

**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)**

**Oleh**

**NONIK MEGA SAPITRI**



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

## ABSTRAK

### **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)**

Oleh:

**Nonik Mega Sapitri**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 25 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2016/2017 yang terdistribusi dalam 9 kelas. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII F dan VIII G yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kritis matematis dan skala *self confidence*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa.

**Kata kunci:** pembelajaran kontekstual, berpikir kritis matematis, *self confidence*.

**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)**

**Oleh:**

**Nonik Mega Sapitri**

**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  
BANDARLAMPUNG  
2017**

Judul Skripsi : **PENERAPAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN *SELF*  
CONFIDENCE SISWA**  
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap  
SMP Negeri 25 Bandar Lampung  
Tahun Ajaran 2016/2017)

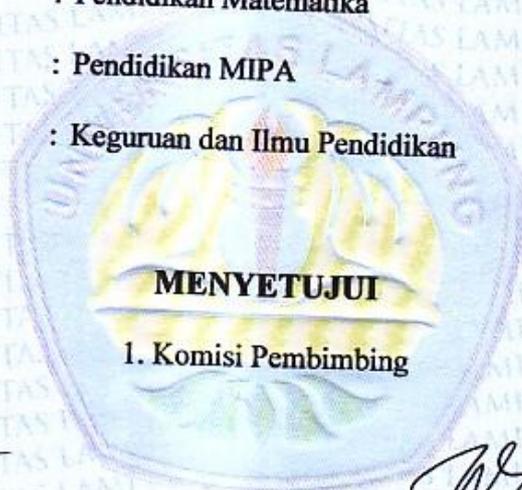
Nama Mahasiswa : **Nonik Mega Sapitri**

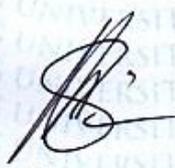
No. Pokok Mahasiswa : 1313021060

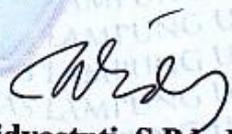
Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

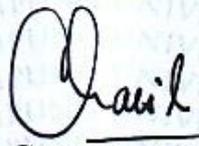
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

  
**Widyastuti, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19860314 201012 2 001

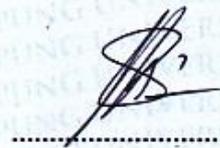
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

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

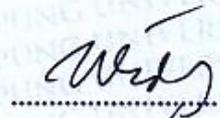
**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

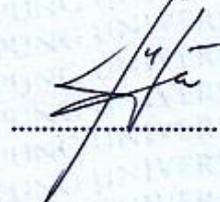
**Ketua : Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.** .....



**Sekretaris : Widyastuti, S.Pd., M.Pd.** .....



**Penguji  
Bukan Pembimbing : Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd.** .....



**Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

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

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 14 Juli 2017**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nonik Mega Sapitri  
NPM : 1313021060  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Pendidikan MIPA

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

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

Bandarlampung, 21 Juli 2017  
Yang Menyatakan



Nonik Mega Sapitri  
NPM. 1313021060

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Sukaraja Nuban, Lampung Timur, pada tanggal 05 Januari 1995. Penulis adalah anak ketiga dari empat bersaudara pasangan dari Bapak H. Marsan dan Ibu Hj. Tuminem, memiliki dua orang kakak bernama Efendi dan Nurul Pratiwi serta seorang adik bernama Nia Okta Sari.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 6 Metro Barat pada tahun 2007, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Metro pada tahun 2010, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Metro pada tahun 2013. Melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) pada tahun 2013, penulis diterima di Universitas Lampung sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sendang Mulyo, Kecamatan Sendang Agung, Kabupaten Lampung Tengah. Selain itu, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP PGRI 1 Sendang Agung, Kabupaten Lampung Tengah yang terintegrasi dengan program KKN tersebut (KKN-KT).

# *Motto*

*Don't be sad because Allah is with us*  
*(Jangan bersedih karena Allah bersama kita)*

# 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 (H. Marsan) dan Ibuku tercinta (Hj. Tuminem), yang telah  
memberikan kasih sayang, semangat, dan doa sehingga anak mu ini  
yakin bahwa Allah selalu memberikan yang terbaik untuk  
hamba-Nya.

Kakak-kakakku (Efendi dan Nurul Pratiwi), adikku (Nia Okta Sari)  
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 “Penerapan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self Confidence* Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 25 Bandarlampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017)”. 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, kakak-kakakku, 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 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. Ibu Widyastuti, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing Akademik dan 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 Drs. Pentatito Gunowibowo, M.Pd., selaku pembahas yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
5. Bapak Dr. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA.
7. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
8. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
9. Bapak Dr. M. Badrun, M.Ag., selaku Kepala SMP Negeri 25 Bandar Lampung beserta Wakil, staff, dan karyawan yang telah memberikan izin serta kemudahan selama penelitian.
10. Ibu Suciningsih, S.Pd., selaku guru matematika SMP Negeri 25 Bandar Lampung yang telah banyak membantu dalam penelitian.
11. Siswa/siswi kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017, khususnya siswa kelas VIII/F dan VIII/G yang telah bekerjasama dan memberikan pengalaman berharga selama penelitian.

12. Wahyu Setiawan, Era Puspita, dan Veronicha Panjaitan yang selalu sabar memberiku semangat di kala sedang putus asa, yang selalu memotivasi, serta yang selalu meluangkan waktu mendengarkan seluruh keluh kesahku.
13. Sahabat seperjuanganku, I Wayan Agus Sastrawan, Rizky Fitriyanti, Dini Arrum Putri, Masgusti Dinda Bidari, Rafi Pratiwi, Selly Metika Tamba, Saputra Wijaya, Rais Rasyid, Mayang Kencana Vindra Jaya, Wina Sianturi, Satria Budi Wibawa, Dessy Puspitasari Rusdiana, Putu Sarjana, Annisa Vibra Lestari, Ficha Diah Putri, Siti Annisa, Moniche Putri Pangestu, Ajeng Rachma Farida, Nindya Lukita Kusdiana Putri, Dina Cahya Fadilla, dan Hadi Rudiya yang selalu memberikan dukungan, semangat, nasehat, motivasi, yang selalu mewarnai hari-hariku, dan selalu ada kapanpun itu dalam suka maupun duka.
14. Sahabat TNGG: Badiatul Niqmah, Agya Dwi Ristanti, Astri Nuraini, Rosalia Rani, Suci Puspita Sari, Annisa Ulfa, Irnanda Mas Putri, Rosana Dewi Amelinda, Rinanti Eka Aldis, Hilza Fitri Adelina, Beniqna Maharani, Rizki Afriliyanti, dan Shanty Nurlianti yang selama ini selalu memberiku semangat, selalu menemani saat suka dan duka, serta yang selalu mendengarkan keluh kesahku.
15. Sahabat Asrama Sejati 1: Mila, Mak Tari, Rizki, Mba Kiki, Mba Rizky, Mba Mute, Mba Eni, Mba Ambar, Indri, Zul, dan Tari, terima kasih atas kebersamaannya selama ini.
16. Teman-teman seperjuangan, seluruh angkatan 2013 Kelas B (mathBerjaya) dan A 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.

17. Kakak-kakak tingkatku angkatan 2009, 2010, 2011, 2012 serta adik-adikku angkatan 2014, 2015, 2016 terima kasih atas kebersamaanya.
18. Keluarga KKN Desa Sendang Mulyo, Kecamatan Sendang Agung, Kabupaten Lampung Tengah dan PPL di SMP PGRI 1 Sendang Agung: Rejak, Fitri, Rani, Tiwi, Linda, Nala, Milla, Siti, dan Isna, terima kasih atas kebersamaan selama kurang lebih 40 hari yang penuh makna dan kenangan.
19. Pak Mariman dan Pak Liyanto, terima kasih atas bantuannya selama ini.
20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT, dan semoga skripsi ini bermanfaat. Aamiin ya Robbal 'Aalamiin.

Bandarlampung, Juli 2017  
Penulis

**Nonik Mega Sapitri**

## DAFTAR ISI

|                                                      | Halaman |
|------------------------------------------------------|---------|
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                            | viii    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                         | x       |
| <b>I. PENDAHULUAN</b> .....                          | 1       |
| A. Latar Belakang Masalah .....                      | 1       |
| B. Rumusan Masalah .....                             | 10      |
| C. Tujuan Penelitian .....                           | 10      |
| D. Manfaat Penelitian .....                          | 10      |
| E. Ruang Lingkup Penelitian .....                    | 11      |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR</b> ..... | 12      |
| A. Tinjauan Pustaka .....                            | 13      |
| 1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....         | 13      |
| 2. <i>Self Confidence</i> .....                      | 16      |
| 3. Pembelajaran Kontekstual .....                    | 18      |
| B. Kerangka Pikir .....                              | 22      |
| C. Anggapan Dasar .....                              | 27      |
| D. Hipotesis .....                                   | 27      |
| <b>III. METODE PENELITIAN</b> .....                  | 27      |
| A. Populasi dan Sampel .....                         | 29      |
| B. Desain Penelitian .....                           | 29      |

