkan uraian tersebut bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang berbasis pada masalah.

Jayadipura (2014: 129) mengungkapkan bahwa salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah pemberian masalah terbuka (*open ended*). Pemberian masalah tersebut akan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami masalah, menyusun, menjalankan, serta mengevaluasi suatu penyelesaian masalah. Untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa diperlukan adanya indikator yang sesuai.

Tukan (2009: 22) mengungkapkan bahwa terdapat 3 aspek indikator kemampuan berpikir kritis beserta sub indikatornya yaitu: (1) Definisi dan klarifikasi masalah dengan sub indikatornya adalah mengidentifikasi pokok-pokok permasalahan, membandingkan kesamaan dan perbedaan, dan membuat serta merumuskan pertanyaan secara tepat, (2) Menilai informasi yang berhubungan dengan masalah dengan sub indikator siswa menemukan sebab-sebab kejadian permasalahan, siswa mampu menilai dampak atau konsekuensi, dan siswa mampu memprediksi konsekuensi lanjut dari dampak kejadian, dan indikator yang terakhir (3) Solusi masalah atau membuat kesimpulan dan memecahkan masalah dengan sub indikatornya adalah siswa mampu menjelaskan permasalahan dan membuat kesimpulan sederhana, siswa merancang sebuah solusi sederhana serta siswa mampu merefleksikan nilai atau sikap dari peristiwa.

Sedangkan Noer (2010: 30-31) mengungkapkan ada empat indikator berpikir kritis yaitu mengeksplorasi, mengidentifikasi dan menetapkan kebenaran konsep, menggeneralisasi, mengklarifikasi dan resolusi. Mengeksplorasi adalah kemampuan dalam menelaah masalah dari berbagai sudut pandang, membangun makna, dan menyelidiki ide matematis. Mengidentifikasi dan menetapkan kebenaran konsep adalah kemampuan dalam membandingkan dan mengaitkan suatu konsep lain serta memberikan alasan terhadap penggunaan konsep. Menggeneralisasi adalah kemampuan dalam melengkapi data atau informasi yang mendukung, dan menentukan aturan umum berdasarkan data yang diamati. Mengklarifikasi dan resolusi adalah kemampuan dalam mengevaluasi dan memeriksa suatu algoritma dan mengklarifikasi dasar konsep yang digunakan serta mengembangkan strategi alternatif dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas mengenai indikator kemampuan berpikir kritis, maka dalam penelitian ini indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan berdasarkan pendapat Noer (2010: 30-31) yaitu mengeksplorasi, mengidentifikasi dan menetapkan kebenaran konsep, menggeneralisasi, mengklarifikasi dan resolusi. Selanjutnya, dari indikator-indikator tersebut kita dapat mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa.

2. *Self Confidence*

Dalam bahasa Indonesia, *Self Confidence* berarti kepercayaan diri. Kepercayaan diri merupakan salah satu aspek psikologis yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Siswa harus memiliki kepercayaan diri atau keyakinan dalam dirinya supaya dapat menyelesaikan berbagai masalah yang ada pada pembelajaran. Dengan percaya diri pada kemampuan diri sendiri, seseorang akan lebih berani dalam menghadapi masalah dan mencoba untuk menyelesaikannya.

Marsa (2014: 13) mengemukakan bahwa *self confidence* merupakan kemampuan dan keyakinan diri sendiri untuk membentuk pemahaman dan keyakinan siswa tentang kemampuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Suhendri (Martyanti, 2013) menjelaskan bahwa *self confidence* merupakan suatu sikap mental positif dari seorang individu yang mengondisikan dirinya agar dapat mengevaluasi diri sendiri dan lingkungannya sehingga merasa nyaman untuk melakukan kegiatan dalam upaya mencapai tujuan yang direncanakan. Hakim dalam Megawati (2009: 19) menjelaskan bahwa *self confidence* adalah keyakinan seseorang terhadap segala aspek kelebihan yang dimilikinya dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu untuk dapat mencapai berbagai tujuan

dalam hidupnya. Dengan demikian, *self confidence* dapat diartikan sebagai kepercayaan diri seseorang terhadap kemampuan matematis yang dimilikinya untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi.

Yates dalam Martyanti (2013: 16) mengungkapkan dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika. Sejalan dengan pernyataan tersebut, menurut Siregar (2011: 525) persaingan global membuat siswa dituntut untuk tidak hanya pintar dalam segi ilmu pengetahuan tetapi mereka juga harus punya keyakinan dan keberanian untuk dapat menghadapi setiap tantangan global terlebih pada anak SMP. Oleh karena itu, *self confidence* sangat penting untuk dikembangkan dengan kondisi zaman saat ini.

