

**EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DITINJAU DARI
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 8
Bandarlampung Tahun Pelajaran 2016/2017)**

(Skripsi)

Oleh

DESSY PUSPITASARI RUSDIANA



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

ABSTRAK

EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF* *CONFIDENCE* SISWA

**(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 8
Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)**

Oleh:

Dessy Puspitasari Rusdiana

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *problem based learning* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa. Penelitian ini menggunakan design *post test only control group*. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandarlampung tahun pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam sebelas kelas yaitu kelas VIII A – VIII K. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII B dan VIII E yang dipilih dengan teknik gabungan yaitu teknik *purposive* dan teknik *random sampling*. Data penelitian ini berupa data kuantitatif. Instrumen penelitian yang digunakan ialah instrumen tes untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa yang terdiri dari soal *posttest* dan instrumen non tes untuk melihat *self confidence* siswa. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model *problem based learning* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa.

Kata kunci: berpikir kritis, efektivitas, *problem based learning*, *self confidence*.

**EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DITINJAU DARI
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF*
CONFIDENCE SISWA**

**(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 8
Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)**

Oleh:

Dessy Puspitasari Rusdiana

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
2017**

Judul Skripsi

: EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA

(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 8 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)

Nama Mahasiswa

: Dessy Puspitasari Rusdiana

Nomor Pokok Mahasiswa : 1343021002

Program Studi

: Pendidikan Matematika

Jurusan

: Pendidikan MIPA

Fakultas

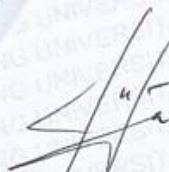
: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

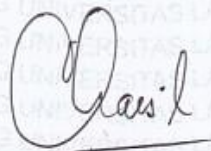


Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.
NIP 19661118 199111 2 001



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

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

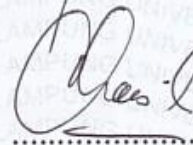
Ketua : **Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.**



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



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



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **24 Februari 2017**

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dessy Puspitasari Rusdiana

NPM : 1343021002

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

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

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

Bandar Lampung Februari 2017
Yang Menyatakan



Dessy Puspitasari Rusdiana
NPM. 1343021002

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandarjaya Kabupaten Lampung Tengah, pada tanggal 1 Desember 1995. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara pasangan dari Bapak Sugarjito, M.Pd dan Ibu Eka Kartika Sari Rusdiana, memiliki dua orang adik bernama Devvy Aprilia Putri Rusdiana dan Daffa Gardika Putra.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Pertiwi Bandarjaya pada tahun 2001, pendidikan dasar di SD Negeri 3 Bandarjaya pada tahun 2007, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar pada tahun 2010, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar pada tahun 2013.

Melalui jalur Ujian Paralel pada tahun 2013, penulis diterima di Universitas Lampung sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Banjar Agung, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah. Selain itu, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA PGRI 1 Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah yang terintegrasi dengan program KKN tersebut. Selama menjalani studi, penulis aktif di beberapa organisasi kampus yaitu sebagai Eksakta Muda (Eksmud) Divisi Pendidikan Himasakta

FKIP Unila Periode 2013-2014, Brigadir Muda (Brigda) Dinas Pengembangan Sumber Daya Manusia BEM FKIP Unila Periode 2013-2014, Panitia Khusus (Pansus) MMJ Himasakta FKIP Unila Periode 2014/2015, Anggota Divisi (Adiv) Kaderisasi Himasakta FKIP Unila Periode 2014-2015, Staff Ahli Dinas Aksi dan Propaganda BEM FKIP Unila Periode 2014-2015, Anggota Bidang (Abid) Kaderisasi FPPI Fkip Unila Periode 2014-2015, Sekretaris Divisi Pendidikan Himasakta FKIP Unila periode 2015-2016, Panitia Khusus (Pansus) Universitas Lampung Periode 2015-2016, Anggota Komisi Keuangan DPM U KBM Unila periode 2016 dan Sekretaris Dinas Kajian dan Strategi BEM FKIP Unila Periode 2016. Penulis juga pernah menjadi Asisten Praktikum Mata Kuliah Statistika Dasar dan Desain Pembelajaran Matematika.

MOTTO

(“Bahagia dapat kita raih dengan
membahagiakan orang lain”)

~Dessy Puspitasari Rusdiana~

Persembahan

Alhamdulillahirobbil'alamiin.

Segala Puji Bagi Allah SWT, Sholawat serta Salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah Rasulullah Muhammad SAW.

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

Bapak (Suganjito, M.Pd) & Ibu (Eka Kartika Sari Rusdiana) 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 tercinta (Devvy Aprilia Putri Rusdiana & Daffa Gardika Putra) yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, dan semangat padaku.

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

Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan penuh kesabaran.

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

Almamater Universitas Lampung.

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'aalamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model *Problem Based Learning* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Confidence* Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017)”.

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. Kedua orang tuaku dan kedua adikku, serta seluruh keluarga besarku yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, dukungan, dan semangat kepadaku.
2. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di perguruan tinggi dan dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
3. Bapak Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangsan 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. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA, Pembimbing Akademik dan Pembahas yang telah memberikan perhatian, motivasi, semangat pada masa perkuliahan, serta masukan, kritik, dan saran yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
5. 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.
6. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd, selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Bapak Agung Putra Wijaya, M.Pd yang telah memberikan bekal ilmu, motivasi dan semangat selama menyelesaikan skripsi ini.
9. Ibu Nur Baiti, S.Pd selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
10. Sahabat seperjuanganku Ai (Saputra Wijaya), Ki (Rizky Fitri Yanti), Udin (M. Khusnudin), Damcu (Adam Syuhada), Ken (Kinasih Cahyono) dan Ama (Amaturrahman N F) yang selalu memberi motivasi, semangat dan selalu ada dalam suka dan duka.
11. Teman-temanku tercinta: Mayang Kencana Vindra Jaya, Rais Rasyid, I Wayan Agus Sastrawan, Dini Arrum Putri, Masgusti Dinda Bidari, Wina

Sianturi, Putu Sarjana, Selly Metika Tamba, Veronicha Panjaitan, Era Puspita, Nonik Mega Safitri, Satria Budi Wibawa yang selama ini memberiku semangat dan kenangan yang indah selama menjadi mahasiswa.

12. Keluarga Himasakta (Himpunan Mahasiswa Pendidikan Eksakta), Pansus (Panitia Khusus) MMJ XI PMIPA, DPM (Dewan Perwakilan Mahasiswa) Unila dan Keluarga BEM (Badan Eksekutif Mahasiswa) FKIP Unila yang telah memberikan warna indah selama mengikuti organisasi di Universitas Lampung.
13. Tim Asisten Dosen Statistika dan Desain Pembelajaran Matematika yang tangguh: Amel (Amalia Listiani), Iyi (Julia Sekar Mentari), Putri (Ariesta Yanada Putri), Ucen (Husain Khairi), Gustiara Tuah Puteri, M. Jauharrudin.
14. Teman-teman seperjuangan, seluruh angkatan 2013 Pendidikan Matematika.
15. Kakak-kakakku angkatan 2009, 2010, 2011, 2012 serta adik-adikku angkatan 2014, 2015, 2016 terima kasih atas kebersamaanya.
16. Keluarga KKN Desa Banjar Agung, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah dan PPL di SMA PGRI 1 Seputih Mataram: Sus (Susi Novela), Mutmut (Muttaki Azali), Pica (Vita Nurhayati), Cem (Samantha Tiara Putri), Jeje (Zeyca Wilantini), Iis (Istiqomah), Elya (Elya Rosa Kartika), Ela (Atika Elha Fifah) atas kebersamaan selama 40 hari yang penuh makna dan kenangan.
17. Pak Yaman, Pak Mariman dan Pak Liyanto, penjaga gedung G, terima kasih atas bantuan dan perhatiannya selama ini.
18. 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 bermanfaat. Aamiin ya Robbal 'Aalamiin.