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....         | 30        |
| D. Data Penelitian .....                         | 31        |
| E. Teknik Pengumpulan Data .....                 | 32        |
| F. Instrumen Penelitian .....                    | 32        |
| G. Teknik Analisis Data .....                    | 40        |
| <b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>50</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                        | 50        |
| B. Pembahasan .....                              | 64        |
| <b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>               | <b>71</b> |
| A. Simpulan .....                                | 71        |
| B. Saran .....                                   | 71        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                      | <b>73</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                            | <b>78</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                     | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 3.1 Desain Penelitian .....                                                                   | 30      |
| Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis<br>Matematis .....                            | 33      |
| Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas .....                                                               | 35      |
| Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda .....                                                               | 36      |
| Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran .....                                                | 37      |
| Tabel 3.6 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba .....                                                     | 38      |
| Tabel 3.7 Aspek dan Indikator Penilaian <i>Self Confidence</i> Siswa .....                          | 39      |
| Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Butir Skala<br><i>Self Confidence</i> .....              | 40      |
| Tabel 3.9 Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir<br>Kritis Matematis Awal .....               | 42      |
| Tabel 3.10 Hasil Uji Normalitas Data Skor Peningkatan Kemampuan<br>Berpikir Kritis Matematis .....  | 42      |
| Tabel 3.11 Hasil Uji Homogenitas Data Skor Peningkatan Kemampuan<br>Berpikir Kritis Matematis ..... | 44      |
| Tabel 3.12 Hasil Uji Normalitas Data <i>Self Confidence</i> Awal .....                              | 47      |
| Tabel 3.13 Hasil Uji Normalitas Data Skor Peningkatan<br><i>Self Confidence</i> .....               | 47      |
| Tabel 4.1 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Siswa .....                                      | 50      |
| Tabel 4.2 Hasil Uji <i>Mann-Whitney U</i> Kemampuan Berpikir<br>Kritis Matematis Awal Siswa .....   | 51      |

|            |                                                                                                   |    |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.3  | Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal .....                               | 52 |
| Tabel 4.4  | Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Akhir Siswa .....                                             | 53 |
| Tabel 4.5  | Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Akhir .....                              | 54 |
| Tabel 4.6  | Rekapitulasi Skor <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa .....                     | 55 |
| Tabel 4.7  | Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Skor <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa ..... | 56 |
| Tabel 4.8  | <i>Self Confidence</i> Awal Siswa .....                                                           | 57 |
| Tabel 4.9  | Hasil Uji <i>Mann-Whitney U</i> Skor <i>Self Confidence</i> Awal Siswa .....                      | 58 |
| Tabel 4.10 | Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Awal Siswa .....                                      | 59 |
| Tabel 4.11 | <i>Self Confidence</i> Akhir Siswa .....                                                          | 60 |
| Tabel 4.12 | Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Akhir Siswa .....                                     | 61 |
| Tabel 4.13 | Rekapitulasi Skor <i>Gain Self Confidence</i> Siswa .....                                         | 63 |
| Tabel 4.14 | Hasil Uji <i>Mann-Whitney U</i> Skor <i>Gain Self Confidence</i> Siswa .....                      | 63 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                                                      | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran A.1 Silabus Pembelajaran Kontekstual dan Konvensional .....                                 | 78      |
| Lampiran A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kontekstual .....                                | 84      |
| Lampiran A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Konvensional .....                               | 102     |
| Lampiran A.4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....                                                 | 120     |
| Lampiran B.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes .....                                                           | 160     |
| Lampiran B.2 Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....                                           | 161     |
| Lampiran B.3 Pedoman Penskoran Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....                   | 162     |
| Lampiran B.4 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....                             | 163     |
| Lampiran B.5 Form Penilaian Validasi Instrumen .....                                                 | 169     |
| Lampiran B.6 Kisi-kisi Skala <i>Self Confidence</i> .....                                            | 171     |
| Lampiran B.7 Instrumen <i>Self Confidence</i> .....                                                  | 174     |
| Lampiran B.8 Pedoman Pemberian Skor Skala <i>Self Confidence</i> .....                               | 177     |
| Lampiran C.1 Hasil Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes .....                                       | 178     |
| Lampiran C.2 Hasil Perhitungan Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Uji Coba Tes .....                 | 180     |
| Lampiran C.3 Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Kontekstual ..... | 182     |

|               |                                                                                                               |     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran C.4  | Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Konvensional .....                      | 183 |
| Lampiran C.5  | Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Kelas Kontekstual .....                          | 184 |
| Lampiran C.6  | Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Kelas Konvensional .....                         | 187 |
| Lampiran C.7  | Rangking Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Kelas Kontekstual dan Konvensional .....               | 190 |
| Lampiran C.8  | Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal .....                            | 192 |
| Lampiran C.9  | Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontekstual .....                   | 195 |
| Lampiran C.10 | Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Konvensional .....                  | 198 |
| Lampiran C.11 | Uji Homogenitas Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontekstual dan Konvensional ..... | 201 |
| Lampiran C.12 | Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis .....                         | 202 |
| Lampiran C.13 | Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Awal Kelas Kontekstual dan Konvensional.....         | 205 |
| Lampiran C.14 | Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Akhir Kelas Kontekstual dan Konvensional .....       | 210 |
| Lampiran C.15 | Hasil Perhitungan Validitas Butir <i>Self Confidence</i> .....                                                | 215 |
| Lampiran C.16 | Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i> Siswa Kelas Kontekstual .....                                    | 216 |
| Lampiran C.17 | Data Skor Peningkatan <i>Self Confidence</i> Siswa Kelas Konvensional .....                                   | 217 |
| Lampiran C.18 | Uji Normalitas Data <i>Self Confidence</i> Awal Siswa Kelas Kontekstual .....                                 | 218 |
| Lampiran C.19 | Uji Normalitas Data <i>Self Confidence</i> Awal Siswa Kelas Konvensional .....                                | 221 |

|               |                                                                                            |     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran C.20 | Rangking Skor <i>Self Confidence</i> Awal Siswa Kelas Kontekstual dan Konvensional .....   | 224 |
| Lampiran C.21 | Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data Skor <i>Self Confidence</i> Awal .....                      | 226 |
| Lampiran C.22 | Uji Normalitas Data <i>Gain Self Confidence</i> Siswa Kelas Kontekstual .....              | 229 |
| Lampiran C.23 | Uji Normalitas Data <i>Gain Self Confidence</i> Siswa Kelas Konvensional .....             | 232 |
| Lampiran C.24 | Rangking Skor <i>Gain Self Confidence</i> Siswa Kelas Kontekstual dan Konvensional .....   | 235 |
| Lampiran C.25 | Uji <i>Mann-Whitney U</i> Data Skor <i>Gain Self Confidence</i> .....                      | 237 |
| Lampiran C.26 | Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Awal Kelas Kontekstual dan Konvensional .....  | 240 |
| Lampiran C.27 | Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Akhir Kelas Kontekstual dan Konvensional ..... | 246 |
| Lampiran D.1  | Surat Izin Penelitian Pendahuluan .....                                                    | 252 |
| Lampiran D.2  | Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian Pendahuluan .....                           | 253 |
| Lampiran D.3  | Surat Izin Penelitian .....                                                                | 254 |
| Lampiran D.4  | Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....                                       | 255 |

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan sarana yang sangat penting untuk mewujudkan kemajuan suatu bangsa. Hal ini selaras dengan pendapat Joesoef (2011) yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan kunci kemajuan suatu bangsa. Oleh karena itu, pemerintah membuat aturan tentang hak dan kewajiban warga negara untuk memperoleh pendidikan. Aturan tersebut diatur dalam UUD 1945 pasal 31 ayat (1), (2), dan (3) yang menyatakan bahwa setiap warga negara berhak memperoleh pendidikan dan wajib mengikuti pendidikan dasar dan pemerintah mengusahakan serta menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional. Dalam menyelenggarakan sistem pendidikan nasional, terdapat tujuan pendidikan nasional yang harus dicapai.

Menurut UU RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3, tujuan pendidikan nasional adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan potensi peserta didik di Indonesia agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian mandiri, serta bertanggung jawab terhadap masyarakat dan bangsa. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dibutuhkan usaha dan kerja sama antara pemerintah, siswa dan lingkungan sekolahnya. Usaha dan kerja sama

tersebut dapat dilakukan dengan mengadakan suatu proses pembelajaran pada berbagai bidang studi, salah satunya adalah pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang sangat penting diberikan di sekolah. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia Nomor 23 tahun 2006 (BNSP: 2006) menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Noer (2008: 267) yang menyatakan bahwa melalui pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, berpikir kritis, logis, dan dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, matematika merupakan pembelajaran yang sangat penting diberikan di sekolah dengan tujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

Adapun tujuan pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya untuk mengembangkan pola pikir seseorang, tetapi juga untuk meningkatkan kemampuan-kemampuan berpikir matematis. Meskipun sekarang di sekolah-sekolah sudah diberlakukan kurikulum 2013, akan tetapi masih ada beberapa sekolah yang masih menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Seperti yang disebutkan oleh Sumarmo (2014: 5) bahwa tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yaitu (1) mengembangkan pemahaman konsep matematis dan penerapannya, (2) bernalar dengan menggunakan pola dan sifat-sifat matematika, (3) membuat generalisasi,

membuktikan, dan menjelaskan ide matematika, (4) berkomunikasi dengan menggunakan simbol-simbol matematika, serta (5) berpikir kritis dan kreatif. Sedangkan Somakim (2011: 43) menyatakan bahwa pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, pemecahan masalah, dan generalisasi. Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang menjadi tujuan pembelajaran matematika.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir dalam membuat keputusan berdasarkan alasan yang logis. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Lau (2011: 1) yang menyatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir dengan jelas dan rasional meliputi pemikiran yang tepat dan sistematis, mengikuti aturan logis, serta pertimbangan yang ilmiah.

Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan oleh siswa. Hal ini sesuai dengan yang dipaparkan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 bahwa kemampuan berpikir kritis diperlukan agar siswa dapat mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis perlu segera ditingkatkan agar siswa dapat mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada kehidupan yang terus berkembang.

