

**EFEKTIVITAS MODEL *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DITILIAU
DARI KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS
DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 10
Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/2018)**

(Skripsi)

**Oleh :
FANDY ADHIATAMA**



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

ABSTRAK

**EFEKTIVITAS MODEL *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DITINJAU
DARI KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS
DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 10
Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/2018)**

Oleh:

FANDY ADHIATAMA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *creative problem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 10 Bandarlampung tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam sebelas kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII-I dan VII-K yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan adalah *the randomized pretest-posttest group design*. Analisis data yang digunakan adalah uji proporsi, uji *Mann-Whitney U*, dan uji *t*. Analisis uji proporsi menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis tidak lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving*. Analisis uji *t* menunjukkan bahwa *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving* tidak lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh kesimpulan bahwa model CPS tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa.

Kata kunci: berpikir reflektif matematis, *creative problem solving*, *self confidence*

**EFEKTIVITAS MODEL *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DITILIAU
DARI KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS
DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA
(Studi Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 10
Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/2018)**

Oleh:

FANDY ADHIATAMA

Skripsi

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

Pada

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



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

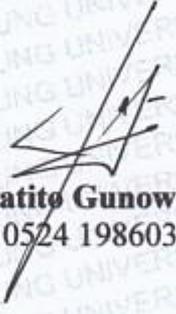
Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS MODEL *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR REFLEKTIF MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA**
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)

Nama Mahasiswa : **Fandy Adhiatama**
No. Pokok Mahasiswa : 1413021026
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

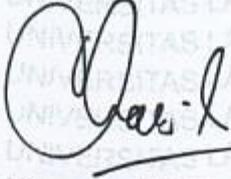
MENYETUJUI

1. **Komisi Pembimbing**


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

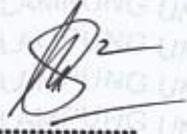

Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.
NIP 19610524 198603 1 006

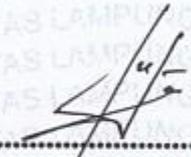
2. **Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

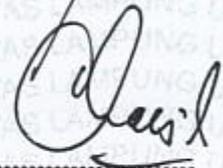

Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

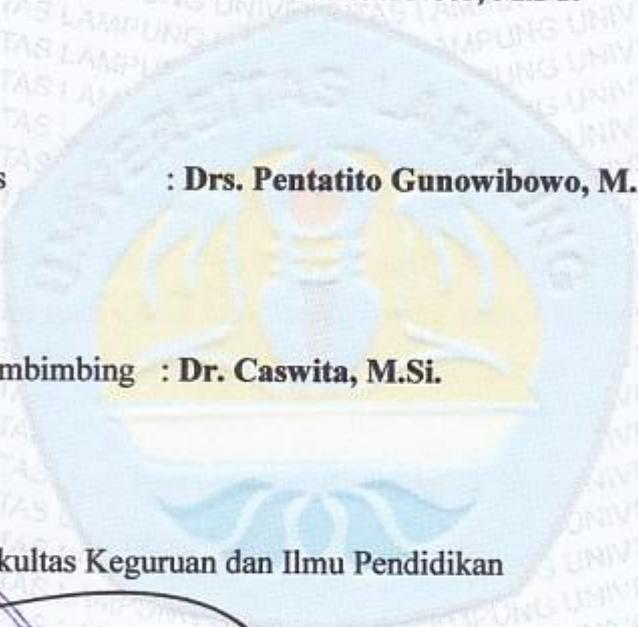
MENGESAHKAN

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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 7 Juni 2018

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fandy Adhiatama
NPM : 1413021026
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 yang berlaku.

Bandarlampung Juni 2018
Yang Menyatakan



Fandy Adhiatama
NPM 1413021026

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sumberagung, Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Pringsewu Propinsi Lampung, pada tanggal 4 Mei 1996. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara pasangan dari Bapak Sarifuddin dan Ibu Sri Misdayani, memiliki satu orang adik laki-laki bernama M. Choliqul Ilmi.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Sumberagung pada tahun 2008, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Ambarawa, Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Pringsewu, Lampung pada tahun 2011, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Pringsewu pada tahun 2014. Melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) pada tahun 2014, 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 Batu Kebayan, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat. Selain itu, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 1 Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat yang terintegrasi dengan program KKN tersebut (KKN-KT).

Motto

*“Lakukan yang terbaik, karena hasil tidak akan
menghianati usaha”*

Persembahan



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

Kupersembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta & kasih sayangku
kepada:

Bapak (Sarifuddin) dan Ibuku tercinta (Sri Misdayanti), yang telah
memberikan kasih sayang, semangat, dan doa sehingga anak mu ini
yakin bahwa Allah selalu memberikan yang terbaik untuk
hamba-Nya.

Adikku (M. Choliqul Ilmi) serta seluruh keluarga besar yang terus
memberikan dukungan dan doanya kepadaku.

Para pendidik yang telah mengajar dengan penuh kesabaran.

Semua sahabat yang begitu tulus menyayangiku dengan segala
kekuranganku, dari kalian aku belajar memahami arti ukhuwah.

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model *Creative Problem Solving* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan *Self Confidence* Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 10 Bandarlampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)”. Sholawat serta salam tak lupa juga selalu tercurah atas manusia yang akhlaknya paling mulia, yang telah membawa perubahan luar biasa, menjadi uswatun hasanah di muka bumi ini, yaitu Muhammad Rasulullah SAW.

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 adikku, serta seluruh keluarga besarku yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, dukungan, serta yang menjadi semangatku untuk menyelesaikan skripsi.
2. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing akademik, 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 sumbangan pemikiran, perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
4. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Dosen Pembahas dan Ketua Jurusan Pendidikan MIPA yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
5. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika beserta jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. 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.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Ibu Neneng Apriyanti, S.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
9. Ibu Nurhayati, M.Pd., selaku kepala SMP Negeri 10 Bandar Lampung beserta guru-guru, staf, dan karyawan yang telah memberi kemudahan selama penelitian.

10. Siswa/siswi kelas VII SMP Negeri 10 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2017/2018, khususnya siswa kelas VII-I dan VII-K yang telah bekerjasama dan memberikan pengalaman berharga selama penelitian.
11. Dita Agustya, Eka Septia Budi Asih, dan Noni Perwitosari yang selalu sabar memberiku semangat di kala sedang putus asa, yang selalu memotivasi, serta yang selalu meluangkan waktu mendengarkan seluruh keluh kesahku.
12. Teman-temanku tercikicawww: Adit, Dita, Eka, Hanggoro, Khusnul, Kumala, Noni, Sartika serta Yunda yang selalu memberikan dukungan, semangat, nasehat, motivasi, yang selalu mewarnai hari-hariku, dan selalu ada kapanpun itu dalam suka maupun duka.
13. Teman-temanku: Listiana, Mery Arisandi Lumbu, dan Ririn Kholidiana yang selama ini memberiku semangat dan motifasi dikala sedang putus asa dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Pejuang Assisten DDPEP B: Dessy Indriyanti dan Shofura Farah Diba yang yang telah bekerjasama dan memberikan pengalaman berharga selama menjalankan amanah.
15. Teman-teman satu atap selama kuliah: Arif Abdullah dan Rifandi Hidayat, yang telah memberikan semangat, motivasi, dukungan serta saling berbagi kesusahan diakhir bulan.
16. Teman-teman GTS: Arif, Ferdi, Jelly, Jo, Ricky, Rif'an, Rifandi, dan Wahyu terima kasih atas kebersamaannya selama ini.
17. Teman-teman seperjuangan, seluruh angkatan 2014 Pendidikan Matematika terima kasih atas kebersamaannya selama ini dalam menuntut ilmu dan semua

bantuan yang telah diberikan. Semoga kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang terindah.

18. Kakak-kakak tingkatku angkatan 2010, 2011, 2012, 2013 serta adik-adikku angkatan 2015, 2016 terima kasih atas kebersamaanya.
19. Keluarga KKN Desa Batu Kebayan, Kecamatan Batu Ketulis, Kabupaten Lampung Barat dan PPL di SMP Negeri 1 Batu Ketulis: Dian Ayu Mukti, Khalidia Faza, Kustina, Listiana, M. Muhfid Choirudin, Nurul Kharomatul Lail, Ririn Kholidiana, Sabri Jabari atas kebersamaan selama 60 hari yang penuh makna dan kenangan.
20. Pak Yaman, Pak Mariman, dan Pak Liyanto, terima kasih atas bantuan dan perhatiannya selama ini.
21. 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, Juni 2018
Penulis

Fandy Adhiatama

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR	
A. Tinjauan Pustaka	9
1. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	9
2. <i>Self Confidence</i>	13
3. <i>Creative Problem Solving</i>	15
4. Pembelajaran Konvensional.....	19
5. Efektivitas Pembelajaran	20
B. Definisi Operasional	21
C. Kerangka Pikir	23
D. Anggapan Dasar	26
E. Hipotesis	27

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel	28
B. Desain Penelitian	29
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	29
D. Data Penelitian	30
E. Teknik Pengumpulan Data	31
F. Instrumen Penelitian dan Pengembangannya	31
1. Pengembangan Instrumen Tes	31
2. Pengembangan Instrumen Non Tes	37
G. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	42
1. Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	43
2. Data <i>Self Confidence</i>	47

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	52
1. Analisis Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa	52
2. Analisis Data <i>Self Confidence</i> Siswa	58
B. Pembahasan	61

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	69
B. Saran	69

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Sintaks Model <i>Creative Problem Solving</i>	17
Tabel 3.1 Desain Penelitian	29
Tabel 3.2 Interpretasi Validitas	33
Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas	34
Tabel 3.4 Interpretasi Daya Pembeda.....	35
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran	36
Tabel 3.6 Aspek dan Indikator Penilaian <i>Self Confidence</i>	38
Tabel 3.7 Interpretasi Validitas	40
Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas	41
Tabel 3.9 Kriteria Indeks <i>Gain</i>	42
Tabel 3.10 Rekapitulasi Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa	44
Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa	48
Tabel 3.12 Interpretasi <i>Self Confidence</i>	50
Tabel 4.1 Rekapitulasi Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal	52
Tabel 4.2 Rekapitulasi Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Akhir.....	53
Tabel 4.3 Rekapitulasi Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	54

Tabel 4.4	Rekapitulasi <i>Gain</i> Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	56
Tabel 4.5	Rekapitulasi Skor <i>Self Confidence</i>	58
Tabel 4.6	Pencapaian Aspek Kemampuan <i>Self Confidence</i>	59