Pentingnya *self confidence* siswa dalam pembelajaran matematika di kemukakan oleh Gaguk (2005: 48-49) bahwa ada tiga aspek yang harus dimiliki seorang siswa yaitu: (1) kepercayaan terhadap pemahaman dan kesadaran diri terhadap kemampuan matematikanya, (2) kemampuan untuk menentukan secara realistik sasaran yang ingin dicapai dan menyusun aksi sebagai usaha meraih sasaran, dan (3) kepercayaan terhadap matematika itu sendiri. Sedangkan Lauster (Nur Ghufon & Rini, 2011: 35-36) mengungkapkan ada 5 poin aspek-aspek kepercayaan diri yaitu: (1) Keyakinan kemampuan diri yaitu sikap positif seseorang tentang dirinya atas kemampuan yang dimilikinya, sehingga dia mampu secara sungguh-sungguh terhadap apa yang dilakukannya, (2) Optimis yaitu sikap positif yang dimiliki seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya, (3) Obyektif yaitu seseorang yang

memandang permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semestinya, bukan menurut dirinya, (4) Bertanggung jawab yaitu kesediaan seseorang untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya, (5) Rasional dan realistis yaitu menganalisis suatu masalah, suatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Berdasarkan uraian di atas maka siswa harus memiliki *self confidence* yang baik yaitu memiliki kemampuan serta keyakinan diri sendiri untuk membentuk pemahaman dan keyakinan siswa tentang kemampuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Adapun indikator *self confidence* yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pendapat Lauster (Nur Ghufron & Rini, 2011: 35-36) yaitu percaya akan kemampuan diri sendiri, optimis, objektif, bertanggung jawab serta rasional dan realistik. Selanjutnya, dari indikator-indikator tersebut kita dapat mengetahui sejauh mana *self confidence* yang dimiliki oleh siswa.

3. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Adanya partisipasi siswa yang aktif merupakan salah satu aspek penting dalam suatu pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk itu diperlukannya keahlian dalam memilih sebuah model pembelajaran yang tepat. Dengan model pembelajaran yang sesuai, diharapkan dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

Indarti (2014:124) mengungkapkan bahwa PBM merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah pada kehidupan sehari-hari untuk memudahkan siswa menemukan konsep. Arrends (2012: 396) menyatakan bahwa dasar dari pembelajaran berbasis masalah adalah penyajian masalah autentik dan situasi nyata yang diberikan kepada siswa sebagai langkah awal untuk menemukan konsep. Husnidar (2014: 75) mengemukakan bahwa PBM merupakan pembelajaran yang berasosiasi dengan pembelajaran kontekstual. Jumadi (2004: 1) mengemukakan pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata yang dihadapi siswa sehari-hari baik dalam lingkungan sekitarnya sehingga siswa mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan Sudiyasa (2014: 159) menyatakan bahwa PBM adalah suatu bentuk pembelajaran yang memusatkan siswa pada masalah kehidupan nyata, peran guru adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa PBM merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan pemberian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada awal pembelajaran sebagai langkah awal untuk menemukan konsep dasar. Pemberian masalah dalam PBM ini sangat penting karena dengan pemberian masalah ini diharapkan siswa dapat menemukan konsep dasar materi yang didapat dari masalah tersebut.

Suratman (2014: 3) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat

mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Herman (2007: 48) berpendapat bahwa dalam PBM siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah-masalah yang kaya akan konsep-konsep matematika dengan semua kemampuan yang dimilikinya. Sedangkan Noer (2009: 336) menjelaskan bahwa masalah yang muncul dalam PBM dibuat sedemikian rupa sehingga siswa perlu memahami masalah, mengumpulkan informasi, mengevaluasi alternatif solusi, dan mempresentasikan solui. Dengan demikian, berdasarkan uraian di atas bahwa PBM merupakan model pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Terdapat beberapa karakteristik PBM menurut Herman (2007: 49) yaitu: (1) siswa bertindak sebagai *self-directed problem solver*, (2) siswa didorong untuk mampu menemukan masalah dan merencanakan penyelesaian, (3) siswa difasilitasi untuk menemukan alternatif penyelesaian dan mengumpulkan informasi, (4) siswa dilatih untuk terampil menyajikan hasil temuan, (5) siswa dilatih untuk melakukan refleksi tentang penyelesaian masalah yang mereka pilih. Sedangkan Arrends (2012: 397) berpendapat bahwa karakteristik PBM adalah (1) mengajukan masalah kehidupan nyata, menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan berbagai macam solusi, (2) masalah yang akan diselidiki berupa masalah yang benar-benar nyata, (3) siswa dituntut untuk menganalisis masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, serta membuat kesimpulan, (4) menghasilkan produk dan mempersentasikannya, serta (5) siswa bekerja sama dalam kelompok kecil.