Bandar Lampung, Februari 2017
Penulis

Dessy Puspitasari Rusdiana

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Ruang Lingkup Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR	
A. TinjauanPustaka	9
1. Kemampuan Berpikir Kritis	9
2. <i>Self Confidence</i>	12
3. <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	14
4. Efektivitas Pembelajaran	17
5. Teori Belajar yang Mendukung.....	18
B. Kerangka Pikir.....	21
C. Anggapan Dasar	24
D. Hipotesis Penelitian	25
III. METODE PENELITIAN	
A. Populasi dan Sampel	26

B. Desain Penelitian	27
C. Data Penelitian	27
D. Teknik Pengumpulan Data	28
E. Instrumen Penelitian.....	28
1. Instrumen Tes.....	28
2. Instrumen non Tes.....	34
F. Prosedur Penelitian.....	35
G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	36
1. Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	37
2. Data <i>Self Confidence</i> Siswa.....	39
3. Uji Hipotesis Penelitian.....	41
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	47
1. Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	47
2. Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	49
3. Data <i>Self Confidence</i> Siswa	51
4. Hasil Uji Hipotesis <i>Self Confidence</i> Siswa	53
B. Pembahasan	55
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	60
B. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator <i>Self Confidence</i> Siswa	13
Tabel 2.2 Fase-Fase Model PBL	16
Tabel 3.1 Distribusi Guru Matematika Kelas VIII di SMP Negeri 8 Bandarlampung	26
Tabel 3.2 Desain Penelitian.....	27
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	30
Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas.....	31
Tabel 3.5 Interpretasi Indeks Daya Pembeda.....	32
Tabel 3.6 Interpretasi Indeks Tingkat Kesukaran	33
Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba	33
Tabel 3.8 Aspek Penilaian <i>Self Confidence</i>	34
Tabel 3.9 Pedoman Kategori Kemampuan Berpikir Kritis	36
Tabel 3.10 Pedoman Kategori <i>Self Confidence</i> Siswa	37
Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis	39
Tabel 3.12 Rekapitulasi Uji Normalitas Data <i>Self Confidence</i> Siswa.....	39
Tabel 3.13 Rekapitulasi Uji Homogenitas Skala <i>Self Confidence</i> Siswa.....	41
Tabel 4.1 Data Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	47
Tabel 4.2 Data Pencapaian Indikator Berpikir Kritis Matematis	48
Tabel 4.3 Hasil Uji Proporsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	49
Tabel 4.4 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	50

Tabel 4.5	Hasil Skor <i>Self-confidence</i> Siswa.....	51
Tabel 4.6	Pencapaian Indikator <i>Self-confidence</i> Siswa Setelah Pembelajaran	52
Tabel 4.7	Hasil Uji Proporsi Data <i>Self Confidence</i> Siswa	54
Tabel 4.8	Hasil Uji-t <i>Self Confidence</i> Siswa	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN	
A.1 Silabus PBL	67
A.2 Silabus Konvensional	72
A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) PBL.....	77
A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Konvensional.....	96
A.5 Lembar Kerja Kelompok (LKK)	111
B. PERANGKAT TES	
B.1 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	147
B.2 Soal Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	148
B.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	149
B.4 Form Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	152
B.5 Kisi-kisi Angket <i>Self Confidence</i>	153
B.6 Skala <i>Self Confidence</i>	154
B.7 Pedoman Pemberian Skor <i>Self Confidence</i>	156
C. ANALISIS DATA	
C.1 Analisis Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	157
C.2 Analisis Daya Pembeda dan Taraf Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	159
C.3 Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	161

C.4	Peringkat Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	167
C.5	Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa ...	168
C.6	Uji Proporsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	171
C.7	Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	174
C.8	Siswa yang Memiliki Kategori Baik	175
C.9	Rekapitulasi Skor Skala <i>Self Confidence</i> Siswa	177
C.10	Uji Normalitas Data <i>Self Confidence</i> Siswa	179
C.11	Uji Homogenitas Data <i>Self Confidence</i> Siswa	185
C.12	Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Siswa.....	186
C.13	Uji Kesamaan Dua Rata-Rata <i>Self Confidence</i> Siswa	190
C.14	Uji Proporsi <i>Self Confidence</i>	193

D. LAIN-LAIN

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sangat diperlukan selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Upaya meningkatkan kualitas SDM dapat ditempuh melalui pendidikan. Sejalan dengan itu, Suntoro (2009: 1) mengemukakan bahwa pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara sebab dari situlah akan tercipta SDM yang berkualitas.

Salah satu proses dalam pendidikan adalah pembelajaran. Menurut Rusman (2012: 134) pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik, baik interaksi secara langsung maupun secara tidak langsung. Sejalan dengan pendapat itu, menurut Puspawati (2008: 10) pembelajaran adalah usaha guru membentuk tingkah laku yang diinginkan dengan menyediakan lingkungan dan memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih bahan pelajaran dan cara mempelajarinya sesuai dengan minat dan kemampuannya, sehingga siswa lebih mudah mengorganisasinya menjadi pola yang bermakna untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran merupakan suatu proses interaksi secara langsung maupun secara

tidak langsung antara peserta didik, pendidik dan lingkungannya sehingga tingkah laku peserta didik dapat berubah kearah yang lebih baik.

Salah satu pembelajaran yang diberikan di sekolah adalah pembelajaran matematika. Matematika merupakan pengetahuan universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu (Pujiadi, 2008: 1). Menurut Herlambang (2013: 14) matematika merupakan bahasa dengan ide-ide atau konsep yang abstrak yang tersusun secara terstruktur dan penalarannya secara deduktif. Berdasarkan dua hal di atas dapat diketahui matematika merupakan bahasa dengan ide-ide atau konsep yang abstrak yang tersusun secara terstruktur dan penalarannya secara deduktif serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu.

Somakim (2011: 43) menyatakan bahwa pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, pemecahan masalah, dan generalisasi. Hal tersebut didukung oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 345) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Artinya, kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang menjadi tujuan pembelajaran matematika.

Syabhana (2012: 52) menyatakan berpikir kritis dalam belajar matematika merupakan suatu proses kognitif seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan matematika berdasarkan penalaran matematis. Menurut Noer (2009:

474) berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bermuara pada penarikan kesimpulan tentang apa yang harus kita percayai dan tindakan apa yang akan kita lakukan. Dengan demikian, berpikir kritis dapat diartikan suatu proses kognitif seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan matematika yang bermuara pada penarikan kesimpulan tentang apa yang harus dipercayai dan tindakan apa yang akan dilakukan.

Kenyataannya banyak permasalahan dalam pembelajaran matematika yang menyebabkan belum tercapainya kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi (*high order mathematical thinking*) terutama pada kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil studi internasional dalam bidang matematika dan IPA (TIMSS) untuk kelas VIII, menunjukkan bukti bahwa soal-soal matematika tidak rutin yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada umumnya tidak berhasil dijawab dengan benar oleh siswa Indonesia, prestasi Indonesia dibawah rata-rata (Kumalasari, 2012: 2). Selain itu, berdasarkan hasil studi *Programme of International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2012 yang dikemukakan oleh OECD (2013: 19) menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara dalam mata pelajaran matematika. Soal-soal matematika yang digunakan PISA merupakan soal cerita yang mengharuskan siswa dapat memahami terlebih dahulu maksud soal tersebut sehingga siswa dapat menentukan solusi. Namun, kemampuan siswa Indonesia masih tergolong rendah untuk menyelesaikan soal-soal PISA.

Hasil PISA yang rendah ini disebabkan oleh banyak faktor. Salah satu faktor penyebabnya adalah siswa Indonesia pada umumnya kurang terlatih dalam

menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal pada PISA yang substansinya kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya (Wardhani & Rumiati, 2011: 1). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal non rutin atau soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi masih rendah. Dengan demikian, mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya berpikir kritis perlu dilakukan.

Selain berpikir kritis, terdapat aspek psikologis yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu *self confidence* atau kepercayaan diri. Menurut Ghufro dan Rini (2011: 35) *self confidence* siswa yaitu keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang di dalamnya terdapat kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis. Secara khusus, *self confidence* yang dimaksudkan dalam penelitian ini merupakan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematisnya. Dengan demikian, *self confidence* dapat diartikan sebagai kepercayaan diri seseorang yang di dalamnya terdapat kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis terhadap kemampuan matematis yang dimilikinya untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi.

Hartati dan Sholihin (2015: 505) mengemukakan pembelajaran yang berlangsung hanya berpusat pada guru akan mengakibatkan rendahnya berpikir kritis siswa. Siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, siswa tidak berperan aktif dan siswa takut dalam memberikan argumennya. Sejalan dengan pendapat itu, Rohayati dalam Siregar (2011: 525) menyatakan masih banyak siswa Indonesia

kurang memiliki sikap percaya diri. Saat diberi permasalahan siswa akan gugup dan tegang. Dengan demikian dapat diketahui tidak hanya kemampuan berpikir kritis namun *self confidence* siswa masih rendah, sehingga *self confidence* siswa masih perlu dikembangkan.