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN	
A.1 Silabus Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	75
A.2 Silabus Pembelajaran Konvensional	82
A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) <i>Creative Problem Solving</i>	89
A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Konvensional.....	115
A.5 Lembar Kerja Kelompok (LKK)	136
B. INSTRUMEN TES DAN INSTRUMEN NON TES	
B.1 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa	169
B.2 Soal <i>Pretest-Posttest</i>	172
B.3 Pedoman Pemberian skor Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Dan Kunci Jawaban	174
B.4 Form Validitas Soal <i>Pretest-Posttest</i>	180
B.5 Kisi-Kisi Skala <i>Self Confidence</i>	182
B.6 Angket <i>Self Confidence</i>	185
C. ANALISIS DATA	
C.1 Analisis Validitas Butir Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Kelas Uji Coba	187
C.2 Analisis Reabilitas Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Kelas Uji Coba	188

C.3	Analisis Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Hasil Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Kelas Uji Coba	189
C.4	Perhitungan Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran CPS	190
C.5	Perhitungan Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional.....	192
C.6	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran CPS	194
C.7	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional	196
C.8	Uji Proporsi Data <i>Gain</i> Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran CPS	198
C.9	Rangking Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran CPS dan Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional	200
C.10	Uji <i>Mann-Whitney U</i> <i>Gain</i> Skor Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa yang Mengikuti Pembelajaran CPS dan Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional	202
C.11	Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Awal Siswa yang Mengikuti Pembelajaran CPS dan Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional.....	205
C.12	Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Akhir Siswa yang Mengikuti Pembelajaran CPS dan Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional.....	210
C.13	Perhitungan Skor Skala <i>Self Confidence</i>	215
C.14	Analisis Validitas Hasil Tes <i>Self Confidence</i> Siswa Kelas Uji Coba	221

C.15	Analisis Reabilitas Hasil Tes Kemampuan <i>Self Confidence</i> Siswa Kelas Uji Coba	222
C.16	Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa yang Mengikuti Pembelajaran CPS	224
C.17	Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional	226
C.18	Uji Normalitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa yang Mengikuti Pembelajaran CPS	228
C.19	Uji Normalitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa yang Mengikuti Pembelajaran Konvensional	230
C.20	Uji Homogenitas Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa	232
C.21	Uji Proporsi Data Skor <i>Self Confidence</i> Siswa yang Mengikuti Pembelajaran CPS	233
C.22	Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Skor <i>Self Confidence</i>	235
C.23	Analisis Pencapaian Aspek <i>Self Confidence</i> Kelas yang Mengikuti Pembelajaran	237
C.24	Analisis Pencapaian Aspek <i>Self Confidence</i> Kelas yang Mengikuti Pembelajaran	239
D. LAIN-LAIN		
D.1	Surat Izin Penelitian	241
D.2	Surat Keterangan Penelitian	242

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di era globalisasi yang begitu pesat seperti saat ini memberikan tuntutan yang begitu besar di dalam dunia pendidikan. Salah satu peran dari IPTEK adalah untuk menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. SDM yang berkualitas hanya dapat dicapai melalui pendidikan yang kualitas. Pendidikan yang berkualitas adalah pendidikan yang mampu menjawab berbagai tantangan dan permasalahan yang akan dihadapi sekarang dan masa yang akan datang.

Pendidikan di Indonesia masih dihadapkan dengan berbagai masalah. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Musyaddad (2013: 53), masih banyak masalah pendidikan di Indonesia, salah satunya terletak pada kurikulum pendidikan. Kurikulum pendidikan sebelumnya masih banyak kekurangan didalamnya, misalnya mengenai substansi kurikulum yang ada, dalam hal ini kepadatan materi yang ada tidak sebanding dengan alokasi waktu yang tersedia. Selain itu buku teks pelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang ada masih banyak menggunakan *lower order thinking skill* (LOTS). Masalah kurikulum yang ada mengharuskan pemerintah untuk melakukan perbaikan kurikulum.

Salah satu upaya pemerintah dalam rangka perbaikan kurikulum pendidikan nasional melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud). Kemendikbud telah melakukan pengembangan kurikulum berbasis kompetensi yang telah dilaksanakan sejak tahun 2004 sampai saat ini hingga menjadi Kurikulum 2013 revisi 2016. Pengembangan Kurikulum 2013 revisi 2016 bertujuan untuk memberi jawaban terhadap beberapa permasalahan yang melekat pada kurikulum sebelumnya. Salah satu pengembangan kurikulum tersebut untuk mendorong siswa agar mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan apa yang diperoleh atau diketahui melalui proses pembelajaran.

Pada kurikulum 2013 revisi 2016 terdapat mata pelajaran matematika. Pentingnya pembelajaran matematika diatur oleh pemerintah, yaitu pada Lampiran Permendikbud nomor 58 tahun 2014 tentang tujuan pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika salah satunya agar siswa memiliki kemampuan menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mampu menggunakannya secara tepat dalam penyelesaian masalah, selain itu siswa dituntut memiliki rasa ingin tahu dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan pembelajaran matematika tersebut agar siswa memiliki kemampuan menjelaskan keterkaitan antarkonsep dalam pemecahan masalah. Seperti yang dinyatakan Dewey dalam Noer (2010: 37), proses menjelaskan keterkaitan antarkonsep dalam pemecahan masalah merupakan definisi dari berpikir reflektif, sehingga kemampuan berpikir reflektif penting untuk mencapai tujuan

pembelajaran matematika. Selain itu juga pada tujuan pembelajaran matematika diharapkan siswa memiliki sikap percaya diri dalam pemecahan masalah, ini menunjukkan rasa percaya diri (*self confidence*) siswa juga penting untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Angkotasari (2013: 93) menyatakan bahwa berpikir reflektif merupakan suatu proses yang membutuhkan keterampilan secara mental memberi pengalaman dalam memecahkan masalah, mengidentifikasi apa yang sudah diketahui, mengidentifikasi apa yang akan dicapai, memodifikasi pemahaman dalam rangka memecahkan masalah, dan menerapkan hasil yang diperoleh dalam situasi yang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Noer (2008: 274), kemampuan berpikir reflektif dalam belajar adalah kemampuan seseorang dalam memberi pertimbangan tentang proses belajarnya. Pertimbangan dalam proses belajar misalnya tentang apa yang mereka ketahui, apa yang mereka perlukan untuk mengetahui, dan bagaimana mereka menjembatani kesenjangan selama proses belajar. Dalam prosesnya melibatkan pemecahan masalah, perumusan kesimpulan, memperhitungkan hal-hal yang berkaitan, dan membuat keputusan-keputusan.

Berpikir reflektif secara mental terlibat proses-proses kognitif untuk memahami faktor-faktor yang menimbulkan konflik pada suatu situasi, oleh karena itu berpikir reflektif merupakan suatu komponen yang penting dalam proses pembelajaran (Noer, 2010: 38). Uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa penting untuk dikembangkan.

Pentingnya pengembangan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa didasari atas kurangnya kemampuan matematis yang dimiliki oleh sebagian besar siswa Indonesia. Hasil survei yang dilakukan oleh internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2015, diperoleh hasil rata-rata kemampuan matematika untuk siswa Indonesia masih rendah dilihat dari skor kemampuan matematis siswa Indonesia adalah 386 dengan skor rata-rata kemampuan matematis siswa dunia adalah 490 (OECD, 2016: 5).

Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil survei PISA pada siswa Indonesia yaitu pada umumnya siswa kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal karakteristik PISA. Karakteristik soal PISA tersebut menuntut kemampuan siswa dalam menganalisis, menalar, serta mengharuskan siswa untuk dapat memahami terlebih dahulu maksud soal sebelum menyelesaikannya, ini menunjukkan bahwa pada umumnya siswa Indonesia mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan tahap analisis. Hal ini menunjukkan kemampuan analisis atau penalaran siswa Indonesia masih tergolong rendah. Dalam proses analisis dan penalaran sangat dibutuhkan kemampuan berpikir reflektif, sehingga kemampuan berpikir reflektif siswa Indonesia masih tergolong rendah.

Selain berpikir reflektif matematis, terdapat aspek psikologis yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu *self confidence* atau kepercayaan diri. Secara khusus, *self confidence* yang dimaksudkan dalam penelitian ini merupakan kepercayaan diri terhadap kemampuan matematis. Martyanti (2013: 16) berpendapat bahwa jika siswa memiliki *self confidence* yang baik, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika. Pada pembelajaran matematika, siswa

yang memiliki *self confidence* yang baik akan cenderung memahami, menemukan, dan memperjuangkan masalah matematika yang dihadapinya untuk mendapatkan solusi yang diharapkan dan akhirnya prestasi belajar matematika yang dicapai juga lebih optimal.

SMP Negeri 10 Bandarlampung merupakan salah satu sekolah yang memiliki kemampuan matematis yang rendah. Hal ini didapat dari hasil wawancara dengan beberapa guru matematika di SMP Negeri 10 Bandarlampung, diperoleh bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika. Beberapa kesulitan siswa misalnya pada saat diberikan masalah kontekstual, siswa cenderung tidak tahu apa yang harus dilakukannya dan darimana siswa mulai menjawabnya, serta siswa lemah dalam proses analisis. Siswa kesulitan menghubungkan pengetahuan lama yang dimilikinya yang berguna untuk mendapatkan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Jika siswa ditanya mengenai pendapatnya, siswa merasa takut, gugup dan tegang dalam mengungkapkan pendapatnya terkait penyelesaian masalah yang ada.

Beberapa kesulitan belajar matematika siswa tersebut disebabkan oleh kegiatan pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih banyak didominasi oleh aktivitas guru dan siswa pasif dalam belajar. Ketika guru menjelaskan materi, guru menyampaikan semua materi yang ada di buku mata pelajaran, memberi contoh latihan soal, namun kurang mengajak seluruh siswa untuk berdiskusi menggunakan pengetahuan lama dalam menemukan konsep baru yang sedang dipelajari. Akibatnya kemampuan siswa dalam berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa masih rendah.

Upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* dapat melalui proses belajar mengenal apa mereka ketahui dalam hal ini pengetahuan lama mereka, apa yang mereka butuhkan untuk mengetahui atau mendapatkan pengetahuan baru. Jika pembelajaran yang digunakan membuat siswa menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru, pembelajaran tersebut akan melatih siswa untuk mengembangkan proses berpikir reflektif. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan siswa untuk menghubungkan pengetahuan lama dan pengetahuan baru yaitu dengan melakukan proses *brainstroming*.

Proses *brainstroming* adalah proses dimana siswa diberikan kebebasan untuk mengungkapkan semua gagasan atau ide-ide yang dimilikinya untuk memecahkan masalah, ide-ide yang diungkapkan tidak harus ide yang relevan dengan pemecahan masalah (Martono, 2008: 1160). Dalam proses mengungkapkan semua gagasan atau ide-ide ini sangat dibutuhkan pengetahuan lama yang dimilikinya untuk memperoleh hal baru yang sedang dipelajarinya. Pada proses ini, siswa juga dapat berlatih untuk merasa percaya diri dengan pengetahuan lama yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang ada.