Kemampuan berpikir kritis pada bidang ilmu matematika yang melibatkan pengetahuan matematika disebut dengan kemampuan berpikir kritis matematis. Kemampuan berpikir kritis matematis sangat dibutuhkan siswa agar dapat melakukan analisis yang baik serta dapat menentukan tindakan yang tepat. Hal ini

sesuai dengan pendapat Turohmah (2014) yang menyatakan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis tinggi mampu menganalisis masalah, menentukan tindakan yang tepat, serta melakukan tindak lanjut dari tindakan yang diambil.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat ditingkatkan secara optimal melalui pembelajaran matematika di sekolah. Menurut Sabandar dalam Mahmuzah (2014), kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dapat dikembangkan dengan cara menghadapkan siswa pada masalah yang kontradiktif dan baru sehingga ia mengonstruksi pikirannya sendiri untuk mencari kebenaran dan alasan yang jelas. Selain itu, Lambertus (2009) menyatakan bahwa melatih keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan pemberian soal-soal tidak rutin atau tugas-tugas yang berhubungan dengan dunia nyata dan terkait dengan kehidupan sehari-hari, asalkan penyajiannya disesuaikan dengan perkembangan kognisi anak. Hal ini dapat diartikan bahwa melalui pembelajaran matematika yang membuat siswa aktif dan mandiri, yaitu dengan menghadapkan siswa dengan masalah yang kontradiktif dan baru, serta pemberian soal-soal non rutin yang berkaitan dengan dunia nyata dapat membuat siswa mampu mencari tahu jawabannya sendiri dengan menganalisis serta menentukan tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal tersebut dapat melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Namun, kenyataan yang ada saat ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini diperoleh dari hasil studi *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015. Skor

rata-rata prestasi literasi matematika berdasarkan studi PISA menunjukkan bahwa Indonesia berada pada posisi 64 dari 72 negara yang disurvei dengan skor rata-rata yaitu 386 (OECD, 2016). Rangkaing tersebut menunjukkan bahwa kemampuan belajar matematika di Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan rata-rata skor internasional yaitu 490.

Menurut Mahendra (2017), dari hasil studi PISA menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia kurang mampu menggunakan kemampuan berpikir dan bernalar yang tinggi untuk menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Mereka sulit untuk mengerjakan persoalan matematika dalam bentuk proyek matematika atau dalam bentuk soal cerita. Hal ini dikarenakan selama ini siswa cenderung diajarkan rumus-rumus praktis yang nantinya digunakan untuk menyelesaikan soal-soal matematika praktis yang bisa langsung diselesaikan dengan menggunakan beberapa rumus tanpa harus berpikir panjang, sehingga dapat diasumsikan siswa belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tingginya. Oleh karena itu, berdasarkan hasil studi PISA tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia masih rendah. Dengan demikian, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa perlu dilakukan.

Selain kemampuan berpikir kritis matematis, perlu juga diperhatikan aspek psikologis siswa yaitu *self confidence* (kepercayaan diri). Dengan *self confidence* yang tinggi, siswa dapat memiliki keyakinan akan kelebihan yang dimiliki dalam dirinya untuk mencapai suatu tujuan. Seperti yang dikatakan Hakim dalam Megawati (2009: 19) bahwa *self confidence* adalah keyakinan seseorang terhadap

segala aspek kelebihan yang dimilikinya dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu mencapai berbagai tujuan dalam hidupnya. Menurut Yates dalam Martyanti (2013), *self confidence* sangat penting bagi siswa agar berhasil dalam belajar matematika. Dengan adanya rasa percaya diri, maka siswa akan lebih termotivasi dan lebih menyukai untuk belajar matematika sehingga pada akhirnya diharapkan prestasi belajar matematika yang dicapai juga lebih optimal. Oleh sebab itu, *self confidence* perlu dimiliki dan dikembangkan pada setiap siswa dalam pembelajaran yang dilakukan.

Perlunya *self confidence* untuk dimiliki setiap siswa ternyata tidak sejalan dengan fakta yang ada. Mullis, Martin, Foy, dan Arora (2012: 338) memaparkan hasil studi *Trends in International Mathematics and Sciences Study* (TIMSS) tahun 2011 yang menunjukkan bahwa tingkat kepercayaan diri sampel siswa Indonesia dalam mengerjakan soal-soal matematika berada pada peringkat 40 dari 42 negara peserta. Hal ini menunjukkan bahwa *self confidence* siswa masih perlu ditingkatkan untuk mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa yang masih belum berkembang juga terjadi di SMP Negeri 25 Bandar Lampung. Menurut wawancara yang dilakukan dengan guru mitra, diketahui bahwa mayoritas siswa masih merasa kesulitan untuk menyelesaikan soal berbentuk cerita. Hal ini disebabkan pada proses pembelajaran matematika, siswa hanya menghafal rumus serta kurang mampu untuk mengidentifikasi apa saja yang diketahui dari soal yang diberikan. Sehingga siswa tidak mampu mengeksplorasi jawabannya sendiri, siswa kurang mampu memahami maksud dan tujuan dari soal yang diberikan,

serta kurang mampunya siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi soal dengan benar. Ketiga hal tersebut menjadi indikator bahwa siswa belum dapat melakukan interpretasi, analisis, dan evaluasi dengan benar dari soal matematika, baik soal rutin maupun soal non rutin yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Bandarlampung masih rendah. Selain itu, masih banyak siswa yang tidak berani untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas karena merasa kurang percaya diri. Masih ada juga beberapa siswa yang sering tidak mengerjakan dan mengumpulkan tugas yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kepercayaan diri, optimis, dan rasa tanggung jawab siswa terhadap apa yang diberikan kepadanya masih kurang sehingga dapat disimpulkan bahwa *self confidence* siswa juga masih rendah.

Menurut Yuwono dalam Noer (2009: 334) ditinjau dari pendekatan mengajar, pada umumnya guru hanya mengajarkan materi yang terdapat di buku paket dan kurang mengakomodasi kemampuan siswanya. Guru terlalu mendominasi dalam proses pembelajaran sehingga siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru tanpa adanya kegiatan yang dapat membuat siswa aktif untuk mengekspresikan ide-ide atau gagasan yang dimilikinya. Hal ini tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, menemukan, dan mengonstruksi sendiri pengetahuan matematikanya sehingga kemampuan siswa untuk menginterpretasi, menganalisis, dan mengevaluasi masih kurang. Hal tersebut juga berdampak pada *self confidence* siswa. Masih banyak siswa yang tidak optimis dan tidak bertanggung jawab pada tugas-tugas yang diberikan karena guru kurang memberikan motivasi dan arahan kepada siswa untuk percaya pada kemampuan

yang dimilikinya dalam pelajaran matematika. Selain itu, siswa tidak dibiasakan untuk melakukan kegiatan inferensi atau penarikan kesimpulan sehingga kemampuan siswa untuk menginferensi soal juga masih kurang. Akibatnya, kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa masih rendah. Berdasarkan penjelasan tersebut, salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa adalah pada pembelajaran yang diterapkan di sekolah. Oleh sebab itu, diperlukan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa.

Pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut adalah pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dalam menemukan dan mengeksplorasi jawabannya sendiri, serta mengonstruksi pengetahuan yang dimilikinya. Dalam proses pembelajaran, siswa dapat mengungkapkan ide atau gagasan yang dimilikinya serta menggunakan potensi yang ada pada dirinya dengan sebaik mungkin. Selain itu, siswa diberi kesempatan untuk dapat mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan guru maupun teman-temannya, sehingga dalam proses pembelajaran tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir saja, melainkan juga dapat meningkatkan rasa percaya diri akan kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan suatu masalah.

Salah satu pembelajaran yang memenuhi karakteristik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa adalah pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang mengaitkan antara materi pembelajaran yang disampaikan dengan situasi dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa. Seperti yang diungkapkan oleh Muslich

(2007) bahwa pendekatan kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pendekatan pembelajaran yang mengkaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa. Menurut Depdiknas (2007), pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran, yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian otentik.

Penerapan pembelajaran kontekstual dilakukan dengan menghadapkan siswa pada permasalahan kontekstual yang selanjutnya akan dicari solusi dari permasalahan tersebut dengan mengaitkannya terhadap situasi dunia nyata. Guru membiasakan siswa mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya melalui LKPD yang diberikan. Hal tersebut akan membuat siswa terlatih untuk menginterpretasi, menganalisis, dan mengevaluasi permasalahan dan menyelesaikan masalah dengan strategi yang mereka yakini dengan tepat. Selain itu, siswa dapat terlatih untuk melakukan kegiatan inferensi atau penarikan kesimpulan sehingga diharapkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat meningkat. Selain itu, diharapkan juga tingkat kepercayaan diri, optimis, dan rasa tanggung jawab siswa juga meningkat melalui pembelajaran kontekstual yang dilakukan.

Pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa diperkuat dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Pada penelitian yang dilakukan oleh Syahbana (2012) di SMP Negeri 17 Palembang pada kelas VIII disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Putri (2016) di SMP Muhammadiyah-11 Pangkalan Berandan disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self confidence* siswa. Dari penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan *self confidence* siswa.

Berdasarkan uraian tentang masalah-masalah pembelajaran khususnya mengenai kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui penerapan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang penerapan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa di SMP Negeri 25 Bandarlampung.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah penerapan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran terhadap pembelajaran matematika, terkait pembelajaran kontekstual serta hubungannya dengan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa.

##### 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam memilih pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa. Selain itu harapannya hasil penelitian ini dapat digunakan untuk referensi bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang ingin meneliti lebih lanjut mengenai pembelajaran kontekstual serta kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini antara lain:

1. Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang menghubungkan antara materi pelajaran yang diajarkan dengan dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya. Komponen utama pembelajaran kontekstual yang digunakan dalam penelitian ini adalah konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik.

2. Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan untuk menginterpretasi, menganalisis informasi-informasi, mengevaluasi, dan memberikan alasan yang logis atas penyelesaian masalah matematis yang dikerjakan. Selain itu, kemampuan berpikir kritis matematis sangat dibutuhkan siswa agar dapat melakukan interpretasi, analisis, evaluasi yang baik serta dapat membuat kesimpulan yang tepat pada permasalahan yang diberikan.
3. *Self confidence* merupakan keyakinan diri seseorang akan kemampuan dan kelebihan yang dimilikinya sehingga membuatnya percaya bahwa dia mampu menyelesaikan suatu permasalahan. Peningkatan *self confidence* ditandai dengan peningkatan kepercayaan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta rasional dan realistik.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR**

### **A. Tinjauan Pustaka**

#### **1. Kemampuan Berpikir Kritis**

Pada proses pembelajaran, siswa melakukan kegiatan berpikir. Berpikir merupakan aktivitas psikis yang dilakukan apabila seseorang mendapati permasalahan yang harus dipecahkan. Hal ini didukung dengan pendapat dari Solso (1995) bahwa berpikir merupakan proses yang menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi yang kompleks antara berbagai proses mental seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi dan pemecahan masalah.

Tingkat berpikir siswa dapat dibagi menjadi dua yaitu berpikir tingkat dasar dan berpikir tingkat tinggi. Menurut Resnick dalam Thompson (2008) berpikir tingkat dasar (*lower order thinking*) hanya menggunakan kemampuan terbatas pada hal-hal rutin dan bersifat mekanis sedangkan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) membuat peserta didik untuk menginterpretasikan, menganalisa atau bahkan mampu memanipulasi informasi sebelumnya sehingga tidak monoton. Salah satu kemampuan berpikir yang tergolong ke dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang esensial agar manusia dapat berkontribusi aktif di masyarakat. Hassoubah (2002) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai dan dilakukan. Kemudian Kurland dalam Murtadho (2013) berpendapat bahwa berpikir kritis adalah suatu teknik untuk mengevaluasi informasi dan gagasan agar dapat memutuskan apa yang akan diterima dan dipercaya.

Kemampuan berpikir kritis pada cabang ilmu matematika disebut dengan kemampuan berpikir kritis matematis. Menurut Lambertus (2009), melatih keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan pemberian soal-soal tidak rutin atau tugas-tugas yang berhubungan dengan dunia nyata dan terkait dengan kehidupan sehari-hari, asalkan penyajiannya disesuaikan dengan perkembangan kognisi anak. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Noer (2009: 479) yang menunjukkan bahwa kualitas peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan menyelesaikan masalah sehari-hari lebih baik dibandingkan dengan siswa yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru.

Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, maka diperlukan indikator yang sesuai. Banyak ahli yang menyatakan indikator kemampuan berpikir kritis, salah satunya adalah Glaser (1941) yang mengungkapkan indikator berpikir kritis terdiri dari: (1) mengenal masalah yang diberikan, (2) menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menyelesaikan masalah itu, (3) mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, (4) me-

ngenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan, (5) memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas, (6) menganalisis data yang diperoleh, (7) menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan, (8) mengenali adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah, (9) menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan, (10) menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan-kesimpulan yang seseorang ambil, (11) menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas, (12) membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan menurut Facion (1994), empat kemampuan berpikir kritis utama yang terlibat di dalam berpikir kritis, yaitu:

1. Interpretasi

Menginterpretasi adalah memahami dan mengekspresikan makna atau signifikansi dari berbagai macam data, kejadian-kejadian, atau penilaian.

2. Analisis

Analisis adalah mengidentifikasi hubungan-hubungan inferensial yang dimaksud dan aktual diantara pernyataan-pernyataan, konsep-konsep, deskripsi-deskripsi atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

3. Evaluasi

Evaluasi berarti menaksir kredibilitas berbagai pernyataan atau representasi yang merupakan laporan-laporan atau deskripsi-deskripsi dari persepsi, penilaian, dan menaksir kekuatan logis dari bentuk-bentuk representasi lainnya.

#### 4. Inferensi

Inferensi berarti mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal, mempertimbangkan informasi yang relevan dan menyimpulkan konsekuensi-konsekuensi dari data, pertanyaan-pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu proses berpikir secara beralasan dan reflektif untuk mengevaluasi informasi dan gagasan dalam pengambilan keputusan yang kemudian menentukan tindakan selanjutnya dalam penyelesaian masalah. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang diadaptasi dari Facion (1994), yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi.

#### **2. *Self Confidence***

Kepercayaan diri (*self confidence*) merupakan unsur yang sangat penting untuk meraih keberhasilan sehingga dapat mencapai tujuan hidupnya. Kepercayaan diri menurut Molloy dalam Hapsari (2011: 5) adalah merasa mampu, nyaman dan puas dengan diri sendiri, dan pada akhirnya tanpa perlu persetujuan dari orang lain. Sedangkan menurut Hakim dalam Megawati (2009: 19), *self confidence* adalah keyakinan seseorang terhadap segala aspek kelebihan yang dimilikinya dan keyakinan tersebut membuatnya merasa mampu untuk dapat mencapai berbagai tujuan dalam hidupnya. Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa *self confidence* adalah keyakinan yang dimiliki seseorang akan kemampuan dan

kelebihan yang dimilikinya sehingga membuatnya dapat mencapai tujuan hidupnya.

Timbulnya kepercayaan diri seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Ghufron dan Rini (2011: 37-38), faktor-faktor yang menimbulkan kepercayaan diri seseorang adalah konsep diri, harga diri, pengalaman, dan pendidikan. Di dunia pendidikan pembentuk utama dari kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika menurut Jurdak (2009: 111) adalah interaksi siswa dengan guru juga siswa dengan sesama siswa. Metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru di kelas akan berpengaruh langsung pada kepercayaan diri siswa. Ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang menantang tetapi dihadapi dengan perasaan yang menyenangkan, maka kepercayaan diri siswa pun akan meningkat.

Preston (2007: 14) menyatakan bahwa terdapat lima aspek pembangun kepercayaan diri seseorang yaitu kesadaran diri (*self awareness*), menegaskan tujuan (*intention*), berpikir positif (*thinking*), menggunakan imajinasi (*imagination*), dan bertindak (*act*). Sedangkan aspek-aspek kepercayaan diri itu sendiri menurut Lauster dalam Ghufron & Rini (2011: 35-36) dapat diketahui dari: (1) keyakinan kemampuan diri yaitu keyakinan diri untuk mampu secara sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya, (2) optimis yaitu selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya, (3) objektif yaitu memandang permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semestinya, bukan menurut dirinya, (4) bertanggung jawab yaitu kesediaan untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya, dan (5) rasional dan realistik

yaitu analisis terhadap suatu masalah, sesuatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Berdasarkan uraian tersebut, aspek *self confidence* siswa yang akan diteliti pada penelitian ini diadaptasi dari pendapat Lauster (2002) yaitu: (1) keyakinan kemampuan diri, (2) optimis, (3) objektif, (4) bertanggung jawab, serta (5) rasional dan realistis.

### **3. Pembelajaran Kontekstual**

Ruseffendi (1991) mengemukakan bahwa salah satu peran yang penting dalam mempelajari matematika adalah memahami obyek langsung matematika yang bersifat abstrak seperti fakta, konsep, prinsip dan *skill*. Untuk mencapainya, diantaranya yang paling mendasar berupa sajian benda-benda konkrit untuk membantu siswa memahami serta mengonstruksi ide-ide matematika yang bersifat abstrak, sehingga perlu dilakukan suatu pembelajaran yang menghubungkan masalah abstrak ke situasi dunia nyata atau kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang dikira baik untuk mencapai hal tersebut adalah pembelajaran kontekstual atau yang sering disebut dengan *contextual teaching and learning* (CTL).

Penerapan pembelajaran kontekstual di kelas-kelas Amerika pertama kali diusulkan oleh John Dewey. Pada tahun 1916 John Dewey mengusulkan suatu kurikulum dan metodologi pembelajaran yang dikaitkan dengan minat dan pengalaman siswa. Pembelajaran kontekstual didasari oleh teori konstruktivisme dari Piaget. Pada proses pembelajaran, konstruktivisme bisa dimaknai sebagai

proses belajar peserta didik untuk membangun pengetahuan yang baru dengan “bahan dasar” pengetahuan awal yang telah mereka miliki. Dalam pembelajaran kontekstual, siswa diarahkan belajar dengan mengalami, bukan menghafal. Siswa juga diarahkan untuk dapat mengemukakan ide-ide atau gagasan yang dimilikinya.

Menurut Sani (2014) pendekatan kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten pembelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan/atau tenaga kerja. Berdasarkan pendapat tersebut, pembelajaran kontekstual menekankan kepada keterlibatan siswa secara penuh sehingga merupakan pembelajaran yang tidak lagi berfokus kepada guru (*teacher centered*), melainkan pembelajaran yang berfokus kepada siswa (*student centered*). Hal ini sejalan dengan pendapat Sardiman (2011) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran kontekstual, “*Student learn best by actively constructing their own understanding*”, yaitu cara terbaik siswa belajar adalah dengan mengonstruksi sendiri secara aktif pemahamannya. Oleh karena itu, pembelajaran kontekstual sesuai dengan pembelajaran yang dituntut saat ini yakni pembelajaran harus berpusat kepada siswa.

Ada tujuh komponen atau pilar yang harus dipenuhi pada pembelajaran kontekstual. Menurut Sanjaya (2011), ketujuh komponen tersebut adalah konstruktivisme, menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan

penilaian nyata (*authentic assessment*). Menurut Trianto (2009), pembelajaran kontekstual memiliki tujuh komponen utama yang melandasi proses pembelajaran, yaitu:

1. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman yang nyata.

2. Inkuiri (*Inquiri*)

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi hasil dari menemukan sendiri.

3. Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Bertanya merupakan strategi utama yang berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inkuiri, yaitu menggali informasi, mengonfirmasikan apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.

4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep masyarakat belajar menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh melalui *sharing* antar teman, kelompok, dan antar siswa yang tahu kepada siswa yang belum tahu baik di ruang kelas, sekitar sekolah, dan masyarakat dimanapun berada.

5. Pemodelan (*Modelling*)

Asas pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap siswa. Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa ditujuk untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya.

6. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa yang sudah kita lakukan dimasa yang lalu. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.

7. Penilaian Autentik (*Authentic Assesment*)

Penilaian autentik adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Apabila data yang dikumpulkan guru menunjukkan bahwa siswa mengalami kemacetan

dalam belajar, maka guru segera bisa mengambil tindakan yang tepat agar siswa terbebas dari kemacetan belajarnya.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, serta mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

## **B. Kerangka Pikir**

Penelitian tentang penerapan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa terdiri dari dua variabel, yaitu satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pembelajaran kontekstual dan pembelajaran konvensional sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa.

Pembelajaran matematika memuat kemampuan-kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa setelah pembelajaran berlangsung. Salah satu kemampuan tersebut adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan kemampuan berpikir kritis matematis adalah sebagai kemampuan untuk menganalisis informasi-informasi yang ada dan memberikan alasan yang logis atas penyelesaian masalah matematis yang dikerjakan. Selain kemampuan berpikir kritis, juga perlu diperhatikan aspek afektif siswa yaitu *self confidence* (kepercayaan diri). *Self confidence* pada penelitian ini diartikan sebagai keyakinan

diri seseorang akan kemampuan dan kelebihan yang dimilikinya sehingga membuatnya percaya bahwa dia mampu menyelesaikan suatu permasalahan. Dalam pembelajaran, siswa akan lebih mudah berpikir kritis matematis apabila siswa dihadapkan dengan masalah yang kontradiktif dan baru, serta pemberian soal-soal non rutin yang berkaitan dengan dunia nyata. Pembelajaran seperti ini dikenal dengan pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, serta mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Ada tujuh komponen yang harus dipenuhi pada pembelajaran kontekstual, yaitu konstruktivisme, menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian nyata (*authentic assessment*).

Pembelajaran kontekstual diterapkan oleh guru dengan membiasakan siswa mengonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya dalam kelompok dengan menggunakan bantuan LKPD yang disediakan guru. Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan masalah kontekstual pada LKPD yang diberikan kepada siswa. Melalui konstruksi masalah, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan menginterpretasikan berbagai kriteria untuk memecahkan masalah tersebut. Selain itu, siswa juga dapat meningkatkan *self confidence* melalui aspek rasional dan realistis yaitu analisis terhadap suatu masalah, sesuatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Selanjutnya, dalam pembelajaran kontekstual siswa dapat diarahkan untuk melakukan proses penemuan (*inquiry*). Langkah-langkah *inquiry* tersebut meliputi: (1) merumuskan masalah, (2) mengamati atau melakukan observasi, (3) menganalisis dan menyajikan hasil karya dalam tulisan, laporan, gambar, tabel dan karya lainnya, (4) menyajikan atau mengomunikasikan hasil karyanya di depan guru, teman sekelas atau audiens yang lain. Kegiatan ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis terutama dalam menganalisis masalah yang diberikan serta menyajikannya dalam bentuk tulisan, laporan, gambar, tabel dan karya lainnya. Selain itu, kegiatan ini juga melatih *self confidence* yang dimiliki siswa melalui keyakinan kemampuan diri dengan menyajikan hasil karyanya di depan guru, teman sekelas atau audiens yang lain.

Dengan membiasakan siswa mengonstruksi pengetahuan dan keterampilan barunya dalam kelompok serta melakukan proses *inquiry*, guru dapat membantu siswa mengembangkan sifat ingin tahunya melalui kegiatan bertanya (*questioning*). Kegiatan ini dilakukan dengan cara guru memancing siswa melalui permasalahan atau situasi-situasi yang dapat menimbulkan pertanyaan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui kegiatan bertanya (*questioning*), dapat membentuk masyarakat belajar (*learning community*). Hal ini terjadi karena kegiatan bertanya dapat menimbulkan siswa bertanya dengan siswa lainnya dan kemudian siswa yang sudah bisa atau sudah paham akan menjelaskan jawaban atau pendapat yang dimilikinya. Dalam kegiatan bertanya, dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan menganalisis pertanyaan yang muncul. Kegiatan bertanya juga dapat meningkatkan *self confidence* dengan menimbulkan sikap objektif.

Hal yang juga diperlukan dalam pembelajaran kontekstual adalah menghadirkan pemodelan (*modelling*) sebagai contoh pembelajaran. Pemodelan dalam pembelajaran matematika bisa berupa cara mengoperasikan seperti guru memberi contoh dalam mengerjakan suatu soal atau dengan menggunakan alat peraga yang berupa benda konkrit. Dengan begitu, ada model yang bisa ditiru oleh siswanya. Pemodelan dapat juga berbentuk demonstrasi, pemberian contoh tentang konsep atau aktivitas belajar. Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa ditunjuk untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya. Pada kegiatan ini kemampuan berpikir kritis siswa akan meningkat dengan menginterpretasi dan menganalisis pemodelan yang diberikan. Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan *self confidence* siswa melalui aspek rasional dan realistik yang timbul.

Dari serangkaian aspek pembelajaran kontekstual di atas, maka hal yang tak kalah penting adalah melakukan refleksi di akhir pertemuan. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Guru membantu siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Pada akhir pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar siswa melakukan refleksi. Realisasinya berupa pernyataan langsung tentang apa-apa yang diperolehnya hari itu; catatan atau jurnal di buku siswa; kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu, diskusi, serta hasil karya. Melalui kegiatan tersebut, refleksi dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan mengevaluasi pembelajaran yang telah dilakukan serta menginferensi untuk membuat kesimpulan yang logis.

Refleksi juga dapat meningkatkan *self confidence* melalui sikap optimis terhadap pembelajaran yang sudah berlangsung.

Penilaian nyata (*authentic assessment*) merupakan penilaian yang tidak hanya dilakukan pada akhir pembelajaran, melainkan juga pada saat proses pembelajaran berlangsung. Penilaian nyata menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Penilai tidak hanya guru, tetapi bisa juga teman atau orang lain. Dalam pembelajaran kontekstual, hal-hal yang bisa digunakan sebagai dasar menilai prestasi siswa, antara lain: (1) proyek/kegiatan dan laporannya, (2) pekerjaan rumah, (3) kuis, (4) presentasi atau penampilan siswa, dan (5) hasil tertulis. Melalui penilaian nyata, siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis lewat inferensi serta dapat meningkatkan *self confidence* dengan bertanggung jawab untuk membuat atau menyelesaikan tugas.

Berdasarkan uraian di atas, secara teoritis pembelajaran kontekstual memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, dengan adanya interaksi antara guru dan siswa serta interaksi antar teman pada kegiatan bertanya dan masyarakat belajar yang ada pada pembelajaran kontekstual juga dapat meningkatkan *self confidence* (kepercayaan diri) yang dimiliki. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa.

Peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa dengan pembelajaran kontekstual di atas tidak terjadi pada pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran konvensional siswa cenderung menjadi pihak

yang pasif dalam pembelajaran. Selain itu, peran aktif siswa dalam pembelajaran juga masih kurang karena siswa tidak diberikan kesempatan untuk merepresentasikan pengetahuan atau informasi yang dimiliki untuk menyelesaikan soal-soal rutin maupun non rutin. Siswa juga tidak diberikan kesempatan untuk mempresentasikan hasil belajarnya di depan kelas. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang berlangsung masih berpusat pada guru dan kurang membuat siswa berperan aktif pada proses pembelajaran. Dengan demikian, masih banyak kemampuan siswa yang kurang berkembang seperti yang terjadi pada pembelajaran konvensional.

### **C. Anggapan Dasar**

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar sebagai berikut:

1. Semua siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 25 Bandarlampung tahun pelajaran 2016/2017 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
2. Model pembelajaran yang diterapkan sebelum penelitian bukan merupakan model pembelajaran kontekstual.

### **D. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pikir dan anggapan dasar di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Umum

Penerapan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa.

## 2. Hipotesis Khusus

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

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Populasi dan Sampel**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 25 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Bandar Lampung yang terdiri dari sembilan kelas mulai dari VIII A hingga VIII I. 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 kontekstual, sedangkan pada kelas kontrol digunakan pembelajaran konvensional. Untuk kepentingan penelitian ini, 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 mitra, akhirnya terpilih kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 32 siswa dan kelas VIII G sebagai kelas kontrol dengan jumlah 32 siswa.

#### **B. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*) yang terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebasnya adalah pembelajaran kontekstual dan pembelajaran konvensional sedangkan variabel

terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah desain *pretest-posttest control group design*. *Pretest* dilakukan sebelum diberikannya perlakuan untuk mendapatkan data kemampuan awal berpikir kritis matematis dan *self confidence* awal siswa. *Posttest* dilakukan setelah diberikannya perlakuan untuk mendapatkan data kemampuan akhir berpikir kritis matematis dan *self confidence* akhir siswa. Garis besar pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

|            |   |                |                |                |
|------------|---|----------------|----------------|----------------|
| Eksperimen | R | O <sub>1</sub> | X <sub>1</sub> | O <sub>2</sub> |
| Kontrol    | R | O <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | O <sub>2</sub> |

Diadaptasi dari Fraenkel dan Wallen (2012: 272)

Keterangan:

R = *Random assignment* untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol

O<sub>1</sub> = Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *pretest*

O<sub>2</sub> = Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *posttest*

X<sub>1</sub> = Perlakuan dengan pembelajaran kontekstual

X<sub>2</sub> = Perlakuan dengan pembelajaran konvensional

### C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Untuk melaksanakan penelitian ini, maka terdapat beberapa prosedur yang dilakukan. Adapun prosedur pelaksanaan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan
  - a. Menentukan populasi dan sampel penelitian.
  - b. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran kontekstual untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.