SMP Negeri 8 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah yang memiliki karakteristik seperti sekolah di Indonesia pada umumnya. Kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa yang rendah juga terjadi di SMP Negeri 8 Bandar Lampung. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan guru, diperoleh informasi bahwa siswa sering mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal matematika dalam bentuk soal cerita atau soal yang sedikit berbeda dari contoh yang diberikan oleh guru. Siswa sulit memahami dan menganalisis soal, sehingga dalam merencanakan penyelesaian, menerapkan penyelesaian, dan membuat kesimpulan mendapatkan hasil yang kurang memuaskan. Hal demikian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang berkembang. Berdasarkan tanya jawab yang dilakukan dengan beberapa siswa, alasan siswa kesulitan mengerjakan soal matematika adalah karena siswa tidak dapat memahami soal dan lupa cara untuk menyelesaikan soal tersebut. Siswa terfokus pada kesulitan soal yang diberikan, bukan pada kemampuannya menyelesaikan masalah yang disajikan. Hal ini tentu menunjukkan bahwa siswa tersebut berpandangan kurang baik tentang dirinya dan kemampuannya, mudah menyerah, serta siswa belum dapat menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan. Perilaku yang demikian menunjukkan bahwa *self confidence* siswa terhadap matematika masih negatif. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan cenderung berpusat pada guru,

dan siswa hanya pasif menerima informasi dari guru, akibatnya kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan *self confidence* kurang berkembang.

Model PBL merupakan satu model pembelajaran inovatif yang memberikan kondisi belajar aktif pada peserta didik dalam kondisi dunia nyata (Kartini, 2016: 8). Hartati dan Sholihin (2015: 505) menyatakan bahwa dalam model PBL pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*), sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Sehingga PBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, PBL dianggap efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas model *problem based learning* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model PBL efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model PBL ditinjau dari kemampuan berpikir kritis 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 PBL serta hubungannya dengan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi guru mengenai proses pembelajaran terkait efektivitas model PBL ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut tentang model PBL serta kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Dengan memperhatikan judul penelitian, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan agar tidak terjadi perbedaan persepsi antara penyusun dengan pembaca.

1. Efektivitas pembelajaran adalah suatu proses yang dapat menghantarkan siswa menuju tujuan pembelajaran yang ingin dicapai secara maksimal. Dalam penelitian ini, model PBL dikatakan efektif apabila persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa, kemampuan berpikir kritis siswa dengan PBL lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis siswa

dengan pembelajaran konvensional, dan *self confidence* siswa pada PBL lebih tinggi daripada *self confidence* siswa pada pembelajaran konvensional.

2. Model PBL adalah suatu model pembelajaran yang menjadikan masalah kontekstual sebagai basis kegiatan pembelajaran. Pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*) dan guru berperan sebagai fasilitator. Langkah-langkah model PBL yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing pengalaman individual/kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
3. Kemampuan berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang memungkinkan siswa dapat mengumpulkan data, menganalisis, mengevaluasi dan membuat kesimpulan tentang apa yang harus dipercayai dan selanjutnya dilakukan. Dalam penelitian ini, data kemampuan berpikir kritis yang dianalisis didapatkan melalui teknik tes berupa tes uraian.
4. *Self confidence* adalah kepercayaan diri seseorang terhadap kemampuan matematis yang dimilikinya untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi, yang dilihat dari: (1) optimis, (2) objektif, (3) bertanggung jawab, serta (4) rasional dan realistis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Tujuan pembelajaran matematika tidak hanya menekankan pada peningkatan hasil belajar siswa, namun juga siswa diharapkan memiliki beberapa kemampuan matematis. Salah satu kemampuan matematis yang diharapkan dapat dimiliki oleh setiap siswa setelah belajar matematika adalah kemampuan berpikir kritis.

Bharata dan Fristadi (2015: 597) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah usaha untuk mengumpulkan, menginterpretasi, menganalisis, dan mengevaluasi dengan tujuan untuk mengambil kesimpulan yang dapat dipercaya dan valid. Ibrahim (2011: 111) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan belajar konsep-konsep baru melalui kemampuan bernalar dan berpikir reflektif berdasarkan suatu bukti dan logika yang diyakini benar. Sejalan dengan hal tersebut, Sunaryo (2014: 44) menyatakan berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis suatu situasi atau masalah matematika melalui pemeriksaan yang ketat.

Berdasarkan pemaparan tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang memungkinkan siswa dapat mengumpulkan data,

menganalisis, mengevaluasi dan membuat kesimpulan tentang apa yang harus dipercayai dan selanjutnya dilakukan. Sehingga disini siswa berperan aktif dan dapat percaya dengan kemampuan dirinya sendiri.

Sunaryo (2014: 2) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis diperlukan dalam pemecahan masalah karena dalam memecahkan masalah berpikir kritis memberikan arahan yang tepat dalam berpikir dan bekerja, serta membantu siswa dalam menentukan benar tidaknya pengetahuan yang diperoleh atau cara pemecahan masalah yang dilakukan karena siswa harus mengeceknya lagi langkah-perlangkah. Terdapat data yang mendukung pendapat tersebut diantaranya adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Syahbana (2012: 46) bahwa pada pembelajaran matematika yang dominan mengandalkan kemampuan daya pikir, perlu membina kemampuan berpikir (khususnya berpikir kritis) agar mampu mengatasi permasalahan pembelajaran matematika tersebut yang materinya cenderung bersifat abstrak. Dengan demikian, kemampuan berpikir kritis penting untuk dikembangkan agar siswa mampu mengatasi masalah matematika yang diperolehnya.

Sispiyati, dkk (2012: 3) menyatakan bahwa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis pada kegiatan pembelajaran, maka harus dikembangkan model pembelajaran yang tidak hanya sekedar meningkatkan pengetahuan saja untuk siswa tetapi juga untuk membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi langkah-langkah pengerjaan dalam mencari solusi yang benar dari permasalahan yang dihadapi. Salah satu model pembelajaran efektif yang memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah model PBL. Sebagaimana

dinyatakan oleh Noer (2009: 475) pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai basisnya sehingga siswa perlu menginterpretasi masalah, mengumpulkan informasi yang diperlukan, mengevaluasi alternatif solusi dan mempresentasikan solusinya.

Menurut Jayadipura (2014: 129) salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis adalah pemberian masalah terbuka (*open ended*). Untuk dapat mengukur kemampuan berpikir kritis siswa diperlukan indikator yang sesuai. Hassoubah dalam Khikmah (2015: 33) mengungkapkan indikator berpikir kritis yaitu: 1) Mencari pernyataan yang jelas dari setiap pertanyaan, 2) Mencari alasan, 3) Berusaha mengetahui informasi dengan baik, 4) Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya, 5) Memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan, 6) Berusaha tetap relevan dengan ide utama, 7) Mencari alternatif, 8) Bersikap dan berfikir terbuka, 9) Mengambil sikap ketika ada bukti yang cukup untuk melakukan sesuatu, 10) Mencari penjelasan sebanyak mungkin apabila memungkinkan, 11) Bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah, 12) Mengingat tujuan yang asli dan mendasar.

Ennis (1991: 2) mengelompokkan 12 indikator berpikir kritis menjadi lima poin utama yaitu: a) Penjelasan sederhana dengan indikator memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, dan menjawab pertanyaan, b) Keterampilan dasar untuk membuat kesimpulan dengan indikator mempertimbangkan sumber dan mempertimbangkan hasil pengamatan, c) Penarikan kesimpulan dengan indikator membuat dan mempertimbangkan hasil deduksi, induksi, serta menentukan per-

timbangan, d) Penjelasan lebih lanjut dengan indikator mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi, e) Strategi dan teknik dengan indikator mempertimbangkan alasan dan asumsi yang masih diragukan, membuat keputusan, dan menentukan tindakan.

Berdasarkan uraian di atas, indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menginterpretasikan masalah, mengatur strategi dan teknik, menjalankan strategi dan teknik, mengevaluasi strategi dan teknik serta membuat kesimpulan dari masalah yang diberikan. Selanjutnya, dari indikator tersebut kita dapat mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa.

2. *Self Confidence*

Kepercayaan diri (*self confidence*) adalah salah satu aspek psikologis yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Keyakinan seseorang mengenai dirinya bisa berkaitan dengan bakat, minat, kemampuan, penampilan fisik, dan lain sebagainya. Orang pun kemudian memiliki perasaan terhadap keyakinan mengenai dirinya tersebut, apakah dia merasa positif atau negatif, bangga atau tidak bangga, dan senang atau tidak senang dengan dirinya.