Adapun sintaks model PBM yang dipaparkan oleh Arrends (2012: 411) disajikan dalam Tabel 2.1 yaitu:

Tabel 2.1 Syntax for Problem Based Learning

<i>Phase</i>	<i>Teacher's Behavior</i>
<i>Phase 1 : Orient students to the problem.</i>	<i>Teacher goes over the objectives of the lesson, describes important logistical requirements and motivate students to engage in problem-solving activity.</i>
<i>Phase 2 : Organize students for study.</i>	<i>Teacher helps students define and organize study tasks related to the problem.</i>
<i>Phase 3 : Assist independent and group investigation.</i>	<i>Teacher encourages students to gather appropriate information, conduct experiments, and search for explanations and solutions.</i>
<i>Phase 4 : Develop and present artifacts and exhibits.</i>	<i>Teacher assists students in planning and preparing appropriate artifacts such as reports, videos and models and helps them share their work with others.</i>
<i>Phase 5 : Analyze and evaluate the problem-solving process.</i>	<i>Teacher helps students to reflect in their investigations and the processes they used.</i>

(Arrends: 2012)

Berdasarkan uraian tersebut maka langkah-langkah dalam PBM adalah sebagai berikut:

1. Guru menjelaskan jalannya pembelajaran dengan menggunakan model PBM dan menyampaikan tujuan belajar kepada siswa.
2. Guru mengorientasikan siswa pada masalah.
3. Guru mengelompokkan siswa ke beberapa kelompok yang heterogen terdiri dari 4-5 siswa.
4. Guru memberikan lembar kerja kelompok yang berisikan masalah nyata kepada masing-masing kelompok.
5. Guru meminta siswa untuk mencari informasi dan berdiskusi menyangkut masalah yang ada pada lembar kerja.

6. Guru mengawasi jalannya diskusi dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.
7. Guru meminta beberapa siswa sebagai perwakilan kelompok untuk memaparkan atau mempresentasikan hasil diskusinya.
8. Guru meminta siswa yang lain untuk memberikan tanggapan atau hasil presentasi kelompok lain.
9. Guru akan mengklarifikasi hasil kerja siswa.
10. Guru dan siswa secara bersama menyimpulkan hasil diskusi.

B. Kerangka Berpikir

Pada penelitian tentang penerapan model PBM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model PBM dan yang menjadi variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa.

Model PBM merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa yang artinya kemampuan siswa dalam menganalisis informasi-informasi yang ada serta memberikan alasan yang logis terhadap masalah yang dihadapinya mampu dikembangkan dengan baik. Sedangkan *self confidence* diartikan sebagai keyakinan diri seseorang akan kemampuan yang dimilikinya sehingga membuat siswa percaya bahwa dia mampu menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya.

Dalam PBM siswa akan dihadapkan pada masalah yang nyata pada saat awal pembelajaran. Terdapat beberapa tahapan dalam PBM yaitu dimulai dari orientasi

siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Tahapan pertama adalah orientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan beberapa hal yang diperlukan selama pembelajaran serta memberikan motivasi kepada siswa untuk selalu percaya pada kemampuan dirinya dan terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Pada tahap ini, motivasi yang diberikan guru akan membuat sikap dan perilaku siswa selalu berpandangan baik tentang kemampuan yang ada pada dirinya. Sehingga pada tahap ini dapat mengembangkan *self confidence* siswa.

Tahapan kedua adalah guru mengorganisasikan siswa untuk belajar. Pada tahap ini guru akan membagi siswa ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang berdasarkan data kemampuan yang dimiliki guru dan setiap kelompok akan diberikan LKK. Pada kegiatan diskusi, siswa dituntut untuk dapat mengidentifikasi dan menetapkan kebenaran konsep yang ada pada LKK. Dalam proses mengidentifikasi dan menetapkan kebenaran konsep yang ada pada LKK siswa akan saling menelaah dan berdiskusi bersama-sama untuk bisa mengidentifikasi maksud dari LKK tersebut. Dengan demikian, siswa akan terbiasa untuk berani mengungkapkan pendapatnya. Sehingga dalam tahap kedua ini akan membantu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa

Tahapan ketiga adalah membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Pada tahap ini guru akan mengawasi kegiatan jalannya diskusi dan memberikan bantuan kepada siswa baik individu maupun kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKK. Dalam hal ini guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Selanjutnya siswa akan dituntut untuk dapat menggeneralisasi permasalahan yang ada di LKK. Selain itu guru akan memberikan stimulus kepada siswa yang kurang paham untuk berani bertanya dan bagi siswa yang mampu menggeneralisasi untuk bisa menanggapi stimulus atau pernyataan yang diberikan guru. Dengan demikian, kegiatan pada tahap ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa.

Tahapan keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Setelah siswa melakukan diskusi dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada pada LKK. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Dengan cara mempresentasikan hasil diskusi, siswa dapat menyatakan pendapatnya setuju atau tidak dan memberikan alasan terhadap hasil diskusi kelompok lain, sehingga hal ini akan membiasakan siswa untuk berani dalam mengungkapkan pendapatnya. Melakukan presentasi dan memberikan pendapat menunjukkan bahwa siswa secara tidak langsung memiliki sebuah konsep dasar yang positif dan rasa kepercayaan diri yang baik.