Purwati (2015: 46) mengungkapkan bahwa model pembelajaran yang memfasilitasi siswanya melakukan proses *brainstroming* salah satunya adalah model *creative problem solving* (CPS). Setiap langkah dalam pembelajaran CPS didalamnya mengharuskan siswa melakukan proses *brainstroming*. Proses *brainstroming* yang dilakukan diantaranya siswa menemukan tujuan, informasi yang sesuai dengan tujuan, mendefinisikan kembali masalah, mencari ide penyelesaian masalah dan mengevaluasi ide yang ada untuk mendapatkan solusi

yang diinginkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Shiomin (2014: 56), CPS merupakan suatu pembelajaran yang memusatkan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Dalam pembelajaran CPS siswa dapat menggunakan berbagai ide baru serta mempertimbangkan sejumlah pendekatan yang berbeda untuk memecahkan masalah, serta merencanakan pengimplementasian solusi melalui tindakan yang efektif.

Proses pembelajaran CPS dapat dilakukan dengan mengelompokkan siswa dalam kelompok belajar dan siswa diberikan masalah yang sesuai dengan pengetahuan yang sedang dipelajarinya. Dalam kelompok, siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk berpendapat dan memunculkan ide-ide dalam pemecahan masalah. Siswa dapat menggunakan pengetahuan yang dimilikinya dalam memberikan ide penyelesaian masalah. Pada saat proses pemecahan masalah siswa menggunakan kemampuan untuk mendefinisikan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, membangun hipotesis, dan percobaan.

Berdasarkan uraian tentang masalah-masalah diatas mengenai kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah pembelajaran CPS efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektivitas model *creative problem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa SMP Negeri 10 Bandarlampung semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Apakah model *creative problem solving* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *creative problem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan model *creative problem solving* serta hubungannya dengan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi praktisi pendidikan sebagai referensi alternatif model pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa. Selain itu, dapat menjadi bahan pertimbangan pada penelitian berikutnya yang sejenis di masa yang akan datang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Menurut Dewey dalam Noer (2010: 37), berpikir reflektif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berpikir reflektif bukan sekedar proses mengurutkan gagasan-gagasan yang ada, tapi merupakan suatu proses sedemikian sehingga masing-masing ide mengacu pada ide terdahulu untuk menemukan langkah berikutnya. Semua langkah yang berurutan saling terhubung satu sama lain serta saling mendukung untuk keberlanjutan perubahan menuju suatu akhir yang bersifat umum. Hal ini sesuai dengan Agustan (2016: 76), berpikir reflektif adalah aktivitas mental untuk memberdayakan pengetahuan lama dengan mempertimbangkan konsep, fakta dan prinsip yang dianggap relevan dan diyakini kebenarannya untuk memecahkan masalah.

Angkotasari (2013: 93) menyatakan bahwa berpikir reflektif merupakan suatu proses yang membutuhkan keterampilan yang secara mental memberi pengalaman dalam memecahkan masalah, mengidentifikasi apa yang sudah diketahui, memodifikasi pemahaman dalam rangka memecahkan masalah, dan menerapkan hasil yang diperoleh dalam situasi yang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat

Noer (2008: 274), kemampuan berpikir reflektif dalam belajar adalah kemampuan seseorang dalam memberi pertimbangan tentang proses belajarnya. Apa yang mereka ketahui, apa yang mereka perlukan untuk mengetahui, dan bagaimana mereka menjembatani kesenjangan selama proses belajar. Dalam prosesnya melibatkan pemecahan masalah, perumusan kesimpulan, memperhitungkan hal-hal yang berkaitan, dan membuat keputusan-keputusan. Berpikir reflektif secara mental terlibat proses-proses kognitif untuk memahami faktor yang menimbulkan konflik pada suatu situasi, oleh karena itu berpikir reflektif merupakan suatu komponen yang penting dalam proses pembelajaran (Noer, 2010: 38). Uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa sangat penting untuk dikembangkan.

Menurut Fuady (2016: 104), Proses berpikir reflektif tidak tergantung pada pengetahuan siswa semata, tapi proses bagaimana memanfaatkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Jika siswa dapat menemukan cara untuk memecahkan masalah yang dihadapi maka siswa tersebut telah melakukan proses berpikir reflektif. Selain itu berpikir reflektif merupakan sebuah kemampuan siswa dalam menyeleksi pengetahuan yang telah dimiliki dan tersimpan dalam memorinya untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi dan mencapai tujuan-tujuannya.

Menurut Eby dan Kujawa dalam Lee (2005: 701), kegiatan berpikir reflektif meliputi: *observing* (kegiatan mengamati), *reflecting* (melakukan refleksi), *gathering data* (mengumpulkan data), *considering moral principles* (mempertimbangkan prinsip-prinsip), *making a judgement* (membuat perkiraan),

considering strategies (mempertimbangkan strategi), dan *action* (tindakan). Selanjutnya menurut Lee (2005: 701), proses berpikir reflektif meliputi *problem context* (permasalahan konteks), *problem definition* (definisi permasalahan), *seeking possible solution* (mencari solusi yang mungkin), *experimentation* (percobaan), *evaluation* (evaluasi) dan *acceptance or rejection* (menerima atau menolak). Rodgers (2002: 845) mengemukakan kriteria berpikir reflektif Dewey yaitu: 1) refleksi adalah proses bermakna yang memindahkan pembelajaran dari suatu pengalaman yang lebih mendalam tentang hubungannya dengan pengalaman dan ide-ide yang lain. 2) refleksi merupakan cara berpikir yang sistematis, tepat disiplin dengan akar-akarnya dalam penyelidikan ilmiah. 3) refleksi memerlukan sikap yang menilai pribadi dan intelektual dari seseorang dan orang lain.

Kurniawati (2014: 130) menyatakan bahwa kemampuan berpikir reflektif sangat dibutuhkan siswa untuk memecahkan masalah. Pada aktivitas memecahkan masalah ini, siswa harus bisa memprediksi jawaban yang benar sehingga siswa dapat menduga masalah dengan mengidentifikasi konsep atau menggunakan berbagai strategi. Jika strategi telah dipilih oleh siswa, mereka perlu membangun sebuah gagasan, menarik kesimpulan, dan menentukan keabsahan argumen. Setelah mendapatkan solusi, para siswa juga perlu mengkaji kembali solusinya dan untuk mengembangkan strategi alternatif yang dapat digunakan.

Agustan (2014: 78) mengemukakan ada empat indikator berpikir reflektif. Indikator berpikir reflektif ini meliputi: 1) *formulation and synthesis of the experience* yaitu proses memformulasikan masalah dengan menggunakan

pengalaman-pengalaman yang telah dimiliki dan menjalin atau mengaitkan informasi yang dinyatakan dalam masalah. 2) *orderliness of experience* yaitu proses merangkum ide-ide atau pengalaman untuk mengkonstruksi strategi pemecahan masalah yang dihadapi. 3) *evaluation of experience* yaitu proses mengevaluasi pengalaman-pengalaman dengan mempertimbangkan relevansi pengalaman dengan informasi terkait penyelesaian atau pemecahan masalah yang dilakukan. 4) *testing the selected solution based on the experience* yaitu proses menguji solusi atau kesimpulan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya untuk menuju pada simpulan yang lebih diyakini kebenarannya.

Surbeck, Han, dan Moyer dalam Noer (2010: 39) mengidentifikasi tiga indikator berpikir refleksi, yaitu 1) *reacting* yaitu bereaksi dengan pemahaman pribadi terhadap peristiwa, situasi, atau masalah. 2) *comparing* yaitu melakukan analisis dan klarifikasi pengalaman individual, serta makna dan informasi-informasi untuk mengevaluasi apa yang diyakini dengan cara membandingkan reaksi dengan pengalaman yang lain, seperti mengacu pada suatu prinsip umum maupun teori. 3) *contemplating* yaitu mengutamakan pengertian pribadi yang mendalam, dalam hal ini fokus terhadap suatu tingkatan pribadi dalam proses-proses seperti menguraikan, menginformasikan, mempertimbangkan, dan merekonstruksi situasi atau masalah.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis merupakan kegiatan berpikir yang dapat membuat siswa berusaha menghubungkan pengetahuan lama yang dimiliki dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajarinya. Proses berpikir reflektif

membutuhkan identifikasi apa yang sudah diketahui, memodifikasi pemahaman dalam rangka pemecahan masalah, dan menerapkan hasil yang diperoleh dalam situasi yang lain. Indikator kemampuan berpikir reflektif matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang diadaptasi dari Surbeck, Han, dan Moyer dalam Noer (2010: 39) yaitu *reacting* (bereaksi dengan permasalahan yang diberikan), *comparing* (mengevaluasi apa yang diyakini dengan membandingkan reaksi dan pengalaman yang lain), dan *contemplating* (menguraikan, menginformasikan, dan merekonstruksi permasalahan).

2. *Self Confidence*

Dalam Bahasa Indonesia, *self confidence* berarti kepercayaan diri. Menurut Fadilla (2016: 12), *self confidence* atau kepercayaan diri adalah keyakinan dari dalam diri siswa akan kemampuannya untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi. Hal ini sesuai pendapat Sadat (2016: 3) yang mengatakan bahwa *self confidence* adalah pandangan atau perasaan positif seseorang terhadap dirinya dan keyakinannya atas pengetahuan, kemampuan dan kapasitas dirinya untuk dapat menjalankan tugas atau menangani persoalan-persoalan hidupnya dengan hasil yang sangat baik.

Secara khusus, *self confidence* yang dimaksudkan dalam penelitian ini merupakan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematisnya. Martyanti (2013: 16) menyatakan bahwa jika siswa memiliki *self confidence* yang baik, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika. Pada pembelajaran matematika, siswa yang memiliki *self confidence* yang baik akan cenderung memahami, menemukan, dan memperjuangkan masalah matematika

yang dihadapinya untuk mendapatkan solusi yang diharapkan dan akhir prestasi belajar matematika yang dicapai juga lebih optimal.

Menurut Fitriani (2016: 342), agar seorang siswa memiliki *self confidence* yang baik, maka guru harus menyusun sebuah pembelajaran dengan suasana yang kaya akan interaksi, baik siswa dengan siswa, atau pun siswa dengan guru melalui diskusi kelas. *Self confidence* dapat dikembangkan melalui interaksi sosial, dimana siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif dalam mengeksplorasi dan menemukan sendiri pengetahuan mereka (melalui kerja kelompok), dan *self confidence* juga dapat dikembangkan dengan melakukan pembelajaran yang bersifat rasional dan realistis di dalam kelas.