Menurut Farhan (2012: 1) *self confidence* atau kepercayaan diri adalah sikap positif seorang individu yang memampukan dirinya untuk mengembangkan penilaian positif terhadap diri sendiri dan terhadap lingkungan atau situasi yang dihadapinya. Secara khusus, *self confidence* yang dimaksudkan dalam penelitian ini merupakan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematisnya.

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) menyatakan 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 dari segi ilmu pengetahuan, tetapi juga memiliki keyakinan dan keberanian untuk menghadapi setiap tantangan global terlebih pada anak SMP. Oleh karena itu, *self confidence* sangat penting untuk dikembangkan.

Tabel 2.1 Indikator *Self Confidence* Siswa

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

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

Terkait dengan pendidikan matematika, Margono dalam Martyanti (2013: 17) mengungkapkan bahwa *self confidence* siswa dalam belajar matematika dapat dibagi dalam tiga aspek yaitu 1) Kepercayaan terhadap pemahaman dan kesadaran diri terhadap kemampuan matematikanya, 2) Kemampuan untuk menentukan se-

cara realistik sasaran yang ingin dicapai dan menyusun rencana aksi sebagai usaha meraih sasaran, 3) Kepercayaan terhadap matematika itu sendiri. Sejalan dengan pendapat tersebut, Lautser dalam Ghufroon & Rini (2011: 35-36) mengelompokkan indikator *self confidence* siswa yaitu seperti pada Tabel 2.1.

Berdasarkan uraian di atas, indikator *self confidence* siswa yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sikap dan perilaku siswa yang selalu berpandangan baik tentang dirinya dan kemampuannya, kemampuan siswa menyelesaikan permasalahan sesuai dengan fakta, kemampuan siswa untuk berani menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya, dan kemampuan siswa untuk menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenyataan. Selanjutnya, dari indikator tersebut kita dapat mengetahui sejauh mana *self confidence* yang dimiliki oleh siswa.

3. Problem Based Learning (PBL)

Pemilihan model pembelajaran dapat memacu peserta didik untuk lebih aktif dalam belajar. Sehingga ketika siswa aktif dalam pembelajaran, diharapkan siswa memiliki kepercayaan diri dan kemampuan tingkat tinggi.

Sudiyasa (2014: 159) mengungkapkan bahwa PBL adalah suatu bentuk pembelajaran yang memusatkan siswa pada masalah kehidupan nyata, peran guru menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan. Model PBL merupakan model pembelajaran yang membantu peserta didik untuk mengembangkan keaktifan dalam kegiatan penyelidikan (Sari, 2012: 13). Sejalan dengan pendapat-pendapat tersebut, Suratman dkk (2014: 3) mengemukakan

bahwa PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa PBL adalah suatu model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada permasalahan yang dapat mengembangkan kemampuan keaktifan dan berpikir kritis.

Sari (2012: 13) menyatakan bahwa model PBL dapat mengembangkan kemampuan berpikir dalam upaya menyelesaikan masalah. Selain itu, Lidinillah (2009: 5) mengemukakan bahwa model PBL memiliki beberapa kelebihan yaitu: 1) Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata, 2) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar, 3) Pembelajaran berfokus pada masalah, 4) Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok, 5) Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan baik dari perpustakaan, internet, wawancara dan observasi, 6) Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri, 7) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka, 8) Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*. Dengan demikian, model PBL adalah salah satu model pembelajaran yang baik untuk diterapkan saat pembelajaran di sekolah.

Adapun tahap-tahap pelaksanaan model PBL yang dikemukakan oleh Arends (2008: 110) seperti yang tertera pada Tabel 2.2 terdiri dari lima fase. Setiap fase mencirikan proses berpikir yang terpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator.

Tabel 2.2 Fase-Fase Model PBL

Fase	Indikator	Perilaku Guru
1	Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas 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 pendapat di atas, maka pada penelitian ini langkah-langkah pembelajaran matematika dengan model PBL adalah sebagai berikut:

1. Guru menjelaskan secara singkat cara belajar dengan model PBL kepada siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Guru mengorientasi siswa pada masalah.
3. Guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 orang.
4. Guru memberikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang berisi permasalahan matematika yang kontekstual kepada siswa.
5. Guru meminta siswa untuk mencari informasi mengenai permasalahan yang diberikan.
6. Siswa diminta untuk berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKK.

7. Guru memantau jalannya diskusi kelompok dan memberikan bantuan kepada siswa dan/atau kelompok yang membutuhkan bantuan.
8. Guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok sedangkan kelompok lain menanggapi.
9. Guru membantu siswa merefleksikan dan mengklarifikasi hasil kerja kelompok.
10. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi.

4. Efektivitas Pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Trianto, 2009: 17). Sedangkan menurut Isjoni (2011: 14) pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Dengan demikian pembelajaran dapat diartikan sebagai usaha sadar dari seorang guru untuk menciptakan suasana atau memberikan pelayanan agar peserta didik belajar.

Menurut Hamalik (2001: 171) pembelajaran dikatakan efektif jika memberikan kesempatan belajar sendiri dan beraktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Wicaksono (2011) mengemukakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila lebih dari atau sama dengan 60% dari jumlah siswa memperoleh nilai minimal 65 dalam peningkatan hasil belajar. Sedangkan Mulyasa (2006: 193) menyatakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif jika mampu memberikan pengalaman baru, dan membantu kompetensi peserta didik, serta mengantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar sehingga menuju tujuan pembelajaran yang ingin dicapai secara maksimal. Pada penelitian ini pembelajaran dikatakan efektif jika persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini seorang siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa apabila lebih dari 60% dari jumlah siswa terkategori baik.

5. Teori Belajar yang Mendukung

Berbagai teori belajar telah banyak dikembangkan oleh para ahli. Berikut adalah teori-teori belajar yang mendukung dalam penelitian ini:

a. Teori Konstruktivisme

Dalam model PBL, peserta didik dituntun untuk mengkonstruksi pengetahuan, hal ini sejalan dengan paham konstruktivisme. Piaget dan Vygotsky adalah orang yang mempunyai gagasan untuk melahirkan teori konstruktivisme. Dalam hal belajar, Piaget berpendapat dalam Siregar dan Nara (2014:32) bahwa proses belajar terdiri dari tiga tahap yakni asimilasi, akomodasi dan *equilibrasi* (penyeimbangan). Asimilasi adalah proses pengintegrasian informasi baru ke struktur kognitif yang sudah ada. Akomodasi adalah proses penyesuaian struktur kognitif dalam situasi yang baru. Adapun *equilibrasi* adalah penyesuaian kesi-nambungan antara asimilasi dan akomodasi. Hal ini sesuai dengan fase pada PBL yaitu guru mengorganisasikan 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 dapat menginterpretasikan masalah dan mengatur strategi dan teknik. Sehingga, pada fase ini terjadilah proses pengintegrasian antara prinsip yang sudah ada di benak siswa dengan informasi yang baru.

Oleh karena itu, belajar tidak hanya menerima informasi dan pengalaman baru tetapi juga terjadi penstrukturan kembali informasi dan pengalaman lamanya untuk mengakomodasikan informasi dan pengalaman yang baru. Oleh Vygotsky diperkuat dengan teorinya mengenai pengetahuan berjenjang (*scaffolding*). Konsep *scaffolding* dilakukan dengan memberikan sejumlah besar bantuan kepada peserta didik selama tahap-tahap awal pembelajaran, dan kemudian mengurangi bantuan tersebut untuk selanjutnya memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah mereka dapat melakukannya. Bantuan tersebut dapat berupa bimbingan atau petunjuk, peringatan, dorongan, ataupun yang lainnya (Trianto, 2007:27). Hal ini sesuai pada fase PBL yaitu 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 dituntut untuk dapat menjalankan strategi dan teknik dari informasi-informasi yang telah diperoleh. Selain itu pada tahap ini guru memberi stimulus agar siswa yang kurang paham berani untuk bertanya serta siswa yang dapat menjalankan strategi dan teknik dari informasi

yang diperoleh untuk menanggapi. Dengan demikian penelitian ini memiliki keterkaitan dengan teori Piaget dan Vygotsky yang termasuk ke dalam teori konstruktivisme karena dalam penelitian ini peserta didik akan memperoleh konsep materi sistem persamaan linier dua variabel melalui diskusi yang dilakukan dengan memanfaatkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.

b. Teori Belajar Bermakna Ausubel

Belajar bermakna (*meaningful learning*) merupakan suatu proses dimana informasi baru dan konsep-konsep yang relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang dikaitkan. Menurut Ausubel belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua dimensi yaitu berhubungan dengan cara informasi atau materi pelajaran yang disajikan pada siswa melalui penerimaan atau penemuan dan menyangkut cara bagaimana siswa dapat mengaitkan informasi itu pada struktur kognitif yang telah ada meliputi fakta, konsep, dan generalisasi yang telah dipelajari dan diingat oleh siswa (Sulianto, 2014:2). Hal ini sesuai dengan model PBL, 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. Selain itu pada fase model PBL yaitu fase 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 strategi dan teknik serta membuat kesimpulan data yang mereka percayai.

B. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas model PBL ditinjau dari 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 pembelajaran sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa.

Pada model PBL, 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.

Fase selanjutnya adalah guru mengorganisasikan 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 dapat menginterpretasikan masalah dan mengatur strategi dan teknik. Dengan demikian, pada fase ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

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 permasalahan yang terdapat pada LKK. Selanjutnya siswa dituntut untuk dapat menjalankan strategi dan teknik dari informasi-informasi yang telah diperoleh. Selain itu pada tahap ini guru memberi stimulus agar siswa yang kurang paham, berani untuk bertanya serta siswa yang dapat menjalankan strategi dan teknik dari informasi yang diperoleh untuk menanggapi. Kegiatan ini mendukung siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, siswa dapat menyelesaikan permasalahan sesuai dengan fakta, hal ini juga dapat mengembangkan *self confidence* siswa.

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.

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 strategi dan teknik serta membuat kesimpulan data yang mereka percayai. Jelaslah bahwa pada tahap ini mendukung untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa menjadi lebih baik.

Dengan demikian, fase-fase dalam PBL memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa. Dengan berkembangnya kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa akan meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah sehingga siswa akan tuntas belajar matematika.

Model konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher center*) yang mengakibatkan siswa kurang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini terlihat dari langkah-langkah model konvensional yaitu guru 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 mengembangkan kemampuan menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah serta membuat kesimpulan karena siswa cenderung hanya mengikuti cara pengerjaan contoh soal yang sudah dijelaskan oleh guru. Selain itu, kegiatan pembelajaran pada model konvensional kurang memberikan kesempatan interaksi antar siswa dengan siswa maupun dengan guru. Oleh karena itu, pembelajaran dengan model konvensional belum maksimal untuk

mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* dalam belajar dan cenderung menghasilkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* yang rendah. Dengan kata lain kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa yang mengikuti PBL lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* yang mengikuti pembelajaran konvensional

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam model PBL terdapat proses-proses pembelajaran yang memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa. Selain itu, melalui pembelajaran yang efektif maka lebih dari 60% siswa dalam satu kelas memiliki kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* terkategori baik.

C. Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar sebagai berikut:

1. Semua siswa kelas VIII semester ganjil SMP Negeri 8 Bandar Lampung tahun pelajaran 2016/2017 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).
2. Model pembelajaran yang diterapkan sebelum penelitian bukan merupakan model PBL.
3. Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa selain model pembelajaran dikendalikan sehingga memberikan pengaruh yang sangat kecil dan dapat diabaikan.

D. Hipotesis Penelitian

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

1. Hipotesis Umum

Model PBL efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa di SMP Negeri 8 Bandarlampung.

2. Hipotesis Khusus

- a. Persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* terkategori baik pada kelas yang menggunakan model PBL lebih dari 60% dari jumlah siswa.
- b. Kemampuan berpikir kritis siswa dengan model PBL lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran konvensional.
- c. *Self confidence* siswa dengan pembelajaran model PBL lebih tinggi daripada *self confidence* siswa dengan pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandarlampung yang terdistribusi dalam sebelas kelas yaitu kelas VIII/A – VIII/K. Berikut distribusi guru yang mengajar matematika di SMP Negeri 8 Bandarlampung berdasarkan Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Distribusi Guru Matematika Kelas VIII di SMP Negeri 8 Bandarlampung

No	Nama Guru	Kelas yang Diajar
1.	Nur Baiti, S.Pd	VIII A, B, C , D, E dan F
2.	Dra. Hj. Else Sari	VIII G, H, I, J dan K

Sampel dipilih dengan cara memilih secara acak dua kelas yang diajar oleh guru yang sama dengan pertimbangan sebelum penelitian dilakukan kedua kelas tersebut mendapat perlakuan yang sama sehingga memiliki pengalaman belajar yang sama. Untuk menentukan kelas-kelas yang diajar oleh guru yang sama menggunakan teknik *purposive sampling*. Lalu, terpilihlah dua kelas dari enam kelas yang diajar oleh Ibu Nur Baiti, S.Pd yaitu kelas VIII/B dan VIII/E secara *random*. Kelas VIII/B berjumlah 22 siswa sebagai kelas yang mengikuti PBL dan kelas VIII/E dengan jumlah 21 siswa sebagai kelas yang mengikuti pembelajaran

konvensional. Kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang hampir sama berdasarkan rata-rata nilai mid semester mata pelajaran matematika.

B. Desain Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian eksperimen semu yang terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest only control group design* sebagaimana yang dikemukakan Furchan (2007: 368) yang disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Posttest
E	X	O
P	C	O

Keterangan:

E : kelas yang menggunakan PBL

P : kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional

X : model pembelajaran PBL

C : model pembelajaran konvensional

O : tes kemampuan akhir (*posttest*) berpikir kritis dan skala (non tes) *self confidence* siswa setelah *posttest*

C. Data Penelitian

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa. Penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data yaitu teknik tes dan 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*. Data kemampuan berpikir kritis merupakan data kuantitatif yang didapatkan dari hasil *posttest*. Data *self confidence* siswa merupakan data kualitatif yang dikuantifikasi dan didapatkan dari hasil pengisian skala *self confidence* sesudah diberikannya perlakuan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan nontes. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir kritis dan pada teknik non tes yang digunakan yaitu berupa skala untuk mengetahui kemampuan *self confidence* siswa pada kelas yang mengikuti PBL dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen penelitian yaitu tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, dan instrumen non tes digunakan untuk mengukur tingkat *self confidence* siswa terhadap pembelajaran matematika.

1. Instrumen Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan berpikir kritis matematis yang terdiri dari *posttest*. Bentuk tes yang digunakan adalah tipe uraian yang terdiri dari dua butir soal. Materi yang diujikan adalah pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Tes yang diberikan adalah sama

untuk kedua kelas. Untuk mendapatkan data yang akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik. Instrumen tes yang baik harus memenuhi kriteria yang memadai. 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 kritis siswa yang sesuai dengan materi, dan 2) menyusun butir tes dan kunci jawaban berdasarkan kisi-kisi yang dibuat.

a. Validitas

Validitas dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Untuk memperoleh tes yang valid, sebelum penyusunan tes kemampuan berpikir kritis matematis, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal tes kemampuan berpikir kritis matematis. Pedoman pemberian skor kemampuan berpikir kritis matematis disajikan pada Tabel 3.3. Langkah selanjutnya, dilakukan penilaian terhadap kesesuaian butir tes dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.

Penilaian terhadap kesesuaian butir tes dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 8 Bandarlampung. Dengan pertimbangan bahwa guru mitra tersebut mengetahui dengan benar kurikulum SMP, maka penilaian terhadap kesesuaian isi instrumen tes dengan kisi-kisi instrumen tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam instrumen tes dengan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar check list (✓) oleh guru mitra. Hasil penilaian terhadap tes menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas isi (Lampiran B.4 halaman 152). Setelah semua butir soal dinyatakan

valid maka selanjutnya soal tes tersebut diujicobakan pada siswa kelas di luar sampel yaitu kelas IX/B. Data yang diperoleh dari hasil uji coba kemudian diolah dengan menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel* untuk mengetahui reliabilitas tes, daya pembeda, dan indeks kesukaran butir soal.

Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
Memberikan penjelasan sederhana	Tidak ada interpretasi masalah	0
	Interpretasi masalah salah	1
	Interpretasi masalah benar	2
Mengatur strategi dan teknik	Tidak ada strategi dan teknik penyelesaian masalah	0
	Strategi dan teknik penyelesaian masalah salah	1
	Strategi dan teknik penyelesaian masalah benar	2
Menjalankan strategi dan teknik	Tidak ada strategi dan perhitungan dan penyelesaian masalah	0
	Perhitungan dan penyelesaian masalah salah	1
	Perhitungan dan penyelesaian masalah benar	2
Mengevaluasi strategi dan teknik	Tidak ada evaluasi penyelesaian masalah	0
	Evaluasi penyelesaian masalah salah	1
	Evaluasi penyelesaian masalah benar	2
Membuat Kesimpulan	Tidak ada kesimpulan	0
	Kesimpulan salah	1
	Kesimpulan benar	2

Diadaptasi dari Kusumaningsih (2011:33)

b. Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang tetap. Menurut Arikunto (2008: 109) untuk mencari koefisien reliabilitas (r_{11}) soal tipe uraian menggunakan 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} : Reliabilitas yang dicari

n : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 : Varians skor total

Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas

Koefisien reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Koefisien reliabilitas suatu butir soal diinterpretasikan pada Tabel 3.4. Setelah dilakukan perhitungan didapatkan reliabilitas soal yang telah diujicobakan disajikan pada Tabel 3.7. Hasil perhitungan reliabilitas soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.1 halaman 157.

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 terendah sampai siswa yang memperoleh nilai tertinggi. Kemudian diambil 27% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 27% siswa yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah). Sudijono (2008: 389-390) mengungkapkan untuk menghitung indeks daya pembeda digunakan rumus:

$$DP = \frac{E_A}{J_A} - \frac{E_B}{J_B}$$

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Interpretasi Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
$DP < 0,00$	Sangat Buruk
$0,00 \leq DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 \leq DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Keterangan :

- DP : Indeks daya pembeda butir soal
 B_A : Rata-rata kelompok atas pada butir soal yang diolah
 B_B : Rata-rata kelompok bawah pada butir soal yang diolah
 J_A : Jumlah skor maksimum butir soal yang diolah pada kelompok atas
 J_B : Jumlah skor maksimum butir soal yang diolah pada kelompok bawah

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan daya pembeda butir item soal yang telah diujicobakan disajikan pada Tabel 3.7. Hasil perhitungan daya pembeda butir item soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 159.

d. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Dalam Sudijono (2008: 372) untuk menghitung indeks tingkat kesukaran pada masing-masing butir soal digunakan rumus:

$$TK = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

- TK : Indeks tingkat kesukaran butir soal
 B : Jumlah skor yang diperoleh siswa pada butir soal yang diperoleh
 JS : Jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal.

Kemudian untuk menginterpretasikan indeks tingkat kesukaran tiap butir soal menurut Thorndike dan Hagen dalam Sudijono (2008: 372) dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Interpretasi Indeks Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK < 0,30$	Terlalu Sukar
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$TK > 0,70$	Terlalu Mudah

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan tingkat kesukaran butir soal yang disajikan pada Tabel 3.7. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat di Lampiran C.2 halaman 159. Setelah dilakukan analisis reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa diperoleh rekapitulasi hasil tes uji coba dan kesimpulan yang disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba

No Soal	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1a.	0,88 (Reliabilitas sangat tinggi)	0,47 (baik)	0,68 (sedang)	Dipakai
1b.		0,41 (baik)	0,40 (sedang)	Dipakai
1c.		0,63 (baik)	0,55 (sedang)	Dipakai
2a.		0,41 (baik)	0,54 (sedang)	Dipakai
2b.		0,31 (cukup)	0,27 (terlalu sukar)	Dipakai

Dari Tabel 3.7 diketahui bahwa soal tes kemampuan berpikir kritis matematis pada penelitian ini telah memenuhi kriteria reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda yang ditentukan serta telah dinyatakan valid, sehingga soal tes

kemampuan berpikir kritis matematis sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data.

2. Instrumen Non Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *self confidence* yang diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran tipe PBL dan pembelajaran konvensional setelah mendapat perlakuan. Untuk mengukur kemampuan *self confidence* siswa pada penelitian ini menggunakan skala bertingkat (*Rating Scale*) yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

Skala *self confidence* dalam penelitian ini berdasarkan pada empat aspek pengukuran *self confidence* dengan indikator masing-masing dapat dilihat pada Tabel 3.8. Skala tersebut terdiri dari 16 pernyataan. Data *self confidence* siswa mengenai pembelajaran matematika adalah skor total yang diperoleh siswa setelah mengisi skala *self confidence*.

Tabel 3.8. Aspek Penilaian Self Confidence

No	Aspek	Indikator
1	Optimis	Sikap dan perilaku siswa yang selalu berpan-dangan baik tentang dirinya dan kemampuannya
2	Objektif	Kemampuan siswa menyelesaikan permasalahan sesuai dengan fakta
3	Bertanggung jawab	Kemampuan siswa untuk berani menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensi-nya
4	Rasional dan realistis	Kemampuan siswa untuk menganalisis suatu masalah dengan logis dan sesuai dengan kenya-taan

Penyusunan skala *self confidence* diawali dengan membuat kisi-kisi kemudian dilakukan uji validitas konstruk skala *self confidence* dengan mengkonsultasikannya kepada dosen untuk diberikan pertimbangan dan saran mengenai kesesuaian antara indikator *self confidence* dengan pernyataan yang diberikan. *Self confidence* siswa tentang pembelajaran matematika adalah skor total yang diperoleh siswa setelah memilih pernyataan pada skala *self confidence* yang sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. Kisi-kisi, angket dan pedoman penskoran skala *self confidence* selengkapnya terdapat pada Lampiran B.5 - B.7 halaman 153-156.

F. Prosedur Penelitian

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 perangkat pembelajaran dan instrumen tes ataupun non tes yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan PBL pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- b. Memberikan *posttest* berpikir kritis dan skala *self confidence* setelah perlakuan.

3. Tahap Akhir

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

G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, data yang diperoleh dari tes kemampuan akhir dianalisis. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa pada siswa yang mengikuti pembelajaran tipe PBL dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini dikategorikan dengan acuan yang diadaptasi dari Azwar (2006: 109) sebagaimana disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Pedoman Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

Skor Kemampuan Berpikir Kritis	Kategori
$X > 16$	Tinggi
$12 < X \leq 16$	Sedang
$X \leq 12$	Rendah

Untuk memperoleh skor dengan kemampuan berpikir kritis terkategori tinggi dengan cara X (total skor) $> \bar{X}$ (rerata skor) $+ \sigma$ (simpangan baku), skor dengan kemampuan berpikir kritis terkategori sedang dengan cara $\bar{X} - \sigma < X \leq \bar{X} + \sigma$ serta skor dengan kemampuan berpikir kritis terkategori rendah dengan cara $\bar{X} - \sigma \geq X$.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis terkategori baik relatif di kelasnya dalam penelitian ini yaitu siswa yang memiliki kategori tinggi dan sedang.

Selain itu, persentase siswa yang memiliki kemampuan *self confidence* siswa dikategorikan dengan acuan yang diadaptasi dari Azwar (2006: 109) sebagaimana disajikan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Pedoman Kategori Self Confidence Siswa

Skala Self Confidence Siswa	Kategori
$X > 50$	Tinggi
$42 < X \leq 50$	Sedang
$X \leq 42$	Rendah

Untuk mencari skala *self confidence* siswa terkategori tinggi dengan cara X (total skor) $> \bar{x}$ (rerata skor) $+ \sigma$ (simpangan baku), skala *self confidence* terkategori sedang dengan cara $\bar{x} - \sigma < X \leq \bar{x} + \sigma$ serta skala *self confidence* terkategori rendah dengan cara $\bar{x} - \sigma \geq X$. Siswa yang memiliki *self confidence* terkategori baik relatif dikelasnya dalam penelitian ini yaitu siswa yang memiliki kategori tinggi dan sedang.

1. Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

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

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas yang digunakan adalah dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat. Menurut Sudjana (2005: 273) uji Chi-Kuadrat adalah sebagai berikut.

a. Hipotesis Uji :

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

b. Taraf Signifikansi : $\alpha = 5\%$

c. Statistik Uji :

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

Keterangan:

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

d. Keputusan Uji

Tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ dengan $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$. Dalam hal lainnya H_0 diterima.

Rekapitulasi uji normalitas data kemampuan berpikir kritis disajikan pada Tabel 3.11. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.3 halaman 161. Berdasarkan uji normalitas terlihat bahwa pada kelas PBL dan kelas konvensional $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini berarti data skor

pada kelas PBL dan konvensional tidak berasal dari populasi berdistribusi normal. Berdasarkan analisis tersebut, maka uji hipotesis yang dilakukan adalah uji non parametrik.

Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis

Kelas			Keputusan Uji	Keterangan
PBL	8,66	5,99	 ditolak	Tidak Normal
Konvensional	19,91	7,81	 ditolak	Tidak Normal

2. Data *Self Confidence* Siswa

a. Uji Normalitas

Berikut ini adalah langkah-langkah pengolahan data *self confidence*. Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah data berasal dari populasi berdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat seperti yang telah dikemukakan pada analisis data kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil uji normalitas data *self confidence* disajikan pada Tabel 3.12. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.10 halaman 179.

Tabel 3.12 Rekapitulasi Uji Normalitas Data *Self Confidence* Siswa

Kelas			Keputusan Uji	Keterangan
PBL	2,97	5,99	 diterima	Normal
Konvensional	6,13	7,81	 diterima	Normal

Berdasarkan uji normalitas terlihat bahwa pada kelas PBL dan kelas konvensional $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yang berarti H_0 diterima. Ini berarti data skala pada kelas PBL

dan konvensional berasal dari populasi berdistribusi normal. Berdasarkan analisis tersebut, maka dilakukan uji homogenitas.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data yaitu data *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran model PBL dan yang mengikuti pembelajaran konvensional memiliki varians yang sama. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua kelompok populasi memiliki varians yang sama)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua kelompok populasi memiliki varians yang tidak sama)

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:

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

Keterangan:

s_1^2 = varians terbesar

s_2^2 = varians terkecil

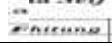
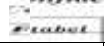
Kriteria pengujian adalah: tolak H_0 jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ dengan $F_{tabel} =$

$F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ didapat dari daftar distribusi F dengan taraf signifikansi 0,05 dan

derajat kebebasan masing-masing sesuai dk pembilang dan penyebut.

Hasil uji homogenitas data skala *self confidence* siswa disajikan dalam Tabel 3.13 dan data selengkapnya pada Lampiran C.11 halaman 185.

Tabel 3.13 Rekapitulasi Uji Homogenitas Skala *Self Confidence* Siswa

Sumber Data			Kesimpulan H_0
Skala <i>self confidence</i> siswa yang mengikuti pembelajaran model PBL dan konvensional	1,72	2,09	Diterima

Berdasarkan hasil uji homogenitas, dapat diketahui bahwa data skala *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran model PBL dan konvensional memiliki varians yang sama karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

3. Uji Hipotesis Penelitian

a. Uji Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama berbunyi: “Persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* terkategori baik pada kelas yang menggunakan model PBL lebih dari 60% dari jumlah siswa.”

Setelah melakukan uji normalitas data kemampuan berpikir kritis siswa, diketahui bahwa data tidak berasal dari populasi berdistribusi normal maka digunakan uji non-parametrik yaitu dengan menggunakan uji Tanda Binomial (*Binomial Sign Test*). Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji Tanda Binomial adalah sebagai berikut :

1. Memberikan lambang untuk tes kemampuan akhir dan skor kriteria kategori baik (KKB). Tes kemampuan akhir dilambangkan dengan (X_1) dan skor KKB dilambangkan dengan (X_2). Selanjutnya, menentukan selisih antara skor tes kemampuan akhir dan skor KKB ($D = X_1 - X_2$).

2. Menentukan tanda (+) dan tanda (-) untuk hasil selisih skor tes kemampuan akhir dan skor KKB. Jika D bernilai positif maka berikan tanda (+). Jika D bernilai negatif maka berikan tanda (-) dan jika D berskor nol maka berikan tanda (0). Dalam uji Tanda Binomial, tanda (0) tidak digunakan dalam perhitungan.
3. Menghitung jumlah tanda (+) dan tanda (-) pada nilai D.
4. Menentukan proporsi untuk jumlah tanda (+) dan tanda (-). Karena dalam penelitian ini akan dilihat apakah persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis terkategori baik pada kelas yang menggunakan model PBL lebih dari 60% dari jumlah siswa maka proporsi jumlah data yang mendapat tanda positif ($\pi+$) adalah sebesar 60% atau 0,6.

Adapun hipotesis yang digunakan dalam uji Tanda Binomial (*Binomial Sign Test*) adalah sebagai berikut.

$H_0 : (\pi+) = 0,6$ (Persentase siswa terkategori baik = 60%)

$H_1 : (\pi+) > 0,6$ (Persentase siswa terkategori baik > 60%)

Taraf signifikan yang digunakan := 5 %

Uji proporsi yang digunakan adalah uji satu pihak.

Rumus uji Tanda Binomial (*Binomial Sign Test*) menurut Sheskin (2004) adalah sebagai berikut.

$$z_{hitung} = \frac{x - ((n)(\pi+))}{\sqrt{n(\pi-)(\pi+)}}$$

Keterangan :

n : Banyaknya tanda (+) dan tanda (-) yang digunakan dalam perhitungan

$\pi(+)$: Nilai hipotesis untuk proporsi tanda (+) (dalam penelitian ini digunakan nilai $(\pi+) = 0,6$)

$\pi(-)$: Nilai hipotesis untuk proporsi tanda (-) ($\pi(-) = 1 - (\pi(+))$)
 x : Jumlah tanda (+) yang diperoleh dari selisih nilai tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir

Pedoman dalam mengambil keputusan dalam uji Tanda Binomial adalah tolak H_0 jika nilai $z_{hitung} \geq z_{tabel}$ dan terima H_0 jika nilai $z_{hitung} < z_{tabel}$.

Selanjutnya, setelah melakukan uji normalitas data pada *self confidence* siswa diketahui bahwa data berasal dari populasi berdistribusi normal maka digunakan uji proporsi. Ketentuan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0 : p = 0,60$ (Persentase siswa terkategori baik = 60%)

$H_1 : p > 0,60$ (Persentase siswa terkategori baik > 60%)

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

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

Keterangan:

x = banyaknya siswa dengan *self confidence* siswa terkategori baik

n = jumlah sampel

π_0 = proporsi siswa dengan *self confidence* siswa yang diharapkan

Dengan kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $z_{hitung} \geq z_{0,5-\alpha}$. Harga $z_{0,5-\alpha}$. Diperoleh dari daftar normal baku dengan peluang $(0,5-\alpha)$ dan terima H_0 jika $z_{hitung} < z_{0,5-\alpha}$.

b. Uji Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua berbunyi: “Kemampuan berpikir kritis siswa dengan model PBL lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran Konvensional.”

Setelah melakukan uji normalitas data, diketahui bahwa data dari kedua sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal. Menurut Sudjana (2005: 239), apabila data dari kedua sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji non parametrik, yaitu *uji Mann-Whitney U* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Hipotesis

H_0 : tidak ada perbedaan antara median kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran PBL dengan median kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

H_1 : ada perbedaan antara median kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran PBL dengan median kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

b. Menjumlahkan peringkat masing-masing sampel, hasil perhitungan bisa dilihat pada Lampiran C.4 halaman 166.

c. Menghitung statistik U

$$\triangleright U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$\triangleright U = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan:

n_1 = banyaknya siswa dari kelas PBL.

n_2 = banyaknya siswa dari kelas pembelajaran konvensional.

R_1 = jumlah peringkat yang diberikan pada sampel dengan jumlah n_1 .

R_2 = jumlah peringkat yang diberikan pada sampel dengan jumlah n_2 .

Dari kedua nilai U tersebut yang digunakan adalah nilai U yang kecil, karena sampel lebih dari 20, maka digunakan pendekatan kurva normal dengan mean:

$$E(U) = \frac{n_1 \cdot n_2}{2}$$

Standar deviasi dalam bentuk:

$$\text{Standar Deviasi } (\sigma_U) = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

Nilai standar dihitung dengan:

$$Z_{\text{hitung}} = \frac{U - \mu_U}{\sigma_U}$$

$$Z_{\text{tabel}} = Z_{(0,5-\alpha)}$$

Pada taraf signifikansi 0,05, tolak H_0 jika $z_{\text{hitung}} > z_{\text{tabel}}$.

c. Uji Hipotesis Ketiga

Hipotesis ketiga berbunyi: “*Self confidence* siswa dengan pembelajaran model PBL lebih tinggi daripada *self confidence* siswa dengan pembelajaran konvensional.”