Tahapan kelima adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahapan ini guru akan membantu siswa mengevaluasi dan mengklarifikasi serta menyimpulkan hasil diskusi. Kemudian siswa akan diberikan penguatan oleh guru atas kesalahan yang mungkin dibuat siswa selama

proses pembelajaran. Sehingga pada tahap ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa menjadi lebih baik.

Jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional maka PBM lebih baik diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa. Penerapan PBM memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif terlibat dalam pembelajaran sehingga mereka secara tidak langsung akan menemukan konsep materi sendiri. Sedangkan pada pembelajaran konvensional, siswa cenderung pasif karena disini yang berperan aktif adalah peran seorang guru sebagai pusat pembelajaran. Dan juga *self confidence* siswa dalam pembelajaran konvensional akan sulit meningkat karena minimnya interaksi antara guru dengan siswa ataupun siswa dengan siswa lainnya serta sedikitnya kesempatan bagi siswa untuk mengungkapkan pendapatnya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa PBM dapat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa sedangkan pembelajaran konvensional cenderung akan menghasilkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa yang lebih rendah.

C. Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar bahwa semua siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018 memperoleh materi pelajaran matematika yang sama dan sesuai dengan Kurikulum 2013 (K13).

D. Hipotesis Penelitian

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

1. Hipotesis Umum

Model PBM berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/ 2018.

2. Hipotesis Khusus

- a. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti PBM lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- b. Peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti PBM lebih tinggi daripada peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12-28 Maret 2018 semester genap tahun ajaran 2017/2018 di SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung yang terdistribusi dalam 5 kelas yaitu kelas VII/C – VII/G. Berikut distribusi guru yang mengajar matematika di kelas VII yang disajikan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Distribusi Guru Matematika Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung

No	Nama Guru	Kelas yang diajarkan
1	Kiki Kurniawan, S.Pd.	VII A
2	Musyurah, S.Pd.	VII B
3	Helma, S.Pd., MM.	VII C – VII G

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan kelas tersebut diajarkan oleh guru yang sama sehingga memiliki kemampuan matematis yang relatif sama. Jika sampel diambil dari kelas yang diajarkan oleh dua guru yang berbeda dikhawatirkan kemampuan matematis siswa dan pengalaman belajar yang diperoleh siswa berbeda, sehingga terpilih dua kelas dari lima kelas yang diajarkan oleh Ibu Helma, S.Pd., MM. yaitu kelas VII C, VII D, VII E, VII F dan VII G dengan kelas

VII C sebagai kelas kontrol atau kelas yang mendapatkan perlakuan dengan model konvensional dan kelas VII D sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan dengan model PBM. Siswa kelas VII C berjumlah 28 siswa dan kelas VII D berjumlah 30 siswa.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *pretest-post test control grup design*. *Pretest* dilakukan sebelum diberikannya perlakuan untuk mendapatkan data kemampuan awal berpikir kritis dan *self confidence* awal siswa. *Posttest* dilakukan setelah diberikannya perlakuan untuk mendapatkan kemampuan akhir berpikir kritis dan *self confidence* akhir siswa. Garis besar pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O	C	O

Fraenkel dan Wallen (2009: 268)

Keterangan:

O : Pengambilan data kemampuan berpikir kritis dan skala *self confidence*

X : Pembelajaran Berbasis Masalah

C : Pembelajaran Konvensional

C. Data Penelitian

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa. Data kemampuan berpikir kritis merupakan data kuantitatif yang didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest* serta peningkatan skor (*gain*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan data *self confidence*

siswa merupakan data kualitatif yang dikuantifikasi dan didapatkan dari hasil pengisian skala *self confidence* sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik tes dan non tes yang berupa kuesioner. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir kritis siswa sedangkan teknik kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data *self confidence* siswa. Tes yang digunakan adalah tes uraian sedangkan kuesioner yang digunakan berupa skala *self confidence*. Pelaksanaan tes dan pengisian skala *self confidence* dilakukan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel-variabel penelitian. Dalam penelitian ini digunakan dua jenis instrumen yaitu tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*, sedangkan instrument non tes digunakan untuk mengukur peningkatan *self confidence* siswa terhadap pembelajaran matematika yang berupa skala *self confidence*.

1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tes kemampuan berpikir kritis yang digunakan berbentuk uraian. Soal-soal tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk *pretest* dan *posttest* sama. Sebelum penyusunan tes kemampuan berpikir kritis, terlebih dibuat kisi-

kisi yang disesuaikan dengan indikator pembelajaran dan indikator kemampuan berpikir kritis.