Lauster (Ghufron dan Rini, 2011: 35-36), menyatakan bahwa terdapat 5 aspek kepercayaan diri. Aspek-aspek kepercayaan diri tersebut yaitu: 1) keyakinan kemampuan diri yaitu sikap positif individu tentang dirinya bahwa ia mengerti sungguh-sungguh akan apa yang dilakukan. 2) optimis yaitu sikap positif individu yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri, harapan dan kemampuan. 3) objektif yaitu sikap individu yang memandang permasalahan ataupun segala sesuatu sesuai dengan kebenaran pribadi atau menurut dirinya sendiri benar. 4) bertanggung jawab yaitu kemampuan siswa untuk berani menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya. 5) rasional dan realistis yaitu kemampuan menganalisa suatu masalah, sesuatu hal, sesuatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *self confidence* adalah keyakinan terhadap dirinya, keyakinan terhadap pengetahuannya dan kemampuannya untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi. Adanya *self confidence* tersebut, siswa akan terdorong untuk lebih aktif dan berani dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terdapat dalam kegiatan pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pada penelitian ini aspek dan indikator penilaian *self confidence* yang diadaptasi dari Lauster (Ghufron dan Rini, 2011: 35-36) yaitu: 1) keyakinan kemampuan diri (sikap positif tentang dirinya), 2) optimis (berpandangan baik tentang diri dan kemampuan yang dimiliki), 3) objektif (memandang permasalahan sesuai dengan dirinya), 4) bertanggung jawab (berani menanggung segala konsekuensinya), 5) rasional dan realistis (menganalisa masalah dengan pemikiran dan sesuai dengan kenyataan).

3. *Creative Problem Solving (CPS)*

Shoimin (2014: 56) menyatakan bahwa *creative problem solving (CPS)* merupakan model pembelajaran yang melakukan pemusatan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan kemampuan pemecahan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa berpikir, namun keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir. Hal serupa juga dikemukakan oleh Apino (2015: 337), CPS adalah salah satu model yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan berbagai ide-ide baru, serta

mempertimbangkan sejumlah pendekatan yang berbeda dan merencanakan pengimplementasian solusi melalui tindakan yang efektif.

CPS memiliki tiga komponen utama dalam proses pembelajaran, yaitu *fact finding*, *idea finding*, dan *solution finding* (Purwati, 2015: 45). *Fact finding* meliputi penggambaran masalah, mengumpulkan serta meneliti data dan informasi yang bersangkutan. *Idea finding* berkaitan dengan memunculkan dan memodifikasi gagasan atau ide-ide tentang strategi pemecahan masalah. *Solution finding* sebagai proses evaluasi dalam menemukan solusi pemecahan masalah.

Pembelajaran CPS mengharuskan siswa untuk melakukan proses *brainstroming* (Purwati, 2015: 46). Proses *brainstroming* adalah proses dimana siswa dibebaskan untuk mengungkapkan semua gagasan atau ide-ide yang dimilikinya untuk memecahkan masalah (Martono, 2008: 1160). Proses *brainstroming* yang dilakukan agar siswa menemukan tujuan, informasi yang sesuai dengan tujuan, mendefinisikan kembali masalah, mencari ide penyelesaian masalah dan mengevaluasi ide yang ada untuk mendapatkan solusi yang diinginkan (Purwati, 2015: 46).

Menurut Shoimin (2014: 57), sintaks model CPS terdiri dari klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan serta implementasi. Pada tahap klarifikasi masalah meliputi pemberian penjelasan kepada siswa tentang masalah yang diajukan agar siswa dapat memahami tentang penyelesaian seperti apa yang diharapkan. Pada tahap pengungkapan pendapat siswa diberikan kebebasan tentang berbagai macam strategi penyelesaian masalah. Pada tahap evaluasi dan pemilihan, dilakukan evaluasi pendapat atau strategi mana yang cocok untuk

menyelesaikan masalah. Pada tahap implementasi, siswa menentukan strategi mana yang diambil untuk menyelesaikan masalah kemudian menerapkan sampai menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

Menurut Mitchell dan Kowalik (1999: 6), sintaks model CPS dapat disajikan seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Sintaks Model *Creative Problem Solving*

Tahap	Aktivitas
Tahap <i>mess finding</i>	Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Siswa mendiskusikan permasalahan yang diajukan guru dan melakukan proses <i>brainstorming</i> sejumlah tujuan yang akan dicapai siswa.
Tahap <i>fact finding</i>	Siswa melakukan proses <i>brainstorming</i> semua fakta yang mungkin berkaitan dengan tujuan tersebut. Guru memberi waktu kepada siswa untuk berefleksi tentang fakta-fakta apa saja yang menurut siswa paling relevan dengan tujuan yang telah dirumuskan.
Tahap <i>problem finding</i>	Mendefinisikan kembali permasalahan agar siswa bisa lebih dekat dengan masalah sehingga memungkinkan untuk menemukan solusi yang lebih jelas. Siswa melakukan proses <i>brainstorming</i> beragam cara yang digunakan untuk memperjelas masalah.
Tahap <i>idea finding</i>	Siswa melakukan proses <i>brainstroming</i> mengenai ide pemecahkan masalah. Setiap ide yang muncul harus diapresiasi, tidak peduli seberapa relevan ide tesebut akan menjadi solusi. Setelah ide terkumpul, siswa menyortir mana ide yang potensial dan yang tidak potensial sebagai solusi.
Tahap <i>solution finding</i>	Ide yang mempunyai potensi terbesar dievaluasi. Salah satu caranya dengan melakukan proses <i>brainstorming</i> kriteria-kriteria yang dapat menentukan seperti apa solusi terbaik.
Tahap <i>acceptance finding</i>	Siswa menerapkan ide potensi terbesar dalam menyelesaikan masalah. ide siswa diharapkan sudah bisa digunakan tidak hanya untuk menyelesaikan masalah, tetapi juga dapat digunakan untuk situasi yang lain.

Rohmawati (2015: 29) mengemukakan beberapa proses belajar yang terjadi dalam CPS diantaranya: 1) siswa menyatakan urutan atau langkah pemecahan masalah.

- 2) siswa menemukan kemungkinan-kemungkinan strategi pemecahan masalah.
- 3) siswa mengevaluasi kemungkinan-kemungkinan tersebut dengan kriteria-kriteria yang ada.
- 4) siswa memilih suatu pilihan solusi yang optimal.
- 5) siswa mengembangkan suatu rencana dalam mengimplementasikan strategi pemecahan masalah.

Menurut Huda dalam Purwati (2015: 48) model CPS mempunyai beberapa kelebihan. Kelebihan-kelebihan dari model CPS ini adalah sebagai berikut:

- 1) CPS lebih memberi kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep-konsep dengan cara menyelesaikan suatu permasalahan.
- 2) CPS dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran.
- 3) CPS dapat lebih mengembangkan kemampuan berfikir siswa karena disajikan masalah pada awal pembelajaran dan memberi keleluasaan kepada siswa untuk mencari arah-arah penyelesaiannya sendiri.
- 4) CPS dapat lebih mengembangkan kemampuan siswa untuk mendefinisikan masalah, mengumpulkan data, menganalisis data, membangun hipotesis, dan percobaan untuk memecahkan suatu masalah.
- 5) CPS dapat membuat siswa lebih dapat menerapkan pengetahuan yang dimilikinya kedalam situasi baru.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa CPS adalah model pembelajaran yang melakukan pemusatan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. CPS juga merupakan model pemecahan masalah dengan menggunakan berbagai ide baru serta mempertimbangkan sejumlah pendekatan yang berbeda dan merencanakan pengimplementasian solusi melalui tindakan yang efektif. Pada penelitian ini akan mengadaptasi sintaks model CPS menurut Mitchell dan Kowalik (1999: 6) yaitu: *mess finding* (proses

brainstroming tujuan), *fact finding* (proses *brainstroming* fakta atau informasi), *problem finding* (proses pendefinisian kembali masalah), *idea finding* (proses *brainstroming* ide), *solution finding* (proses *brainstroming* solusi masalah) dan *acceptance finding* (penerapan solusi masalah dan penarikan kesimpulan).

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang banyak digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran. Penyampaian materi pada pembelajaran konvensional dilakukan dengan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan (Depdiknas, 2008: 752). Hal ini sesuai dengan Wardani (2014: 3), pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang penyampaiannya menggunakan metode ceramah, materi yang diberikan hanya berpatokan pada buku dan pembelajaran masih bersifat hapalan. Pada pembelajaran konvensional biasanya siswa mudah bosan dan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru mudah dilupakan.

Menurut Sanjaya (2009: 17) pembelajaran konvensional merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada guru atau pembelajaran berpusat pada guru (*teacher-center*). Hal ini sejalan dengan Hamiyah dan Jauhar (2014: 168), pembelajaran konvensional berpusat pada guru dan hampir seluruh kegiatan pembelajaran dikendalikan penuh oleh guru. Guru menjelaskan semua materi pada siswa, siswa mencatat hal-hal penting dan bertanya jika ada yang belum dipahami. pada pembelajaran ini siswa sebagai objek belajar atau hanya sebagai pendengar dan penerima informasi secara pasif.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) dan siswa hanya sebagai objek belajar atau hanya sebagai pendengar dan penerima informasi secara pasif. Pada pembelajaran ini biasanya menggunakan perpaduan metode, tanya jawab dan penugasan.

5. Efektivitas Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Kemendikbud, efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti mempunyai efek atau akibat. Sementara Muslih (2014: 71) menyatakan bahwa efektivitas merupakan gambaran tingkat keberhasilan atau keunggulan dalam mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Putri (2016: 10) yang menyatakan bahwa efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana dapat tercapai. Semakin banyak rencana yang dapat dicapai, semakin efektif pula kegiatan tersebut, sehingga kata efektivitas dapat juga diartikan sebagai tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Mulyasa (2006: 193) mengemukakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif jika dapat memberikan pengalaman baru dan membentuk kompetensi peserta didik, serta mengantarkan mereka pada tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Selanjutnya Jusmawati (2015: 36) mengemukakan efektivitas pembelajaran ini mengacu pada empat kriteria efektif belajar. Kriteria efektif belajar ini meliputi: 1) rata-rata siswa memiliki skor hasil belajar melebihi kriteria ketuntasan minimal. 2) rata-rata siswa memiliki *gain* minimal berada pada interpretasi sedang

atau *gain* terkategori baik. 3) rata-rata skor aktivitas siswa minimal berada pada kategori baik. 4) rata-rata skor respon siswa berada pada kategori positif.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi beberapa indikator sebagai berikut: 1) peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran CPS lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. 2) *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran CPS lebih tinggi daripada *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. 3) persentase siswa yang memiliki peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS. 4) *self confidence* siswa terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS.

B. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini yaitu:

1. Berpikir reflektif merupakan suatu proses berpikir yang membutuhkan keterampilan yang secara mental memberi pengalaman dalam pemecahan masalah, mengidentifikasi apa yang sudah diketahui, memodifikasi pemahaman dan menerapkan hasil yang diperoleh dalam situasi yang lain. Indikator berpikir reflektif mengacu pada pendapat Surbeck, Han, dan Moyer dalam Noer (2010:39).

2. *Self confidence* adalah keyakinan terhadap dirinya, keyakinan terhadap pengetahuannya dan kemampuannya untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi. Indikator *self confidence* mengacu pada pendapat Lauster (Ghufron dan Rini, 2011:35-36).
3. CPS merupakan model pemecahan masalah dengan menggunakan berbagai ide baru serta mempertimbangkan sejumlah pendekatan yang berbeda dan merencanakan pengimplementasian solusi melalui tindakan yang efektif. Sintaks model CPS mengadaptasi pendapat dari Mitchell dan Kowalik (1999:5).
4. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) dan siswa hanya sebagai objek belajar atau hanya sebagai pendengar dan penerima informasi secara pasif. Pada pembelajaran ini biasanya menggunakan perpaduan metode, tanya jawab dan penugasan.
5. Efektivitas pembelajaran merupakan ukuran keberhasilan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Pembelajaran CPS dikatakan efektif apabila memenuhi indikator berikut: 1) peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran CPS lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. 2) *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran CPS lebih tinggi daripada *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. 3) persentase siswa yang memiliki peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS. 4) *self confidence* siswa terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS.

C. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas *creative problem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa ini terdiri atas satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran dan yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa.

Pada model CPS kegiatan pembelajaran dimulai dengan mengecek kesiapan siswa mengikuti pembelajaran, guru memberikan appersepsi mengenai materi prasyarat yang dibutuhkan. Kemudian guru memberikan motivasi kepada siswa berupa penerapan materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya siswa dibentuk kelompok yang terdiri 4-5 orang untuk melakukan diskusi kelompok.

Selanjutnya pembelajaran masuk dalam tahap pertama dalam CPS yaitu *mess finding*. Pada tahap ini proses pembelajaran dilakukan secara berkelompok. Setiap kelompok dibagikan lembar LKK yang berisi masalah yang akan dibahas pada pertemuan ini. Secara berkelompok siswa berdiskusi mengenai permasalahan yang ada pada LKK untuk dicari solusinya. Pada tahap ini, siswa dalam kelompoknya melakukan proses *brainstorming* tujuan yang akan dicapai selama proses pemecahan masalah. Melalui tahap ini, siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis yaitu *reacting*. Kemampuan ini dikembangkan saat siswa bereaksi terhadap permasalahan yang diberikan untuk ditentukan tujuan yang akan dicapai. Selain itu, *self confidence* siswa akan meningkat yaitu keyakinan kemampuan diri, kemampuan ini akan meningkat saat siswa mengerti apa yang akan dicapainya dalam proses pemecahan masalah.

Kemudian tahap kedua dalam CPS adalah *fact finding*. Dalam proses ini siswa melakukan proses *brainstorming* fakta-fakta atau informasi yang berkaitan dengan tujuan yang telah di tentukan dalam kelompok. Dalam kelompok siswa mereleksikan fakta-fakta atau informasi untuk dicari mana yang relevan dengan tujuan yang diajukan. Pada tahap ini siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis, yaitu *comparing*. Kemampuan ini dikembangkan saat siswa membandingkan reaksi yang muncul dari masalah yang diberikan dengan fakta-fakta yang berkaitan. Selain itu pada tahap ini *self confidence* dikembangkan dengan melatih siswa objektif dan rasional serta realistis dalam mengemukakan fakta-fakta yang berkaitan dengan tujuan yang akan dicapai.

Selanjutnya tahap ketiga dari CPS yaitu *problem finding*, pada tahap ini siswa mendefinisikan kembali masalah yang diberikan agar siswa menjadi lebih dekat dengan masalah dan dapat menemukan solusi yang lebih jelas. Pada tahap ini, siswa diminta untuk melakukan proses *brainstorming* cara apa yang digunakan untuk membuat masalah jadi semakin jelas. Pada tahap ini siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis, yaitu *reacting*. Pada tahap ini siswa menuliskan apa yang dimiliki dan apa yang akan dicari dalam penyelesaian masalah. Selain itu pada tahap ini *self confidence* dikembangkan dengan melatih siswa berpikir objektif dalam menuliskan apa yang dimiliki serta yang dicari dalam permasalahan.

Adapun tahap keempat dalam CPS adalah *idea finding*. Pada langkah ini, siswa mengemukakan gagasan-gagasan yang dimilikinya yang memiliki kemungkinan

menjadi solusi atas permasalahan. Setelah gagasan-gagasan terkumpul, siswa meluangkan waktu beberapa saat untuk menyortir mana gagasan yang potensial dan yang tidak potensial sebagai solusi. Cara yang dilakukan adalah dengan evaluasi cepat atas gagasan-gagasan tersebut yang sekiranya bisa menjadi pertimbangan solusi lebih lanjut. Pada tahap ini siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis, yaitu *comparing* saat siswa mempertimbangkan setiap gagasan yang muncul untuk dicari mana yang tepat untuk menjadi solusi potensial masalah. Selain itu pada tahap ini *self confidence* dikembangkan dengan melatih siswa berpikir rasional dan realistis dalam mempertimbangkan gagasan-gagasan serta ide-ide yang muncul.

Langkah kelima dari CPS adalah *solution finding*. Pada tahap ini, gagasan-gagasan siswa dalam kelompok yang mempunyai potensi terbesar dievaluasi bersama. Siswa melakukan proses *brainstorming* kriteria-kriteria yang dapat membuat solusi potensial menjadi solusi terbaik. Pada tahap ini siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis, yaitu *contemplating* saat siswa menguraikan, menginformasikan, mempertimbangkan setiap solusi potensial untuk dijadikan solusi terbaik permasalahan. Selain itu pada tahap ini *self confidence* dikembangkan dengan melatih siswa berpikir objektif, rasional dan realistis dalam mempertimbangkan solusi potensial yang ada.

Langkah keenam atau terakhir dari CPS adalah *acceptance finding*. Pada tahap ini, siswa mulai menerapkan solusi permasalahan yang telah diperolehnya dan membuat kesimpulan serta mengevaluasi apa yang telah dilakukannya. Pada tahap

ini siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis yaitu pada indikator *comparing* dan kemampuan *self confidence* yaitu aspek bertanggung jawab dalam membuat kesimpulan tentang pengetahuan baru yang diperolehnya.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat kesesuaian antara proses pembelajaran CPS dan indikator kemampuan berpikir reflektif serta aspek *self confidence* siswa sehingga CPS memberikan peluang bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir matematis dan *self confidence*. Hal ini berbeda dengan pembelajaran konvensional, dimana pembelajaran dilakukan dengan guru menjelaskan materi dan siswa hanya mendengar, mencatat materi yang disampaikan. Selain itu siswa diberikan latihan soal yang mirip dengan yang disampaikan oleh guru. Pada pembelajaran ini siswa kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan matematis yang dimilikinya termasuk kemampuan berpikir reflektif. *Self confidence* siswa juga kurang dikembangkan, sebab minimnya interaksi antara guru dengan siswa atau antar siswa dengan siswa lainnya serta kesempatan siswa dalam penyampaian pendapat sangat sedikit.

D. Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar bahwa seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 10 Bandarlampung semester genap tahun pelajaran 2017/2018 memperoleh materi yang sama dan sesuai kurikulum yang berlaku di sekolah yaitu kurikulum 2013.

E. Hipotesis

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

1. Hipotesis Umum

Model pembelajaran *creative problem solving* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa.

2. Hipotesisi Khusus

a. Persentase siswa yang memiliki peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving*.

b. Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

c. Persentase siswa yang memiliki skor *self confidence* terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving*.

d. Skor *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving* lebih tinggi daripada skor *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 10 Bandarlampung semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 10 Bandarlampung yang terdiri dari sebelas kelas mulai dari VII A hingga VII K. Dalam penelitian ini, dipilih dua kelas sebagai sampel yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen digunakan pembelajaran *creative problem solving* (CPS), sedangkan pada kelas kontrol digunakan pembelajaran konvensional. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa guru matematika yang mengajar pada kedua kelas sama sehingga pengalaman belajar yang didapatkan oleh siswa relatif sama. Setelah berdiskusi dengan guru matematika kelas VII, akhirnya terpilih kelas VII K dan VII I sebagai sampel dengan pertimbangan bahwa kemampuan matematis kedua kelas tersebut relatif sama. Selanjutnya sampel dipilih secara *random* untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Akhirnya terpilih kelas VII K sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 27 siswa dan kelas VII I sebagai kelas kontrol dengan jumlah 32 siswa.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperiment* yang terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran dan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa. Desain penelitian ini menggunakan *the randomized pretest-posttest control group design*. Pada desain ini melibatkan dua kelompok subjek penelitian sesuai dengan yang dikemukakan Fraenkel dan Wallen (2009: 268) yang disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
		Pembelajaran	
Kelas eksperimen (R)	O ₁	X	O ₂
Kelas kontrol (R)	O ₁	C	O ₂

Keterangan:

R : penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol secara acak (*random*)

X : *creative problem solving*.

C : konvensional.

O₁ : *pretest* kemampuan berpikir reflektif matematis

O₂ : *posttest* kemampuan berpikir reflektif matematis dan pengisian skala *self confidence*

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini meliputi beberapa tahapan. Urutan pelaksanaan penelitian yaitu:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi untuk melihat karakteristik populasi yang ada dan menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian.

- b. Menyusun proposal penelitian, perangkat pembelajaran, instrumen tes serta instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian.
 - c. Mengonsultasikan perangkat pembelajaran, instrumen tes dan instrumen non tes guru bidang studi matematika.
 - d. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Memberi *pretest* (kemampuan berpikir reflektif) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum mendapat perlakuan.
 - b. Melaksanakan pembelajaran CPS pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
 - c. Memberi *posttest* (kemampuan berpikir reflektif) dan pengisian skala *self confidence* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mendapat perlakuan
3. Tahap Akhir
- a. Mengumpulkan data sampel terkait hasil *pretest* dan *posttest* pada kemampuan berpikir reflektif matematis dan hasil pengisian skala *self confidence* siswa.
 - b. Mengolah dan menganalisis hasil data yang diperoleh dari masing-masing kelas serta membuat kesimpulan.
 - c. Menyusun laporan penelitian.