- c. Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk kelas eksperimen.
  - d. Membuat instrumen penelitian yang terdiri dari tes kemampuan berpikir kritis dan skala *self confidence* beserta pedoman pemberian skor.
  - e. Menguji validitas kemudian melakukan uji coba tes kemampuan berpikir kritis dan skala *self confidence*.
2. Tahap Pelaksanaan
    - a. Mengadakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
    - b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika dengan pembelajaran kontekstual pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
    - c. Mengadakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Tahap Pengolahan Data
    - a. Mengumpulkan data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
    - b. Mengolah dan menganalisis hasil data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
    - c. Membuat laporan penelitian.

#### **D. Data Penelitian**

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa. Data kemampuan berpikir kritis matematis merupakan skor yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* serta peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis. Data *self confidence* siswa merupakan data skor yang diperoleh dari hasil pengisian skala *self confidence* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan serta peningkatan *self confidence*.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

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

### **F. Instrumen Penelitian**

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

#### **1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

Instrumen tes pada penelitian ini berupa soal uraian yang diberikan untuk *pretest* dan *posttest*. Soal ini digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Soal-soal tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk *pretest* dan *posttest* adalah soal yang sama. Pedoman penskoran diadaptasi dari Facion (1994) yang terdiri dari empat indikator kemampuan berpikir kritis serta keterangan dan skor perolehannya. Adapun pedoman pemberian skor dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

| <b>Indikator</b> | <b>Keterangan</b>                                                                                                                                                 | <b>Skor</b> |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Interpretasi     | Tidak menulis yang diketahui dan ditanyakan                                                                                                                       | 0           |
|                  | Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat                                                                                                     | 1           |
|                  | Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat                                                                                | 2           |
|                  | Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap                                                                                               | 3           |
|                  | Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap                                                                                          | 4           |
| Analisis         | Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan                                                                                                           | 0           |
|                  | Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat.                                                                                             | 1           |
|                  | Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa memberi penjelasan                                                                           | 2           |
|                  | Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan                                                              | 3           |
|                  | Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap                                                      | 4           |
| Evaluasi         | Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal                                                                                                               | 0           |
|                  | Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal                                                                                  | 1           |
|                  | Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal | 2           |
|                  | Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan                                    | 3           |
|                  | Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan                                                | 4           |
| Inferensi        | Tidak membuat kesimpulan                                                                                                                                          | 0           |
|                  | Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal                                                                                          | 1           |
|                  | Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal                                                                                      | 2           |
|                  | Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap                                                                                       | 3           |
|                  | Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap                                                                                           | 4           |

Diadaptasi dari Facion (1994)

Penyusunan tes kemampuan berpikir kritis disesuaikan dengan indikator pembelajaran dan indikator kemampuan berpikir kritis dengan membuat kisi-kisinya. Sebelum digunakan, instrumen tes tersebut harus diuji terlebih dahulu. Pengujian instrumen tes dilakukan di luar sampel penelitian. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah soal-soal yang terdapat dalam instrumen tes memenuhi kriteria soal yang layak digunakan atau tidak. Instrumen tes yang baik adalah instrumen tes yang harus memenuhi beberapa syarat, yaitu valid, reliabel, daya pembeda minimal baik, dan memiliki tingkat kesukaran minimal sedang.

#### **a. Validitas**

Validitas tes dalam penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan dan indikator kemampuan berpikir kritis. Soal tes dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra. Tes dikatakan valid jika soal tes telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan berpikir kritis. Penilaian terhadap kesesuaian isi dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan mengisi daftar cek ( ) oleh guru. Hasil penilaian terhadap tes kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa tes yang digunakan telah memenuhi validitas isi (Lampiran B.5 halaman 168). Setelah instrumen tes dinyatakan valid, maka dilakukan uji coba pada siswa di luar sampel yaitu kelas IX C. Data yang diperoleh dari uji coba kemudian diolah dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2007* untuk mengetahui koefisien reliabilitas tes, koefisien daya pembeda, dan indeks tingkat kesukaran butir soal.

## b. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya atau diandalkan. Menurut Arikunto (2010: 109) untuk mencari koefisien reliabilitas dapat digunakan rumus Alpha. Rumus Alpha yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

- $r_{11}$  = Koefisien reliabilitas alat evaluasi
- $n$  = Banyaknya item
- $\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item
- $\sigma_i^2$  = Varians skor total

Adapun koefisien reliabilitas yang telah dihitung memiliki interpretasi yang berbeda-beda. Menurut Arikunto (2010: 75), koefisien reliabilitas diinterpretasikan seperti yang terlihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas**

| Koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) | Kriteria      |
|-------------------------------------|---------------|
| 0,00 < $r_{11}$ ≤ 0,20              | Sangat Rendah |
| 0,20 < $r_{11}$ ≤ 0,40              | Rendah        |
| 0,40 < $r_{11}$ ≤ 0,60              | Sedang        |
| 0,60 < $r_{11}$ ≤ 0,80              | Tinggi        |
| 0,80 < $r_{11}$ ≤ 1,00              | Sangat tinggi |

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai koefisien reliabilitas tes adalah 0,72. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki reliabilitas yang tinggi sehingga instrumen tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Hasil rekapitulasi dapat dilihat pada Tabel 3.6 dan Hasil perhitungan reliabilitas uji coba soal dapat dilihat pada Lampiran C.1 halaman 177.

### c. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah soal menunjukkan kemampuan butir soal tersebut dalam membedakan tingkat kemampuan siswa. Daya pembeda soal dapat juga dikatakan sebagai kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Langkah pertama untuk menghitung koefisien daya pembeda adalah mengurutkan nilai siswa dari yang tertinggi hingga yang terendah dan selanjutnya dikelompokkan menjadi kelas atas dan kelas bawah. Karena kelompok data yang diteliti merupakan kelompok data besar dengan  $n > 30$ , maka diambil 27% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (kelompok atas) dan 27% siswa yang memperoleh nilai terendah (kelompok bawah) (Suherman, 2003: 164). Menurut Sudijono (2008: 389) rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah sebagai berikut.

$$DP = \frac{JA - JB}{IA}$$

Keterangan:

$DP$  : indeks daya pembeda butir soal tertentu

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

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

$IA$  : skor maksimum butir soal yang diolah

Menurut Sudijono (2008: 389) untuk hasil perhitungan daya pembeda diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi yang tertera dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda**

| <b>Daya pembeda (<i>DP</i>)</b> | <b>Kriteria</b>         |
|---------------------------------|-------------------------|
| $0,10 <$                        | Sangat Buruk            |
| $0,10 \leq < 0,19$              | Buruk                   |
| $0,20 \leq < 0,29$              | Agak baik, perlu revisi |
| $0,30 \leq < 0,49$              | Baik                    |
| $\geq 0,50$                     | Sangat Baik             |

Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan daya pembeda butir item soal yang telah diujicobakan disajikan pada Tabel 3.6. Hasil perhitungan daya pembeda butir item soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 179.

#### **d. Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Menurut Sudijono (2008: 374), rumus yang digunakan untuk menghitung indeks tingkat kesukaran suatu butir soal adalah sebagai berikut.

$$TK = \frac{J_T}{I_T}$$

Keterangan:

$TK$  : tingkat kesukaran suatu butir soal

$J_T$  : jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

$I_T$  : jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal.

Interpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal dari indeks kesukaran menurut Sudijono (2008: 372) disajikan pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran**

| <b>Nilai</b>             | <b>Interpretasi</b> |
|--------------------------|---------------------|
| $TK < 0,30$              | Terlalu Sukar       |
| $0,30 \leq TK \leq 0,70$ | Cukup (sedang)      |
| $TK > 0,70$              | Terlalu Mudah       |

Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan tingkat kesukaran butir soal yang disajikan pada Tabel 3.6. Hasil perhitungan selengkapnya dapat pada Lampiran C.2 halaman 179. Setelah dilakukan analisis reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal tes kemampuan berpikir kritis matematis, diperoleh rekapitulasi hasil tes uji coba dan kesimpulan yang disajikan pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba**

| No Soal | Reliabilitas                  | Daya Pembeda       | Tingkat Kesukaran | Kesimpulan |
|---------|-------------------------------|--------------------|-------------------|------------|
| 1       | 0,72<br>(Reliabilitas tinggi) | 0,32 (baik)        | 0,39 (sedang)     | Dipakai    |
| 2       |                               | 0,64 (sangat baik) | 0,54 (sedang)     | Dipakai    |
| 3       |                               | 0,35 (baik)        | 0,52 (sedang)     | Dipakai    |
| 4       |                               | 0,42 (baik)        | 0,42 (sedang)     | Dipakai    |

## 2. Skala *Self Confidence*

Skala *self confidence* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan. Skala tersebut berisi pernyataan-pernyataan positif dan negatif yang berkaitan dengan indikator *self confidence*. Pernyataan yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol bertujuan untuk mengetahui *self confidence* siswa pada pembelajaran matematika.