Untuk memperoleh data yang akurat, maka diperlukan instrumen yang memenuhi kriteria tes yang baik yaitu memenuhi kriteria valid, reliabel, memiliki daya pembeda dan memiliki tingkat kesukaran yang baik.

a. Validitas

Validitas dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi bertujuan untuk mengetahui sejauh mana instrument tes dapat mencerminkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada penelitian ini soal tes akan dikonsultasikan terlebih dahulu kepada guru mata pelajaran matematika SMP Muhammadiyah 3 Bandarlampung. Tes dikatakan valid jika soal tes telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Penilaian terhadap kesesuaian isi dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan mengisi daftar cek () oleh guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas isi (Lampiran B.5). Soal tersebut kemudian diujicobakan pada kelas di luar sampel, yaitu kelas VIIIA. Setelah dilakukan uji coba, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana hasil penggunaan instrumen dapat dipercaya dalam penelitian. Suatu tes mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap atau mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur suatu kemampuan yang akan diukur dan apabila hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat tidak berarti Suherman (2003: 153). Semakin reliabel suatu tes maka kita semakin yakin bahwa instrumen tersebut akan menghasilkan hasil yang sama apabila tes dilakukan kembali.

Suherman (2003: 153) mengungkapkan bahwa untuk mencari koefisien reliabilitas (r_{11}) soal tipe uraian digunakan rumus Alpha yang dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan :

- r_{11} = nilai reliabilitas instrumen (tes)
- n = banyaknya butir soal (item)
- $\sum \dagger_i^2$ = jumlah varians dari tiap-tiap item tes
- \dagger_t^2 = varians total

Setelah menghitung reliabilitas instrumen tes, diperoleh nilai $r_{11} = 0,64$ yang berarti instrumen tes yang digunakan telah memenuhi kriteria reliabilitas dengan interpretasi tinggi. Oleh karena itu, instrumen tes tersebut dapat digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Perhitungan reliabilitas instrumen tes selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.1 halaman 178. Dalam penelitian ini,

koefisien reliabilitas diinterpretasikan berdasarkan pendapat Suherman (2003: 139) seperti yang terlihat dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kriteria Reliabilitas

Koefisien reliabilitas	Interpretasi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Untuk menghitung indeks daya pembeda butir soal, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai siswa yang memperoleh nilai terendah. Kemudian diambil 27% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 27% siswa yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah). Menurut Suherman (2003: 160-161) rumus untuk menghitung daya pembeda sebagai berikut.

$$D = \frac{J_A - J_B}{L}$$

Keterangan :

DP : indeks daya pembeda satu butir soal tertentu

JA : rata-rata skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

JB : rata-rata skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

IA : skor maksimum butir soal yang diolah

Adapun interpretasi koefisien daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.4 Interpretasi Koefisien Daya Pembeda

Koefisien Daya Pembeda	Interpretasi
-1,00 – 0,00	Sangat buruk
0,01 – 0,19	Buruk
0,20 - 0,39	Cukup
0,40 - 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Sangat baik

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa koefisien daya pembeda tes berkisar antara 0,20 sampai 0,64. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda sesuai dengan kriteria yang digunakan yaitu baik dan cukup. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 pada halaman 179.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah perbandingan antara banyaknya penjawab pilihan benar dengan banyaknya penjawab pilihan lain yang digunakan. Hal ini dilakukan untuk menentukan seberapa besar derajat kesukaran yang dimiliki suatu butir soal. Menurut Suherman (2003: 170) indeks tingkat kesukaran butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$T = \frac{J_A - J_B}{2J_s}$$

Keterangan:

TK : tingkat kesukaran suatu butir soal

J_A : jumlah skor atas pada butir soal yang diolah

J_B : jumlah skor bawah pada butir soal yang diolah

J_S : jumlah skor ideal kelompok atas atau bawah

Untuk menginterpretasi koefisien tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria koefisien tingkat kesukaran menurut Suherman(2003: 170) tertera pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Tingkat Kesukaran

Koefisien Tingkat Kesukaran	Interpretasi
-1,00 – 0,00	Sangat Sukar
0,01 – 0,29	Sukar
0,30 – 0,69	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrument tes, diperoleh bahwa koefisien tingkat kesukaran tes berkisar antara 0,16 sampai 0,74. Hal ini menunjukkan bahwa instrument tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang mudah, sedang dan sukar. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 pada halaman 179.

Setelah dilakukan analisis reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran pada soal tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa didapatkan bahwa instrumen tes telah memenuhi kriteria valid, reliabel, serta tiap butir soal telah memenuhi daya pembeda dan tingkat kesukaran yang ditentukan, maka soal tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang disusun telah layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir kritis matematis.

2. Skala *Self Confidence*

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *self confidence* yang diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran PBM dan yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini untuk mengukur tingkat *self confidence* siswa menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Sugiyono (2013:135) mengatakan bahwa jawaban pada skala *Likert* dapat diberi skor. Skor untuk kategori SS, S, TS, dan STS setiap pernyataan memiliki skor 1, 2, 3, dan 4 untuk pernyataan negatif dan sebaliknya untuk pernyataan positif.