D. Data Penelitian

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa. Data kemampuan berpikir reflektif

matematis diperoleh dari skor *pretest* dan skor *posttest* pada kedua kelas sampel, sedangkan data *self confidence* diperoleh dari hasil pengisian skala pada kedua kelas sampel sesudah mendapat perlakuan. Data ini berupa data kuantitatif.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan teknik non tes. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, sedangkan teknik non tes digunakan untuk mengumpulkan data *self confidence* siswa. Teknik tes dilakukan dua kali, yaitu pada sebelum mendapat perlakuan dan sesudah mendapat perlakuan, sedangkan teknik non tes dilakukan satu kali, yaitu pada sesudah mendapat perlakuan

F. Instrumen dan Pengembangannya

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel-variabel penelitian. Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen penelitian yaitu tes dan non tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, dan instrumen non tes digunakan untuk mengukur tingkat *self confidence* siswa terhadap pembelajaran matematika.

1. Pengembangan Instrumen Tes

Instrumen tes digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dalam bentuk soal uraian terdiri dari

empat butir soal untuk *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini menggunakan soal *pretest* dan *posttest* merupakan soal yang sama. Materi yang akan diujikan dalam penelitian ini adalah pokok bahasan aritmatika sosial. Tes ini diberikan kepada siswa secara individu untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir reflektif siswa yang diberikan kepada kelas yang mengikuti pembelajaran CPS dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Adapun pedoman penskoran tes kemampuan berpikir reflektif siswa dapat dilihat pada Lampiran B.3. Untuk memperoleh data yang akurat maka diperlukan instrumen yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu memenuhi kriteria valid dan reliabel. Selain itu, diukur juga daya pembeda dan tingkat kesukaran dari instrumen tes yang digunakan.

a. Validitas Tes

Validitas dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi dan validitas butir soal. Validitas isi dilakukan dengan cara mengonsultasikan instrumen tes kepada guru matematika SMP Negeri 10 Bandar Lampung untuk diberikan pertimbangan dan saran mengenai kesesuaian antar indikator tes kemampuan berpikir reflektif dengan indikator pembelajaran. Hasil uji validitas isi selengkapnya terdapat pada lampiran B.4. Setelah instrumen tes dinyatakan valid berdasarkan validitas isi, maka selanjutnya dilakukan uji coba soal pada siswa di luar sampel yaitu pada kelas VIII B dengan pertimbangan kelas tersebut sudah menempuh materi yang diujicobakan. Data yang diperoleh dari uji coba pada kelas VIII B kemudian diolah dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2010* untuk mengetahui validitas butir, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal.

Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas butir adalah rumus *Pearson* dalam Arikunto (2008: 72) sebagai berikut:

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

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien korelasi pearson
- X = skor yang diperoleh per butir
- Y = jumlah skor total yang diperoleh
- $\sum XY$ = jumlah hasil kali skor X dan Y
- $\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor X
- $\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor Y
- N = jumlah sampel

Interpretasi dari hasil perhitungan dengan rumus *Pearson* menurut Arikunto (2008: 75) ditunjukkan pada Tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3.2 Interpretasi Validitas

Koefisien Pearson	Interpretasi	Kesimpulan
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Buruk	Tidak Valid
$0,41 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Cukup	Valid
$0,61 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Baik	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai koefisien korelasi adalah 0,79 sampai dengan 0,90 (Lampiran C.1). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki interpretasi koefisien korelasi yang baik atau instrumen tes dikatakan valid.

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas suatu tes berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat

memberikan hasil yang tetap dalam mengukur apa yang mesti diukur dan seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2008: 86). Semakin reliabel suatu tes maka kita dapat semakin yakin menyatakan hasil tes tersebut akan mempunyai hasil yang sama ketika tes tersebut dilakukan kembali. Untuk mencari reliabilitas soal keseluruhan perlu dilakukan analisis butir soal. Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah rumus *Alpha* dalam Arikunto (2008: 109) sebagai berikut:

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

Keterangan:

- r_{11} = koefisien reliabilitas
 n = banyaknya butir soal
 σ_i^2 = varians item ke-i
 σ_t^2 = varians total

Interprestasi terhadap nilai reliabilitas tes (r_{11}) menurut Arikunto (2008: 112) tertera dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas

Koefisien relibilitas (r_{11})	Kriteria
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas instrumen tes kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,88 (Lampiran C.2). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tes yang digunakan memiliki reliabilitas yang tinggi.

c. Indeks Daya Pembeda

Indeks daya pembeda adalah kemampuan suatu butir item untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang kemampuannya rendah. Untuk menghitung indeks daya pembeda, terlebih dahulu mengurutkan nilai siswa yang dari nilai tertinggi sampai yang nilai terendah. Data yang diperoleh dalam ujicoba berjumlah 30 data. Data ini merupakan data kecil. Hal ini berarti setelah data diurutkan, data tersebut dibagi kedalam dua kelompok, kelompok atas adalah 50% siswa yang memperoleh nilai tertinggi dan kelompok bawah adalah 50% siswa yang memperoleh nilai terendah (Arikunto, 2008: 212). Menurut Arikunto (2008: 213), untuk menentukan daya pembeda soal tes dapat digunakan rumus berikut :

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

Keterangan :

DP = indeks daya pembeda satu butir soal tertentu

J_A = rata-rata nilai kelompok atas pada butir soal yang diolah

J_B = rata-rata nilai kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I_A = skor maksimal butir soal yang diolah

Interpretasi dari hasil perhitungan dengan rumus menurut Arikunto (2008: 218) ditunjukkan pada Tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4 Interpretasi Daya Pembeda

Koefisien DP	Interpretasi
$-0,10 \leq DP \leq 0,00$	Sangat buruk
$0,01 \leq DP \leq 0,20$	Buruk
$0,21 \leq DP \leq 0,30$	Cukup
$0,31 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq DP \leq 1,00$	Sangat baik

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai daya pembeda tes adalah 0,31 sampai dengan 0,37 (Lampiran C.3). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang baik.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Bermutu atau tidaknya butir-butir soal pertama-tama dapat diketahui dari derajat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir soal tersebut. Menurut Arikunto (2008: 208), rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal adalah sebagai berikut:

$$TK = \frac{JT}{IT}$$

Keterangan :

TK = tingkat kesukaran suatu butir soal

JT = jumlah skor yang diperoleh siswa pada satu butir soal

IT = jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal, digunakan kriteria tingkat kesukaran menurut Arikunto (2008: 210) tertera pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran

Interval Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$0,00 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai tingkat kesukaran tes adalah 0,29 sampai dengan 0,71 (Lampiran C.3). Hal ini

menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang mudah, sedang dan sukar.

Setelah dilakukan analisis tingkat kesukaran tes serta sebelumnya telah dilakukan analisis reliabilitas, daya pembeda tes kemampuan berpikir reflektif matematis diperoleh bahwa instrumen tes dikatakan valid dan reliabel serta memiliki daya beda yang baik dan memenuhi tingkat kesukaran yang telah ditentukan. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes kemampuan berpikir reflektif matematis yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

2. Pengembangan Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *self confidence* yang diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran CPS dan pembelajaran konvensional setelah mendapat perlakuan. Pada penelitian ini untuk mengukur skala *self confidence* menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Skala *self confidence* dalam penelitian ini berdasarkan pada lima aspek pengukuran *self confidence* yang diadaptasi dari Lautser dalam Ghufron & Rini (2011: 35-36). Dari lima aspek pengukuran *self confidence* kemudian diturunkan menjadi beberapa indikator.

Penyusunan skala *self confidence* yang digunakan diadaptasi dari Sapitri (2017) dengan pertimbangan skala *self confidence* telah memenuhi kriteria valid dan reliabel sehingga layak digunakan untuk mengumpulkan data *self confidence* siswa setelah mendapat perlakuan. Selanjutnya dibuat 20 pernyataan yang terdiri

dari pernyataan positif dan pernyataan negatif sesuai indikator yang telah diturunkan dari aspek *self confidence*. Aspek dan indikator penilaian *self confidence* yang akan digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Aspek dan Indikator Penilaian *Self Confidence*

No	Aspek	Indikator
1	Keyakinan kemampuan diri	Memiliki sikap positif individu tentang dirinya
		Memahami sungguh-sungguh apa yang dilakukannya
2	Optimis	Berpandangan baik dalam menghadapi suatu hal
		Memiliki harapan yang tinggi
3	Objektif	Menilai sesuatu dengan kebenarannya
		Memiliki kemampuan kompetisi yang positif dan sportif
4	Bertanggung Jawab	Menanggung segala sesuatu yang menjadi konsekuensinya
		Memiliki integritas
5	Realistis dan Rasional	Memiliki pemikiran yang sesuai penalaran
		Menganalisis suatu masalah sesuai dengan kenyataan

Diadaptasi dari Sapitri (2017)

Untuk memperoleh data yang akurat maka diperlukan instrumen yang memenuhi kriteria nontes yang baik, yaitu memenuhi kriteria valid dan reliabel. Sebelum menghitung validitas masing-masing item pernyataan, terlebih dahulu dilakukan perhitungan skor masing-masing skala *Likert* tiap pernyataan. Penskoran skala dihitung berdasarkan hasil pengisian skala *self confidence* uji coba.

Prosedur perhitungan skor skala *self confidence* untuk setiap pernyataan adalah sebagai berikut:

1. Menghitung frekuensi masing-masing skala *Likert* tiap item pernyataan
2. Menentukan proporsi masing-masing skala *Likert* tiap item pernyataan

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

Perhitungan di atas bertujuan untuk mengubah skor setiap item pernyataan ke dalam skala interval. Perhitungan skor setiap pilihan jawaban pada skala *Likert* untuk tiap item pernyataan dapat dilihat pada Lampiran C.13.

a. Validitas

Skala *self confidence* yang digunakan diadaptasi dari Sapitri (2017) dengan pertimbangan skala *self confidence* telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas yang baik. Hasil uji coba Sapitri (2017) diperoleh bahwa skala *self confidence* valid berdasarkan validitas butir. Dalam penelitian ini kembali dilakukan uji coba skala *self confidence* pada siswa di luar sampel yaitu pada kelas VIII B. Data yang diperoleh dari uji coba kemudian diolah dengan bantuan *Software Microsoft Excel* 2010 untuk mengetahui validitas butir dan reliabilitas. Rumus yang digunakan untuk mengukur validitas adalah rumus *Pearson* dalam Arikunto (2008: 72) sebagai berikut:

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi pearson

X = skor yang diperoleh per butir

Y = jumlah skor total yang diperoleh

$\sum XY$ = jumlah hasil kali skor X dan Y

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor X

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor Y

N = jumlah sampel

Interpretasi dari hasil perhitungan koefisien korelasi dengan rumus Pearson menurut Arikunto (2008: 75) ditunjukkan pada Tabel 3.7 berikut ini.