Skala *self confidence* pada penelitian ini menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Skala *Likert* dipandang sebagai skala interval menurut Suliyanto (2011: 54). Pembuatan skala tersebut didasarkan pada lima aspek pengukuran *self confidence* yang diadaptasi dari pendapat Lauster (2002),

yaitu keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, serta rasional dan realistis. Dari kelima aspek tersebut kemudian dengan mengadaptasi menjadi indikator-indikator untuk dapat mengukur *self confidence* siswa. Indikator pengukuran *self confidence* siswa yang digunakan pada penelitian ini ditunjukkan seperti pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Aspek dan Indikator Penilaian *Self Confidence* Siswa**

| No. | Aspek                    | Indikator                                                     |
|-----|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1.  | Keyakinan kemampuan diri | Memiliki sikap positif terhadap dirinya                       |
|     |                          | Memahami dengan sungguh-sungguh apapun yang akan dilakukannya |
| 2.  | Optimis                  | Berpandangan baik dalam menghadapi suatu hal                  |
|     |                          | Memiliki harapan yang tinggi                                  |
| 3.  | Objektif                 | Menilai sesuatu berdasarkan kebenaran                         |
|     |                          | Memiliki kemampuan kompetisi yang positif dan sportif         |
| 4.  | Bertanggung jawab        | Menanggung segala sesuatu yang menjadi konsekuensinya         |
|     |                          | Memiliki integritas                                           |
| 5.  | Rasional dan realistis   | Memiliki pemikiran yang sesuai dengan penalaran               |
|     |                          | Menganalisis suatu masalah sesuai dengan kenyataan            |

Diadaptasi dari Apriani (2013)

Penyusunan skala *self confidence* siswa ini diawali dengan membuat kisi-kisinya terlebih dahulu. Setelah itu, dilakukan uji validitas isi skala *self confidence* siswa dengan mengonsultasikannya kepada dosen pembimbing untuk diberikan pertimbangan dan saran mengenai kesesuaian antar indikator *self confidence* siswa dengan pernyataan yang diberikan. Setelah skala *self confidence* siswa dinyatakan valid berdasarkan validitas isi, maka langkah selanjutnya yaitu dilakukan uji validitas butir. Hasil perhitungan yang didapat dari uji validitas butir dapat dilihat pada Tabel 3.8.

**Tabel 3.8. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Butir Skala *Self Confidence***

| No. Item | $r_{xy}$ | Keterangan  | No. Item | $r_{xy}$ | Keterangan  |
|----------|----------|-------------|----------|----------|-------------|
| 1        | 0,59     | Valid       | 16       | 0,01     | Tidak valid |
| 2        | 0,56     | Valid       | 17       | 0,68     | Valid       |
| 3        | 0,54     | Valid       | 18       | 0,48     | Valid       |
| 4        | 0,60     | Valid       | 19       | 0,73     | Valid       |
| 5        | 0,21     | Tidak valid | 20       | 0,44     | Valid       |
| 6        | 0,33     | Tidak valid | 21       | 0,42     | Valid       |
| 7        | 0,41     | Valid       | 22       | 0,43     | Valid       |
| 8        | 0,49     | Valid       | 23       | -0,12    | Tidak valid |
| 9        | 0,43     | Valid       | 24       | 0,35     | Valid       |
| 10       | 0,21     | Tidak valid | 25       | 0,56     | Valid       |
| 11       | 0,72     | Valid       | 26       | 0,39     | Tidak valid |
| 12       | 0,59     | Valid       | 27       | 0,41     | Valid       |
| 13       | 0,49     | Valid       | 28       | 0,71     | Valid       |
| 14       | 0,47     | Valid       | 29       | 0,48     | Valid       |
| 15       | 0,53     | Valid       | 30       | 0,48     | Valid       |

Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa pernyataan nomor 5, 6, 10, 16, 23, dan 26 dinyatakan tidak valid sehingga pernyataan tersebut dihapuskan. Skala yang layak untuk digunakan untuk pengambilan data *self confidence* siswa terdiri dari 24 pernyataan yang dinyatakan valid.

### G. Teknik Analisis Data

Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, data kemampuan awal dan kemampuan akhir berpikir kritis matematis serta *self confidence* awal dan *self confidence* akhir siswa dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dan pembelajaran konvensional. Menurut Meltzer (2002: 3) besarnya skor peningkatan (*gain*) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Pengolahan dan analisis data kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap data skor peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa. Hal ini dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian dengan mengetahui apakah data sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2007*.

## 1. Data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

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

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam penelitian ini data kemampuan awal dan data skor peningkatan dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa diuji dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat* berdasarkan pada Sudjana (2009: 273). Adapun hipotesis uji adalah sebagai berikut:

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$  : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

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

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

Keterangan:

$O_i$  = frekuensi pengamatan

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

$k$  = banyaknya kelas interval

Kriteria ujinya yaitu,  $H_0$  diterima jika  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  dengan  $dk = k-3$  dan  $\alpha = 0,05$  maka data berdistribusi normal.  $H_0$  ditolak jika  $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$ , maka data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa disajikan pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.9 Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Awal**

| Kelas      | $x^2_{hitung}$ | $x^2_{tabel}$ | Keputusan Uji |
|------------|----------------|---------------|---------------|
| Eksperimen | 33,6716        | 7,815         | $H_0$ ditolak |
| Kontrol    | 8,2047         | 7,815         | $H_0$ ditolak |

Dari Tabel 3.9 diketahui bahwa  $x^2_{hitung}$  untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih dari  $x^2_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa data kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5 halaman 185 dan Lampiran C.6 halaman 188.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas pada data skor peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil perhitungan dari uji normalitas data skor peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa berikut ini dapat dilihat pada Tabel 3.10.

**Tabel 3.10 Hasil Uji Normalitas Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

| Kelas      | $\chi^2_{hitung}$ | $\chi^2_{tabel}$ | Keputusan Uji           |
|------------|-------------------|------------------|-------------------------|
| Eksperimen | 3,0034            | 7,815            | H <sub>0</sub> diterima |
| Kontrol    | 7,1214            | 7,815            | H <sub>0</sub> diterima |

Dari Tabel 3.10 diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung}$  untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol kurang dari  $\chi^2_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa data skor peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.9 halaman 196 dan Lampiran C.10 halaman 199.

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen atau tidak homogen. Syarat dilakukannya uji homogenitas adalah dua kelompok data yang diuji berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Oleh sebab itu, uji homogenitas dilakukan pada data skor peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dalam penelitian ini, uji homogenitas menggunakan uji- $F$  berdasarkan pada Sudjana (2009: 249). Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : kedua kelompok data memiliki varians yang homogen.

H<sub>1</sub>: kedua kelompok data memiliki varians yang tidak homogen.

Selanjutnya rumus statistik uji- $F$  yang digunakan adalah:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

$s_1^2$  = varians terbesar

$s_2^2$  = varians terkecil

Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan peluang  $\frac{1}{2}\alpha$ , serta derajat kebebasan  $v_1$  dan  $v_2$  masing-masing sesuai dengan  $dk$  pembilang dan  $dk$  penyebut. Dalam hal lainnya  $H_0$  diterima.

Hasil uji homogenitas data skor peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa disajikan pada Tabel 3.11.

**Tabel 3.11 Hasil Uji Homogenitas Data Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

| Kelas        | Varians | $F_{hitung}$ | $F_{tabel}$ | Keputusan Uji  |
|--------------|---------|--------------|-------------|----------------|
| Kontekstual  | 0,01066 | 1,54327      | 2,07395     | $H_0$ diterima |
| Konvensional | 0,01646 |              |             |                |

Pada Tabel 3.11 diketahui bahwa  $F_{hitung}$  kurang dari  $F_{tabel}$ . Ini berarti bahwa kedua kelompok data skor peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa memiliki varians yang homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.11 halaman 202.

### c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas pada data kemampuan berpikir kritis matematis awal diketahui bahwa data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Menurut Russefendi (1998: 401), jika data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji non

parametrik. Dalam penelitian ini, uji non parametrik yang digunakan adalah uji *Mann-Whitney U* dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : tidak ada perbedaan antara median kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa pada kelas eksperimen dengan median kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa pada kelas kontrol.

$H_1$ : ada perbedaan antara median kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa pada kelas eksperimen dengan median kemampuan berpikir kritis matematis awal siswa pada kelas kontrol.

Langkah pertama untuk melakukan uji *Mann-Whitney U* adalah mengurutkan skor siswa pada kedua kelompok data kemudian menghitung ranking dari masing-masing skor. Statistik yang digunakan untuk uji *Mann-Whitney U* adalah sebagai berikut:

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

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

Keterangan:

$n_1$  = Jumlah sampel kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah sampel kelas kontrol

$U_1$  = Jumlah peringkat 1

$U_2$  = Jumlah peringkat 2

$\Sigma R_1$  = Jumlah ranking pada sampel  $n_1$

$\Sigma R_2$  = Jumlah ranking pada sampel  $n_2$

Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang paling kecil. Karena  $n_1$  dan  $n_2$  lebih besar dari 8 maka digunakan uji  $z$  dengan statistik uji sebagai berikut.

$$Z_{Hitung} = \frac{U - U_E}{\sigma_u} \text{ dengan } Mean = U_E = \frac{n_1 n_2}{2} \text{ dan } \sigma_u = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika nilai  $-Z_{tabel} < Z_{hitung} < Z_{tabel}$  dan tolak  $H_0$  jika sebaliknya, dengan  $\alpha = 0,05$ . Jika hipotesis nol ditolak maka perlu dilakukan analisis lanjutan dengan melihat rata-rata dari kedua sampel.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas data skor peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa diketahui bahwa kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Menurut Sudjana (2009: 243) apabila data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji  $t$  dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ , artinya rata-rata peringkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ , artinya rata-rata peringkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas kontrol.

Menurut Sudjana (2009: 239) pengujian hipotesis menggunakan rumus:

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

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : rata-rata skor kemampuan kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata skor kemampuan kelas kontrol

$n_1$  : banyaknya siswa kelas eksperimen

$n_2$  : banyaknya siswa kelas kontrol

$s_1^2$  : variansi pada kelas eksperimen

$s_2^2$  : variansi pada kelas kontrol

$s^2$  : variansi gabungan

Pada taraf signifikansi 5% dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$  maka

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

## 2. Skala *Self Confidence* Siswa

Setelah dilakukan pengolahan data skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa, maka selanjutnya dilakukan pengolahan data skala *self confidence* siswa. Berikut ini adalah langkah-langkah pengolahan data skala *self confidence* siswa.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam penelitian ini data *self confidence* awal dan data skor peningkatan dari *self confidence* siswa diuji dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat* berdasarkan pada Sudjana (2009: 273) seperti yang telah dikemukakan pada analisis data kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hasil uji normalitas data *self confidence* awal siswa disajikan pada Tabel 3.12.