Skala *self confidence* yang digunakan dalam penelitian ini dibuat dalam bentuk 10 pernyataan negatif dan 10 pernyataan positif yang berdasarkan pada lima indikator pengukuran yaitu keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta rasional, dan realistis. Adapun indikator pengukuran dapat dilihat pada Tabel. 3.6.

Tabel 3.6 Aspek Penilaian *Self Confidence*

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

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

Pada penelitian ini *self confidence* siswa tentang pembelajaran matematika terlihat dari skor total yang diperoleh siswa setelah memilih pernyataan pada *skala self*

confidence yang mengukur pengetahuan siswa tentang kemampuan, kelebihan, dan kekurangan yang dimilikinya dalam matematika.

F. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur dalam penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi untuk melihat karakteristik populasi yang ada.
- b. Menentukan sampel penelitian.
- c. Menetapkan materi pembelajaran yang akan dibahas dalam penelitian.
- d. Menyusun proposal penelitian.
- e. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen tes penelitian.
- f. Melakukan uji coba dan merevisi instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengadakan *pretest* kemampuan berpikir kritis dan menyebar angket *self confidence* sebelum perlakuan pada kedua kelas.
- b. Melaksanakan PBM pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Memberikan *posttest* kemampuan berpikir kritis dan menyebar angket *self confidence* setelah perlakuan pada kedua kelas.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh.
- b. Membuat laporan penelitian.

G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, data kemampuan awal dan kemampuan akhir berpikir kritis serta *self confidence* awal dan *self confidence* akhir siswa dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa yang mengikuti PBM dan pembelajaran konvensional.

Menurut Hake (1998: 65) besarnya peningkatan (*g*) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{p \quad s \quad - \quad p \quad s}{m \quad p \quad s \quad -p \quad s}$$

Pengolahan dan analisis data kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap data skor peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2007*.

Sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Setelah dilakukan uji normalitas jika data sampel berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Apabila data berdistribusi tidak normal maka tidak dilakukan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk menentukan uji statistik mana yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis.

1. Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Adapun langkah-langkah pengolahan data kemampuan berpikir kritis matematis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data *gain* yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi-Kuadrat*. berdasarkan pada Sudjana (2005: 273).

Adapun rumusan hipotesis untuk uji ini adalah sebagai berikut:

H_0 : data berasal dari sampel yang populasinya berdistribusi normal.

H_1 : data berasal dari sampel yang populasinya tidak berdistribusi normal.

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

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

Keterangan:

O_i = frekuensi harapan

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyaknya pengamatan

Kriteria uji terima H_0 jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan $x^2_{tabel} = x^2_{tabel (1-\alpha, dk)}$ dengan taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k-3$

Setelah dilakukan pengujian normalitas pada data *gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa diperoleh hasil seperti yang disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Hasil Uji Normalitas Data *Gain* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Kelompok Penelitian	\bar{x}_h	\bar{x}_k	Keputusan uji H_0	Kesimpulan
Eksperimen	6,25	7,81	Diterima	Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
Kontrol	5,92	7,81	Diterima	Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa data *gain* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sehingga dilakukan langkah selanjutnya yaitu uji homogenitas. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C. 7- C.8 pada halaman 188-191.

b. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data yaitu data *gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti model PBM dan model pembelajaran konvensional memiliki varians yang sama atau tidak.

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : variansi kedua populasi sama

H_1 : variansi kedua populasi tidak sama

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

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

$$\text{dengan } s^2 = \frac{(n\sum x^2) - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

S_1^2 : varians terbesar

S_2^2 : varians terkecil

Pada penelitian ini taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Selanjutnya keputusan uji yang digunakan dalam penelitian ini dengan kriteria uji yaitu terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{\frac{\alpha}{2}(n_1-1, n_2-1)}$ dengan $F_{\beta(m,n)}$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang β , dk pembilang $= n_1 - 1$ dan dk penyebut $= n_2 - 1$, dalam hal lainnya H_0 ditolak. Jadi, jika $F_{hitung} < F_{\frac{\alpha}{2}(n_1-1, n_2-1)}$ maka kedua kelompok *gain* memiliki varians yang sama dan juga berlaku sebaliknya. Hasil uji homogenitas data kemampuan berpikir kritis matematis disajikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Hasil Uji Homogenitas Data *Gain* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Kelompok Penelitian	Varians	F_{hitung}	F_{kritis}	Keputusan Uji
Eksperimen	0,03	1,50	2,14	H_0 diterima
Kontrol	0,02			

Berdasarkan Tabel 3.8 dapat disimpulkan bahwa data kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti model PBM dan konvensional memiliki varians yang sama. Hasil perhitungan selengkapnya pada Lampiran C.11 pada halaman 200.

c. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa kedua data kelompok *gain* kemampuan berpikir kritis berasal

dari sampel yang berdistribusi normal dan homogen, maka analisis berikutnya adalah menguji hipotesis dengan menggunakan uji-*t* satu pihak kanan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : rata-rata *gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan model PBM sama dengan rata-rata *gain* kemampuan berpikir kritis matematis dengan model pembelajaran konvensional.