Tabel 3.7 Interpretasi Validitas

Koefisien Pearson	Interpretasi	Kesimpulan
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Buruk	Tidak Valid
$0,41 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Cukup	Valid
$0,61 \leq r_{xy} \leq 0,10$	Baik	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba skala *self confidence*, diperoleh bahwa nilai koefisien korelasi adalah 0,42 sampai dengan 0,70 (Lampiran C.14). Hal ini menunjukkan bahwa skala *self confidence* yang diujicobakan memiliki interpretasi koefisien korelasi yang cukup dan baik atau skala *self confidence* dikatakan valid.

b. Reabilitas

Reliabilitas instrumen berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu instrumen dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang tetap atau mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang mesti diukur dan seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2008: 86). Semakin reliabel suatu instrumen maka kita dapat semakin yakin menyatakan

hasil instrumen tersebut akan mempunyai hasil yang sama ketika instrumen tersebut dilakukan kembali. Untuk mencari reliabilitas instrumen keseluruhan perlu dilakukan analisis butir. Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah rumus *Alpha* dalam Arikunto (2008: 109) 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 soal
 σ_i^2 = varians item ke-i
 σ_t^2 = varians total

Interpretasi terhadap nilai reliabilitas tes (r_{11}) menurut Arikunto (2008: 112) tertera dalam Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas

Koefisien reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas skala *self confidence*, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,86 (Lampiran C.15). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa skala *self confidence* yang digunakan memiliki kriteria reliabilitas yang tinggi. dari hasil ujicoba skala *self confidence* yang telah dilakukan diperoleh bahwa skala *self confidence* memiliki kriteria valid dan reliabel, sehingga skala *self confidence* layak untuk digunakan pengambilan data.

E. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Data yang diperoleh adalah data kuantitatif yang terdiri dari skor *pretest* dan skor *posttest* kemampuan berpikir reflektif matematis yang selanjutnya diolah untuk mendapatkan data *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis serta skor skala *self confidence* siswa pada kedua kelas sampel. Data tersebut dianalisis menggunakan uji statistik untuk mengetahui efektifitas model *creative probelem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self condidence* siswa.

Menurut Hake (1998: 1), besarnya peningkatan (*gain*) dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*) = *g*, yaitu:

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

Hasil perhitungan *gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Hake (1998: 1) seperti terdapat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Gain

Interval Indeks Gain (<i>g</i>)	Kriteria
$0,71 \leq g \leq 1$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,29$	Rendah

Hasil perhitungan *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis siswa selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.4 dan Lampiran C.5. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka dilakukan uji prasyarat terhadap data *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis dan data *self confidence* dari kedua

sampel. Pengujian prasyarat ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

1. Data Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah data *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis siswa berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Hal ini dilakukan sebagai acuan untuk menentukan langkah dalam pengujian hipotesis. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : sampel data *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel data *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Uji ini menggunakan uji Lilliefors dengan rumus yang digunakan menurut Sheskin (2003) $M = \max(|S(x_i) - F(x_i)|, |S(x_i - 1) - F(x_i)|), 1 \leq i \leq n$, dengan $F(x_i) = \int_{-\infty}^{x_i} N(\bar{x}, \hat{s}) dx$ dan $S(x_i) = \frac{i}{n}$. $F(x_i)$ adalah peluang distribusi normal untuk setiap $x \leq x_i$ dengan rata-rata \bar{x} dan simpangan baku \hat{s} . $S(x_i)$ adalah proporsi cacah $x \leq x_i$ terhadap seluruh x_i dan n adalah banyaknya data.

Kriteria uji adalah terima H_0 jika $M < M_{0,05}$. Nilai $M_{0,05}$ dapat dilihat pada tabel Lilliefors. Rekapitulasi uji normalitas data *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis siswa disajikan pada Tabel 3.10.

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

Kelas	M	$M_{0,05}$	Keputusan Uji	Keterangan
CPS	0,12	0,17	H_0 Diterima	Berdistribusi Normal
Konvensional	0,20	0,15	H_0 Ditolak	Tidak berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, diketahui bahwa data *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran CPS berdistribusi normal, sedangkan pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional tidak berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya tentang uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran C.6 dan Lampiran C.7.

b. Uji Hipotesis

i. Uji Hipotesis Pertama

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran CPS tergolong tinggi atau tidak. Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dikatakan tinggi apabila banyaknya siswa yang memiliki peningkatan skor kemampuan berpikir reflektif matematis terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : persentase siswa yang memiliki peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis terkategori baik sama dengan 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS.

H_1 : persentase siswa yang memiliki peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS.

Uji ini menggunakan uji proporsi. Adapun rumusnya menurut Sheskin (2003) adalah sebagai berikut:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - 0,6}{\sqrt{0,6(1-0,6)/n}}$$

Keterangan:

x = banyaknya siswa yang memiliki peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran CPS

n = jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS

Taraf signifikan yang digunakan dalam pengujian ini adalah $\alpha = 0,05$. Kriteria uji tolak H_0 jika $z > z_{0,95}$, dimana $z_{0,95}$ didapat dari daftar distribusi normal, sedangkan H_0 diterima jika $z < z_{0,95}$ (Sheskin, 2003).

ii. Uji Hipotesis Kedua

Setelah melakukan uji prasyarat yakni uji normalitas, diketahui bahwa data *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran CPS berdistribusi normal, sedangkan data *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional tidak berdistribusi normal. Sehingga, dilakukan uji non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*. Rumusan hipotesis dalam uji ini adalah sebagai berikut:

H_0 : median peningkatan skor kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran CPS sama dengan median peningkatan skor

kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

H_1 : median peningkatan skor kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran CPS lebih dari median peningkatan skor kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Dalam Sheskin (2003), langkah-langkah pengujiannya yaitu: pertama, skor-skor pada kedua kelompok sampel harus diurutkan dalam peringkat. Selanjutnya, menghitung nilai statistik uji *Mann-Whitney U*, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

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

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

Keterangan:

n_1 = jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS

n_2 = jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

$\sum R_1$ = jumlah rangking siswa yang mengikuti pembelajaran CPS

$\sum R_2$ = jumlah rangking siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

Statistik U yang digunakan adalah U yang nilainya lebih kecil. Karena sampel lebih dari 20, maka digunakan pendekatan kurva normal $z = \frac{U - U_E}{\sigma_U}$, dengan

$$U_E = \frac{n_1 n_2}{2}, \sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}, \text{ dan } z_{0,95}.$$

Kriteria uji adalah terima H_0 jika $|z| < z_{0,95}$ sedangkan tolak H_0 jika $|z| > z_{0,95}$ dengan nilai $\alpha = 0.05$. $z_{0,95}$ dapat dilihat pada tabel distribusi normal. Jika H_1 diterima perlu dilakukan analisis lanjutan, adapun analisis lanjutannya adalah

melihat data sampel mana yang rata-rata *gain* skor kemampuan berpikir reflektif matematis yang lebih tinggi (Sheskin, 2003).

2. Data Self Confidence

a. Uji Normalitas

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

H_0 : sampel data skor *self confidence* berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel data skor *self confidence* berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Uji ini menggunakan uji Lilliefors dengan rumus yang digunakan menurut Sheskin (2003) $M = \max(|S(x_i) - F(x_i)|, |S(x_{i-1}) - F(x_i)|), 1 \leq i \leq n$, dengan $F(x_i) = \int_{-\infty}^{x_i} N(\bar{x}, \hat{s}) dx$ dan $S(x_i) = \frac{i}{n}$. $F(x_i)$ adalah peluang distribusi normal untuk setiap $x \leq x_i$ dengan rata-rata \bar{x} dan simpangan baku \hat{s} , $S(x_i)$ adalah proporsi cacah $x \leq x_i$ terhadap seluruh x_i dan n adalah banyaknya data.

Kriteria uji adalah terima H_0 jika $M < M_{0,05}$. Nilai $M_{0,05}$ dapat dilihat pada tabel nilai Lilliefors. Rekapitulasi uji normalitas data skor *self confidence* disajikan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Skor *Self Confidence*

Kelas	M	M_{0,05}	Keputusan Uji	Keterangan
CPS	0,15	0,17	H ₀ Diterima	Berdistribusi Normal
Konvensional	0,13	0,15	H ₀ Diterima	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, diketahui bahwa data skor *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran CPS dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berdistribusi normal. Sehingga, akan dilakukan uji parametrik yaitu uji kesamaan dua rata-rata. Hasil perhitungan selengkapnya tentang uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran C.18 dan Lampiran C.19. Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas untuk menentukan uji hipotesis yang digunakan.

b. Uji Homogenitas

Kedua populasi data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data yaitu data skor *self confidence* siswa memiliki varians yang sama atau tidak. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H₀: variansi kedua populasi sama

H₁: variansi kedua populasi tidak sama

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 uji hipotesisnya menurut Sheskin (2003) menggunakan rumus:

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

Keterangan:

S_1^2 = varians terbesar

S_2^2 = varians terkecil

Kriteria pengujian adalah: terima hipotesis H_0 jika $F < F_{0,975} \cdot F_{0,975}$ merupakan titik kritis sehingga luas daerah dibawah kurva F sama dengan 0,975 dengan $df_{num} = n_1 - 1$ serta $df_{den} = n_2 - 1$. Berdasarkan perhitungan pada data skor *self confidence* yang telah dilakukan, diperoleh nilai $F = 1,49$, sedangkan nilai $F_{0,975} = 1,89$. Karena $F < F_{0,975}$, maka keputusan uji adalah H_0 diterima atau skor *self confidence* memiliki variansi homogen. Hasil perhitungan lengkap tentang uji homogenitas dapat dilihat pada Lampiran C.20.

c. Uji Hipotesis

i. Uji Hipotesis Pertama

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran CPS tergolong tinggi atau tidak. *Self confidence* siswa dikatakan tinggi apabila banyaknya siswa yang memiliki *self confidence* terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa. *Self confidence* dikatakan terkategori baik jika memiliki interpretasi minimal sedang.

Untuk mencari skala *self confidence* siswa yang memiliki interpretasi tinggi dengan cara x (total skor) $> \bar{x}$ (rata-rata skor) $+ s$ (simpangan baku), skala *self confidence* terkategori sedang dengan cara $\bar{x} - s < x \leq \bar{x} + s$ serta skala *self confidence* terkategori rendah dengan cara $\bar{x} - s \geq x$. Berdasarkan Lampiran C.18 diperoleh bahwa $\bar{x} = 63,67$ dan $s = 5,99$, sehingga hasil perhitungan interpretasi *self confidence* seperti terdapat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Interpretasi *Self Confidence*

Interval skor <i>self confidence</i>	Interpretasi
$69,66 \leq x$	Tinggi
$57,69 \leq x \leq 69,65$	Sedang
$x \leq 57,68$	Rendah

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan dengan rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : persentase *self confidence* siswa terkategori baik sama dengan 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS.