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas data, diketahui bahwa data dari kedua sampel yang mewakili populasi berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama. Menurut Sudjana (2005 : 239), apabila data dari kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, yaitu uji t dengan hipotesis uji sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (*Self confidence* siswa dengan pembelajaran model PBL sama dengan *self confidence* siswa dengan pembelajaran konvensional)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (*Self confidence* siswa dengan pembelajaran model PBL lebih tinggi daripada *self confidence* siswa dengan pembelajaran konvensional)

Statistik yang digunakan untuk uji- t menurut Sudjana (2005: 239) menggunakan rumus:

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

dengan

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

Keterangan:

n_1 = banyaknya subyek kelas PBL

n_2 = banyaknya subyek kelas konvensional

s_1^2 = varians kelompok PBL

s_2^2 = varians kelompok konvensional

s^2 = varians gabungan

Pada taraf signifikansi 0,05 dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - \alpha)$ maka

H_0 diterima jika diperoleh $t < t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$. Namun, jika t mempunyai harga-harga lainnya maka H_0 ditolak.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa model PBL efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandarlampung semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan, dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada guru, untuk menggunakan model PBL dalam pembelajaran matematika di kelas untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa.
2. Kepada peneliti lain, dalam penerapan PBL harus diimbangi pengelolaan yang tepat agar suasana belajar semakin kondusif sehingga memperoleh hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends. 2008. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, Saifuddin. (2006). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bharata dan Fristadi. 2015. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan *Problem Based Learning*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika UNY 2015*. [online]. Tersedia: <http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/PM-86.pdf>. Diakses pada 20 September 2016.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Ennis, Robert H. 1991. *Critical Thinking: Astreamlined Conception*. Illinois Univerity of Illinois. [online]. Tersedia: http://faculty.education.Illinois.edu/rhennis/1/documents/EnnisStreamlinedConception_000.pdf. Diakses pada 20 September 2016.
- Farhan, Abu. 2012. *Kepercayaan Diri (Self Confidence)*. [online]. Tersedia: <http://Abufarhanalir.blogspot.co.id/2012/05/kepercayaan-diri-self-confidence.html?m=1>. Diakses pada 20 September 2016.
- Fatimah, Pravelia Aneswari. 2016. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar UPI*. [online]. Tersedia: http://repository.upi.edu/19657/1/S_MTK_Kdserang_1104834_title.pdf. Diakses pada 20 September 2016.
- Fristanti, Indriana. 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pelajaran IPS Sejarah dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa MTs Nahdlatul Ulama Malang. *Jurnal Penelitian Universitas Negeri Malang*.

- [Online]. Tersedia: <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel4897A63EAE97C0DAD1CC905B0DE1CB79.pdf>. Diakses pada tanggal 8 Januari 2017
- Furchan, Arief. 2007. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ghufron, Nur dan Rini R.S. 2011. *Teori-Teori Psikologi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hakim, Sovian. 2014. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis*. *Jurnal Penelitian Universitas Negeri Lampung*. [Online]. Tersedia: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=2-88141&val=7232&title=PENERAPAN%20PEMBELAJARAN%20BERBASIS%20MASALAH%20UNTUK%20MENINGKATKAN%20KEMAMPUAN%20BERPIKIR%20KRITIS%20%20DAN%20DISPOSISI%20MATEMATIS>. Diakses pada tanggal 8 Januari 2017.
- Hartati dan Hayat Sholihin. 2015. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Implementasi Model PBL pada Pembelajaran IPA Terpadu Siswa SMP. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015 ITB*. [Online]. Tersedia: http://portal.fi.itb.ac.id/snips2015/files/snips_2015_risa_hartati_d0192fda0be14ba6c9353cf6e82ce612.pdf. Diakses pada tanggal 8 Januari 2017.
- Herlambang. 2013. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau dari Teori Van Hiele. *Tesis Pendidikan Matematika Universitas Bengkulu*. [Online]. Tersedia: <http://repository.unib.ac.id/8426/2/I,II,III,2-13-her.FI.pdf>. Diakses pada tanggal 28 Desember 2016.
- Ibrahim, 2011. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis-Masalah yang Menghadirkan Kecerdasan Emosional. *Prosiding Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. P – 11.
- Isjoni, 2011. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi antar Peserta Didik*. Yojakarta: Pustaka Belajar.
- Jayadipura, Yadi. 2014. Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Matematik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana*. [online]. Tersedia: <http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-15-Januari-2014.pdf>. Diakses pada 20 September 2016.

- Jumaisyaroh, dkk. 2014. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Penelitian Matematika FMIPA UNNES Vol 5 No 2*. [Online]. Tersedia: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=350713&val=5678&title=Peningkatan%20Kemampuan%20Berpikir%20Kritis%20%20Matematis%20Dan%20Kemandirian%20Belajar%20Siswa%20Smp%20Melalui%20Pembelajaran%20Berbasis%20Masalah>. Diakses pada 20 Desember 2016.
- Kartini, Iin. 2016. Implementasi Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan *Problem Solving* dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas X SMK. *Tesis Pendidikan Matematika UNPAS*.
- Khikmah, Aniswatul. 2015. Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Keaktifan dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Garis dan Sudut Kelas VII MTS Tarbiyatul Mubtadiin Wilalung Demak Tahun Pelajaran 2014/2015. *Skripsi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*. [online]. Tersedia: <http://eprints.walisongo.ac.id/4731/1/113511039.pdf>. Diakses pada 20 September 2016.
- Kumalasari, Ellisia. 2012. Pembelajaran Matematika Model CORE dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung*.
- Kusumaningsih, Diah. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X-C SMAN 11 Yogyakarta Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Perbandingan Trigonometri*. *Skripsi Pendidikan Matematika UNY*. [Online]. Tersedia di <http://core.ac.uk/download/files/335/11059973.pdf>. Diakses pada tanggal 3 November 2017.
- Lidinillah. 2009. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*). *Jurnal Penelitian UNY Vol 3*.
- 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/10726/1/p%20%203.pdf>. Diakses pada 15 Desember 2016.
- Noer, Sri Hastuti. 2009. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.

- OECD. 2013. *Pisa 2012 Results in Focus*. [online]. Tersedia di <http://oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>. Diakses pada 15 September 2016.
- 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*.
- Puspawati, Patria. 2008. Manajemen Pembelajaran Pengalaman Lapangan Bidang Studi Matematika Kelompok Belajar Paket A Nusa Indah di Kecamatan Bandar, Kabupaten Batang. *Tesis Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang*.
- Rusman. 2012. *Model- Model Pembelajaran*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sari, Devi Diyas. 2012. Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA Kelas VIII SMP Negeri 5 Sleman. *Skripsi Ilmu Pengetahuan Alam UNY*. [online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/9174/10/hastlightboxThumbnailVersion/10> BAB I – V.pdf. Diakses pada 20 September 2016.
- Simangunsong, Bonse Aris Mandala Putra. 2015. Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Melalui Metode Diskusi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Skripsi Pendidikan Ekonomi UPI*.
- Siregar dan Nara. 2014. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Siregar, Indra. 2011. Menerapkan Pembelajaran Matematika Menggunakan Model-Eliciting Activities untuk Meningkatkan *Self-Confidence* Siswa SMP. *Jurnal Penelitian FMIPA UM*.
- Sispiyati dkk. 2012. Perbandingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Antara yang Memperoleh Pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) dan *Problem Based Learning* (PBL). *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika FPMIPA UPI*.
- Sheskin, David J. 2004. *Statistic Non Parametric*. Newyork, Washington DC: Chapman & Hall/CRC.
- Somakim. 2011. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Self-Efficacy Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama dengan Penggunaan Pendekatan Matematika Realistik. Bandung: PPS UPI. *Disertasi Pendidikan Matematika UPI*.

- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Sudiyasa, I Wayan. 2014. Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung Vol. 1 Hlm. 157-160*.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sulianto, Joko. 2014. Teori Belajar Kognitif David Ausubel “Belajar Bermakna”, Zoltan P Dienes “Belajar Permainan”, Van Heille “Pengajaran Geometri”. *Prosiding PGSD IKIP PGRI Semarang*. [Online]. Tersedia <http://prosiding.upgrisimg.ac.id/index.php/pgsd/pgsd/paper/viewFile/318/270>. Diakses pada 23 Februari 2017.
- Sunaryo, Yoni. 2014. Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik SMA di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika 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*.
- 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.
- Syabhana, Ali. 2012. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning*. *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 2 No 1*. [Online]. Tersedia <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/viewFile/4339/3345>. Diakses pada 15 September 2016.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivis*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Wardhani, Sri dan Rumiati. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Penjaminan Mutu Pendidikan. [online]. Tersedia <http://p4tkmatematika.org/>. Diakses pada 20 September 2016.
- Wicaksono. 2011. *Efektivitas Pembelajaran*. [Online]. Tersedia: <http://agung.smknlpml.sch.id/wordpress/?tag=efektifitas-pembelajaran>. Diakses pada tanggal 19 Januari 2017.