H_1 : rata-rata *gain* kemampuan berpikir kritis siswa dengan model PBM lebih tinggi dari rata-rata *gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan model pembelajaran konvensional.

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

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

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

Keterangan:

- \bar{x}_1 = rata-rata nilai *gain* siswa padakelas eksperimen
- \bar{x}_2 = rata-rata skor nilai *gain* siswa pada kelas kontrol
- n_1 = banyaknya subyek kelas eksperimen
- n_2 = banyaknya subyek kelas kontrol
- s_1^2 = varians yang mengikuti kelas eksperimen
- s_2^2 = varians yang mengikuti kelas kontrol
- S^2 = varians gabungan

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

2. Data *Self Confidence* Siswa

Adapun langkah-langkah pengolahan data *self confidence* siswa yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data *gain self confidence* siswa yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi-Kuadrat*, berdasarkan pada Sudjana (2005: 273).

Adapun rumusan hipotesis untuk uji ini adalah sebagai berikut:

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

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

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

Keterangan:

O_i = frekuensi harapan

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyaknya pengamatan

Kriteria uji terima H_0 jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan $x^2_{tabel} = x^2_{tabel (1-\alpha, dk)}$ dengan taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k-3$

Setelah dilakukan pengujian normalitas pada data *gain self confidence* matematis siswa diperoleh hasil seperti yang disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil Uji Normalitas Data *Gain Self Confidence* Siswa

Kelompok Penelitian	χ^2_h	$\chi^2_{t_1}$	Keputusan uji H_0	Kesimpulan
Eksperimen	13,39	7,81	Ditolak	Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal
Kontrol	25,35	7,81	Ditolak	Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa data *gain self confidence* kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, sehingga akan dilakukan uji non parametrik yaitu uji *Mann Whitney U*. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.9-C.10 pada halaman 194-197.

d. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas diketahui bahwa kedua kelompok data *gain self confidence* siswa berasal dari sampel yang populasinya tidak berdistribusi normal, maka analisis selanjutnya dilakukan uji non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney* atau uji U. Rumusan hipotesis uji ini adalah:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (Tidak ada perbedaan antara median data *gain self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran PBM dengan median data *gain self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (Median data *gain self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran PBM lebih tinggi daripada median data *gain self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.)

Dalam Russefendi (1998: 398), langkah-langkah pengujiannya adalah:

Pertama skor-skor pada kedua kelompok sampel harus diurutkan dalam peringkat.

Selanjutnya, menghitung nilai statistik uji *Mann-Whitney U*, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

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

Keterangan:

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

U_1 = Banyaknya peringkat siswa kelas eksperimen mendahului peringkat siswa kelas kontrol

U_2 = Banyaknya peringkat siswa kelas kontrol mendahului peringkat siswa kelas eksperimen

ΣR_1 = Jumlah peringkat pada kelas eksperimen

ΣR_2 = Jumlah peringkat pada pada kelas kontrol

Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang paling kecil. Karena n_1 dan n_2 lebih besar dari 20 maka digunakan uji Z dengan statistiknya sebagai berikut:

$$z = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{1}}} \text{ dengan Mean} = E(U) = \frac{n_1 n_2}{2} \text{ dan } \sigma_u = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{1}}$$

Keterangan :

$E(U)$ = Nilai harapan mean

σ_u = Standar deviasi

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 jika nilai $|Z_{hitung}| < Z_{tabel}$ dan tolak H_0 jika sebaliknya, dengan taraf signifikan () 0,05. Jika H_0 ditolak maka perlu dilakukan analisis lanjutan dengan mengetahui apakah peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti PBM lebih tinggi daripada peningkatan *self confidence* siswa

yang mengikuti pembelajaran konvensional. Adapun analisis lanjutan tersebut adalah jika H_1 diterima maka yang terjadi dipopulasi sejalan dengan yang terjadi pada sampel. Menurut Ruseffendi (1998:314) jika H_1 diterima maka kita cukup melihat dari kedua data sampel mana yang memiliki rata-rata lebih tinggi.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis, namun tidak berpengaruh terhadap peningkatan *self confidence* matematis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan, penelitian ini memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada guru, dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, disarankan untuk menggunakan pembelajaran berbasis masalah sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika di kelas. Untuk menerapkan model PBM ini disarankan juga bahwa guru harus memahami tahapan-tahapan pada model PBM, khususnya saat kegiatan diskusi berlangsung, guru harus bisa mengelola kelas agar suasana kelas menjadi lebih kondusif.
2. Kepada peneliti yang ingin mengembangkan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan

berpikir kritis matematis, perlu perencanaan yang matang dan pengolahan kelas yang tepat agar suasana kelas menjadi kondusif dan memperoleh hasil yang optimal. Selain itu berikan lembar pengamatan kepada guru mitra agar saat model PBM pertama kali diterapkan peneliti dapat mengetahui kekurangan apa saja yang dilakukan saat model tersebut dilakukan didalam kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Evi, Chamalah., dan Oktina, P.W. 2013. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula Press.
- Afrilianto, M dan Tina Rosyana. 2014. Strategi *Thinking Aroud Pair Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Kelancaran Berprosedur Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi*. P-1, ISSN: 2338-8315.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arrends, Richard I. 2012. *Learning to Teach 9th Edition*. New York: Mc Graw Hill.
- Depdiknas. 2003. *UU Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas*. Jakarta: Ditjen Dikdasmen Depdiknas.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Dewi, Ida A. 2014. Perilaku Mencatat dan Kemampuan Memori pada Proses Belajar. *Jurnal Psikologi Udayana*. Vol 1, No. 2, Halaman 241-250.
- Ennis, Robert H. 1991. *Critical Thinking: Astreamlined Conception*. Illinois: University of Illinois. [Online]. Diakses di http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_001.pdf. Pada tanggal 31 oktober 2017.
- Ghufron,N., dan Rini R. 2011. *Teori-Teori Psikologi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz.
- Herman, Tatang. 2007. Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*. Vol. I No. 1 . Halaman. 47-56. Januari 2007. ISSN: 1907-8838.

- Husnidar, Ikhsan dan Syamsul Rizal. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematika Siswa. *Jurnal Universitas Syah Kuala, Vol 1, No.1, April 2014*. [Online]. Diakses di <http://jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/view/1340.pdf>. Pada tanggal 18 Oktober 2018.
- Indarti, Sri Mari. 2014. Peran Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Serta Kemandirian Belajar Siswa SMA Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung*. P-1, ISSN: 2355-0475.
- Jayadipura, Yadi. 2014. Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Matematik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung*. P-1, ISSN: 2355-0475.
- Jumadi. 2003. Pembelajaran Kontekstual dan Implementasinya. Skripsi Penelitian Universitas Negeri Malang. [Online]. Diakses di <http://journal2.um.ac.id/>. Pada tanggal 15 Oktober 2017
- Margono, Gaguk. 2005. Pengembangan Instrumen Pengukur Rasa Percaya diri Mahasiswa Terhadap Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta*. Vol 12, No1, Halaman 45-61.
- Marsa, Bernando Satria. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dan Self Confidence Siswa*. Skripsi Pendidikan 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 Universitas Negeri Yogyakarta*. P-3, ISBN: 978-979-16353-9-4.
- Megawati. 2009. *Perbedaan Self Confidence Siswa SMP yang Aktif dan Tidak Aktif dalam Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) di SMP N 1 Perbaungan*. Skripsi Pendidikan Universitas Sumatera Utara.
- Noer, Sri Hastuti. 2010. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreatif, Dan Reflektif (K2R) Matematika Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Disertasi Pendidikan Matematika UPI.
- Noer, Sri Hastuti. 2009. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.

- OECD. 2015. *Indonesia OECD Data*. [Online]. Diakses di <http://data.oecd.org/>. Pada tanggal 08 Mei 2017.
- Rodhiyatun, Emi. 2016. *Efektivitas Problem Based Learning (PBL) Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Self Confidence Siswa*. Skripsi Universitas Lampung.
- Siregar, Indra. 2011. Menerapkan Pembelajaran Matematika Menggunakan Model-Eliciting Activities untuk Meningkatkan *Self Confidence* Siswa SMP. *Jurnal Penelitian FMIPA UM*. Vol. 2, No. 2, Halaman 38-48.
- Sudiyasa, I Wayan. 2014. Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung*. P-1, ISSN: 2355-0473.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R& D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.
- Suntoro, Agus. 2009. *Eksperimen Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan Konstruktivistik dengan Multimedia Komputer Ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII*. Tesis Pendidikan Matematika UNS.
- Suratman dkk. 2014. *Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Gradien di SMP*. Skripsi Pendidikan Matematika UIN Jakarta.
- TIMSS. 2010. *TIMSS 2010 Internasional Results In Mathematics*. Chestnut Hill: TIMSS & PRILS Internasional Study Centre.
- Triyanto, Eko. 2013. Peran Kepemimpinan Kepala Sekolah dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Proses Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan* Vol. 1 No. 2 Hlm. 226-238. [Online]. Diakses di <http://core.ac.uk/download/pdf/12346538.pdf> . Pada tanggal 10 Oktober 2017.
- Tukan, Daniel, Dike. 2009. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Model TASC (*Thinking Actively in a Social Context*) Pada Pembelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan*. Vol.1 No. 1 Hlm.15-29.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional. 08 Mei 2017. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta.

Walpole, Ronald E. 2012. *Probability & Statistics for Engineers And Scientists*. United States of America: Pearson Education.

Waspandany, Elok. 2016. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Confidence*. Skripsi Universitas Lampung.