H_1 : persentase *self confidence* siswa terkategori baik lebih dari 60% jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS.

Uji ini menggunakan uji proporsi. Adapun rumusnya menurut Sheskin (2003) adalah sebagai berikut:

$$z = \frac{\frac{x}{n} - 0,6}{\sqrt{0,6(1-0,6)/n}}$$

Keterangan:

x = banyaknya siswa yang memiliki *self confidence* terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran CPS

n = jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran CPS.

Taraf signifikan yang digunakan dalam pengujian ini adalah $\alpha = 0,05$. Kriteria uji tolak H_0 jika $z > z_{0,95}$, dimana $z_{0,95}$ didapat dari daftar distribusi normal, sedangkan H_0 diterima jika $z < z_{0,95}$ (Sheskin, 2003).

ii. Uji Hipotesis Kedua

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa kedua kelompok data skor *self confidence* berdistribusi normal dan memiliki varians homogen,

maka untuk hipotesis ini akan dilakukan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji t . Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan, dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : rata-rata skor *self confidence* siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran CPS sama dengan rata-rata skor *self confidence* siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional

H_1 : rata-rata skor *self confidence* siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran CPS lebih dari rata-rata skor *self confidence* siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Rumus yang digunakan dalam uji t menurut Sheskin (2003) adalah sebagai berikut:

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

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

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata skor *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran CPS

\bar{x}_2 = rata-rata skor *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

n_1 = banyaknya siswa yang mengikuti pembelajaran CPS

n_2 = banyaknya siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

s_1^2 = varians yang mengikuti pembelajaran CPS

s_2^2 = varians yang mengikuti pembelajaran konvensional

s^2 = varians gabungan

Kriteria uji adalah terima H_0 jika $t < t_{0,95}$, dimana $t_{0,95}$ didapat dari daftar tabel distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan $\alpha = 0,05$. Kemudian H_0 ditolak jika $t < t_{0,95}$ (Sheskin, 2003).

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran *creative problem solving* tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa. Akan tetapi, kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving* dan pembelajaran konvensional mengalami peningkatan.

B. Saran

Berdasarkan hasil pada penelitian ini, saran-saran yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Pembelajaran *creative problem solving* dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan *self confidence* siswa, akan tetapi dalam pelaksanaannya guru harus memperhatikan keaktifan siswa, sehingga memperoleh hasil yang optimal.
2. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence*, disarankan agar membuat kategori siswa lebih lanjut. Selanjutnya peneliti dapat memperhatikan hubungan antara kemampuan berpikir reflektif dan *self confidence* siswa berdasarkan pada kategori yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustan. 2016. *Kemampuan Memformulasi dan Mensintesis Masalah Aljabar Calon Guru Matematika sebagai Salah Satu Komponen dalam Berpikir Reflektif. Prosiding Seminar Nasional Universitas Cokroaminoto Palopo*. [Online]. Tersedia: <http://www.journal.uncp.ac.id/index.php/proceeding/article/view/372>. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2017.
- Angkotasari, Nurma. 2013. *Model PBL dan Cooperative Learning Tipe TAI Ditinjau dari Aspek Kemampuan Berpikir Reflektif dan Pemecahan Masalah Matematis. Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 8, Nomor 1, Juni 2013*. [Online]. Tersedia: <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras>. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2017.
- Apino, Ezi. 2015. *Mengembangkan Kreativitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Creative Problem Solving. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2016*. [Online]. Tersedia: <http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/PM-49.pdf>. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2017.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Fadilla, Dina Cahya. 2017. *Efektivitas Model Guided Discovery Learning Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis dan Self Confidence Siswa (Studi Pada Siswa Kelas Viii Semester Genap Smp Negeri 25 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi. [Online]. Tersedia: <http://digilib.unila.ac.id/28377/>. Diakses pada tanggal 6 November 2017.
- Fitriani, Nelly. 2016. *Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Self Confidence Siswa SMP yang Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. Jurnal Euclide, Volume 2, Nomor 2*. [Online]. Tersedia: <http://www.fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/euclid/article/view/135>. Diakses pada tanggal 9 November 2017.

- Fraenkel, Jack R dan Norman E Wallen. 2009. *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill.
- Fuady, Anies. 2016. *Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Volume 1, Nomor 2*. [Online]. Tersedia: <http://journal.upgris.ac.id/index.php/JIPMat/article/view/1236>. Diakses pada tanggal 2 Januari 2018.
- Ghufron, Nur dan Rini R.S. 2011. *Teori-Teori Psikologi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamiyah, Nur dan Jauhar, Muhammad. 2014. *Strategi Belajar Mengajar di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Jusmawati. 2015. *Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif Dengan Pendekatan Sainifik dalam Pembelajaran Matematika Di Kelas X SMA Negeri 11 Makasar*. *Jurnal Daya Matematika, Volume 3, Nomor 1, Maret 2015*. [Online]. Tersedia: <http://ojs.unm.ac.id/JDM/article/view/1314>. Diakses pada tanggal 25 Maret 2018.
- Kemendikbud. 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring*. [Online]. Tersedia: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/efektif>. Diakses pada tanggal 6 November 2017.
- Kurniawati, Lia. 2014. *Enhancing Students' Mathematical Intuitive-Reflective Thinking Ability through Problem-Based Learning with Hypnoteaching Method*. *Journal of Education and Practice, Vol.5, No.36*. [Online]. Tersedia: <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/viewFile/17480/17739>. Diakses pada tanggal 9 November 2017.
- Lee, H. Jin. 2005. *Understanding And Assessing Preservice Teachers' Reflective Thinking*. *Teaching and Teacher Education 21 (2005)*. [Online]. Tersedia: http://gsueds2007.pbworks.com/f/preservice_reflection.pdf. Diakses pada tanggal 9 Oktober 2017.
- Mahmudah, Rosita. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di Madrasah Tsanawiyah Kota Tangerang Selatan*. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015*. [Online]. Tersedia: <http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/PM-132.pdf>. Diakses pada tanggal 20 Oktober 2017.
- Martono. 2008. Upaya Peningkatan Partisipasi Mahasiswa dalam Proses Pembelajaran Mata Kuliah Sosiologi Pendidikan melalui Metode *Peer Teaching* dan *Brainstroming*. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, No. 075, Tahun Ke-14, November 2008*. [Online]. Tersedia: <http://jurnaldikbud.kem>

dikbud.go.id/index.php/jpnk/article/view/382/256. Diakses pada tanggal 18 Desember 2017.

Martyanti, Adhetia. 2013. *Membangun Self-Confidence Siswa dalam Pembelajaran Matematika. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2013*. [Online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/10726/>. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2017.

Mitchell dan Kowalik. 1999. *Creative Problem Solving (Third Edition)*. [Online]. Tersedia: http://www.geocities.ws/jdkilp/Creative_Problem_Solving.pdf. Diakses pada tanggal 6 November 2017.

Mulyasa. 2006. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Muslih. 2004. *Analisis Efektifitas Program Magang Untuk Sinkronisasi Link And Match Perguruan Tinggi Dengan Dunia Industri (Studi Terhadap Program Magang Pada Fakultas Ekonomi Prodi Manajemen Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara)*. *Jurnal Manajemen dan Bisnis, Volume 14, Nomor 01, April 2014*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/mbisnis/articleview/120>. Diakses pada tanggal 6 November 2017.

Musyaddad, Kholid. 2013. *Problematika Pendidikan di Indonesia. Edu-Bio, Volume 4, Tahun 2013*. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.iainjambi.ac.id/index.php/edubio/article/view/378>. Diakses pada 6 November 2017.

Noer, Sri Hastuti. 2008. *Problem-Based Learning dan Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2008*. [Online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/6943>. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2017.

Noer, Sri Hastuti. 2010. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreatif, dan Reflektif (K2R) Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Disertasi Pendidikan Matematika Sekolah Paska Sarjana UPI*. Tidak diterbitkan.

Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2016. *PISA 2015 Result: Students' Financial Literacy*. [Online]. Tersedia: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>. Diakses pada tanggal 12 Oktober 2017.

Permendikbud. 2014. *Lampiran III Permendikbud nomor 58 tahun 2014*. Jakarta: BSNP.

Purwati. 2015. *Efektifitas Pendekatan Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa SMA. Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM), Volume 1, Nomor 1, April 2015*. [Online]. Tersedia: <http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=340339>. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2017.

- Putri, Dini Arrum. 2016. *Efektivitas Metode Discovery Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Study pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 9 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi. [Online]. Tersedia: <http://digilib.unila.ac.id/26388/>. Diakses pada tanggal 6 November 2017.
- Rodgers, Carol. 2002. *Defining Reflection: Another Look at John Dewey and Reflektif Thinking*. New York: Teacher Collage.
- Rohmawati, Fajar. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) dengan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung*. Skripsi. [Online]. Tersedia: <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/2250/>. Diakses pada tanggal 10 Oktober 2017.
- Sadat, Anwar. 2016. *Implementasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Selfconfidence Siswa Madrasah Tsanawiyah*. Didaktik: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Subang, Volume 2, Nomor 1, Desember 2016. [Online]. Tersedia: <http://jurnalstkipsubang.ac.id/index.php/jurnal/article/view/44>. Diakses pada tanggal 6 November 2017.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran yang Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada.
- Sapitri, Mega Nonik. 2017. *Penerapan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Self Confidence Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 25 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi. [Online]. Tersedia: <http://digilib.unila.ac.id/27442/>. Diakses pada tanggal 20 Oktober 2017.
- Sari, Ayu Devita. 2017. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dengan Model Creative Problem Solving (CPS) Dalam Pembelajaran Matematika. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung 2017*. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/pspm/article/view/1035/867>. Diakses pada tanggal 21 Oktober 2017.
- Sheskin, David J. 2003. *Book 1 Parametric and Nonparametric Statistical Procedures Third Edition*. Washington D.C.: Chapman & Hall/CRC.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Syazali, Muhamad. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Maple II Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 6, Nomor 1,

Tahun 2015. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/58/51>. Diakses pada tanggal 20 November 2017.

Wardani, Ni Md. Chindy Aryani. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA pada Siswa Kelas VII Tahun Ajaran 2014/2015 di SMP Negeri 1 Banjar*. *Jurnal Edutech* Vol. 2. No. 1 Tahun 2014, Hlm 1-8. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.udiksha.ac.id>. Diakses pada tanggal 20 Desember 2017.

Wardhani, Resti Ayu. 2016. *Efektivitas Problem Based Learning Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016)*. *Skripsi*. [Online]. Tersedia: <http://digilib.unila.ac.id/21554/>. Diakses pada tanggal 6 November 2017.