**Tabel 3.12 Hasil Uji Normalitas Data *Self Confidence* Awal**

| Kelas      | $\chi^2_{hitung}$ | $\chi^2_{tabel}$ | Keputusan Uji  |
|------------|-------------------|------------------|----------------|
| Eksperimen | 15,9497           | 7,815            | $H_0$ ditolak  |
| Kontrol    | 6,7753            | 7,815            | $H_0$ diterima |

Dari Tabel 3.12 diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung}$  untuk kelas eksperimen lebih dari  $\chi^2_{tabel}$ , sedangkan  $\chi^2_{hitung}$  untuk kelas kontrol kurang dari  $\chi^2_{tabel}$ . Hal ini menunjukkan bahwa data *self confidence* awal pada kelas eksperimen berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, sedangkan *self confidence* awal pada kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan

selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.18 halaman 221 dan Lampiran C.19 halaman 224.

Hasil perhitungan uji normalitas data skor peningkatan *self confidence* disajikan pada Tabel 3.13.

**Tabel 3.13 Hasil Uji Normalitas Data Skor Peningkatan *Self Confidence***

| Kelas      | $\chi^2_{hitung}$ | $\chi^2_{tabel}$ | Keputusan Uji          |
|------------|-------------------|------------------|------------------------|
| Eksperimen | 46,0761           | 7,815            | H <sub>0</sub> ditolak |
| Kontrol    | 42,8283           | 7,815            | H <sub>0</sub> ditolak |

Dari Tabel 3.13 diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung}$  untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih dari  $\chi^2_{tabel}$ . Ini berarti bahwa data skor peningkatan *self confidence* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.22 halaman 230 dan Lampiran C.23 halaman 233.

#### **b. Uji Hipotesis**

Setelah dilakukan uji normalitas pada data *self confidence* awal dan data skor peningkatan *self confidence* siswa diketahui bahwa data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Seperti yang telah dikemukakan pada analisis data kemampuan berpikir kritis matematis maka dilakukan uji *Mann-Whitney U*. Langkah uji, statistik uji, serta kriteria uji *Mann-Whitney U* data *self confidence* awal dan peningkatan *self confidence* siswa sama dengan yang telah dikemukakan pada analisis data kemampuan berpikir kritis matematis sedangkan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Data *self confidence* awal siswa

$H_0$ : tidak ada perbedaan antara median *self confidence* awal pada kelas eksperimen dengan median *self confidence* awal pada kelas kontrol.

$H_1$ : ada perbedaan antara median *self confidence* awal pada kelas eksperimen dengan median *self confidence* awal pada kelas kontrol.

2) Data skor peningkatan *self confidence* siswa.

$H_0$ : tidak ada perbedaan antara median peningkatan *self confidence* pada kelas eksperimen dengan median peningkatan *self confidence* pada kelas kontrol.

$H_1$ : ada perbedaan antara median peningkatan *self confidence* pada kelas eksperimen dengan median peningkatan *self confidence* pada kelas kontrol.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self confidence* siswa di SMP Negeri 25 Bandarlampung.

### B. Saran

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

1. Bagi guru, pembelajaran kontekstual dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Namun, guru harus lebih memperhatikan suasana belajar di kelas yang kondusif agar hasil penerapan pembelajaran kontekstual lebih optimal.
2. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian dengan variabel terikat kemampuan berpikir kritis dan *self confidence*, peneliti dapat membuat kategori siswa lebih lanjut berdasarkan kemampuan berpikir kritis atau *self confidence* seperti kategori tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya peneliti dapat memperhatikan hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa berdasarkan pada kategori yang telah dibuat.

3. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang aspek psikologis atau afektif siswa khususnya *self confidence* terhadap pembelajaran kontekstual disarankan agar memperhatikan teknik pengumpulan data yang dipilih. Selain menggunakan skala, peneliti dapat menambahkan teknik wawancara atau observasi untuk mendapatkan data yang lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Apriani. 2013. *Peningkatan Percaya Diri dalam Belajar dengan Menggunakan Teknik Assertive Training pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013*. Lampung: Tidak Diterbitkan.
- Depdiknas. 2003. *UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Depdiknas. 2007. *Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMP*. Jakarta: Pusat Kurikulum Depdiknas.
- Ennis, R.H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. rev.ed. University of Illinois. [Online]. Tersedia: [http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking\\_51711\\_000.pdf](http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf). Oktober 2016.
- Facione, A.P. 1994. *Holistic Critical Thinking Scoring Rubric*. California Academia Press, San Francisco.
- Fatmawati, Harlinda, Mardiyana, dan Triyanto. 2014. Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol.2, No.9, hal 899-910*. [Online]. Tersedia: [http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view File/4830/3352](http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/s2math/article/view/File/4830/3352). Oktober 2016.
- Fraenkel, Jack R dan Norman E Wallen. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education 7th Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Ghufron, Nur dan Risnawati, Rini. 2011. *Teori-Teori Psikologi*. Jogjakarta: ArRuzz Media.
- Glaser, E. 1941. *An Experience in the Development of Critical Thinking*. Advanced School of Education at Teacher's College, Columbia University.
- Hapsari, Mahrita Julia. 2011. Upaya Meningkatkan Self Confidence Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 3 Desember*

2011. [Online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/>. Oktober 2016.
- Hassoubah, Z. I. 2002. *Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis*. Jakarta: Nuansa
- Joeseof, Daud. 2011. *Daoed Joeseof: Pendidikan Kunci Kemajuan Bangsa*. [Online]. Tersedia: <http://edukasi.kompas.com/read/2011/10/23/15253241/Daoed.Joeseof.Pendidikan.Kunci.Kemajuan.Bangsa.html>. November 2016.
- Jumadi. 2003. *Pembelajaran Kontekstual dan Implementasinya*. Makalah disampaikan pada Workshop Sosialisasi dan Implementasi Kurikulum 2004 Madrasah Aliyah DIY, Jateng, Kalsel di FMIPA UNY Th 2003
- Jurdak, Murad. 2009. *Toward Equity in Quality in Mathematics Education*. New York: Springer Science+Business Media, L.I.C.
- Krulik, S dan Rudnick, J.A. 1995. *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*. Massachusetts: Allyn & Bacon A Simon & Schuster Company.
- Lambertus. 2009. *Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di SD*. Palembang: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
- Lau, Joe Y. F. 2011. *AN INTRODUCTION TO CRITICAL THINKING AND CREATIVITY: Think More, Think Better*. Canada: WILEY.
- Lauster, Peter. 2002. *Tes Kepribadian (Alih Bahasa: D.H Gulo)*. Edisi Bahasa Indonesia. Cetakan Ketigabelas. Jakarta: Bumi Aksara
- Mahendra, I Wayan Eka. 2017. *Project Based Learning Bermuatan Etnomatika dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol. 6, No.1, hal 107*. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/view/9257/6329>. Mei 2017.
- Martyanti, Adhetia. 2013. *Mengembangkan Self-Confidence Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Solving*. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. [Online]. Tersedia: [http://eprints.uny.ac.id/10726/1/P%20\\_%203.pdf](http://eprints.uny.ac.id/10726/1/P%20_%203.pdf). Oktober 2016.
- Megawati. 2009. *Perbedaan Self Confidence Siswa SMP yang Aktif dan Tidak Aktif dalam Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) di SMPN 1 Perbaungan*. [Online]. Tersedia: <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/18153/3/Capter%20II.pdf>. Oktober 2016.
- Meltzer, David E., 2002. *Addendum to :The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics: A Possible "Hidden*

- Variable” in Diagnostics Pretest Scores.* [Online]. Tersedia: [http://www.physics.iastate.edu/per/docs/Addendum\\_on\\_normalized\\_gain](http://www.physics.iastate.edu/per/docs/Addendum_on_normalized_gain) Oktober 2016.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., dan Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Murtadho, Fathiaty. 2013. *Berpikir Kritis dan Strategi Metakognisi: Alternatif Sarana Pengoptimalan Latihan Menulis Argumentasi.* [Online]. Tersedia: <http://educ.utm.my/wp-content/uploads/2013/11/71.pdf>. Oktober 2016.
- Muslich, Masnur. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Noer, Sri Hastuti. 2008. Problem Based Learning Dan Kemampuan Berpikir Reflektif Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2008.* [Online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/6943/1/P-22%20Pendidikan%28Sri%20Unila%29.pdf>. Oktober 2016.
- Noer, Sri Hastuti. 2009. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.* [Online]. Tersedia: <http://core.ac.uk/download/pdf/11064629.pdf>. Oktober 2016.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). 2016. *Pisa 2015 Results (Volume I). Excellence and Equity in Education.* [Online]. Tersedia: [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org). Maret 2017.
- Permendiknas Nomor 23. 2006. *Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Permendiknas Nomor 22. 2006. *Standar Isi.* [Online]. Tersedia: [http://bsnp-Indonesia.org/id/?page\\_id=103](http://bsnp-Indonesia.org/id/?page_id=103). Oktober 2016.
- Prafitiani, Nur. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Siswa Kela IV A SDN Margoyasan. [Online]. Tersedia: <http://eprints.uny.ac.id/25529/1/skripsi%20nur%20fiks.pdf>. November 2016.
- Preston, D.L. (2007). *365 Steps to Self Confidence*. UK: How To Books Ltd.
- Putri, Feria Andriana. 2016. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa melalui Model Pembelajaran Kontekstual di SMP Muhammadiyah-11 Pangkalan Berandan.* [Online].

- Tersedia: <http://digilib.unimed.ac.id/8205/4/12.%208146172021%20CHAPTER%20V.pdf>. November 2016.
- Ruseffendi, E. T. 1991. *Pengantar kepada Mengembangkan Kompetensi Guru Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi. 1998. *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Solso, R.L. 1995. *Cognitive Psychology*. Boston: A Simon & Schuster Company
- Somakim. 2011. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama dengan Penggunaan Pendidikan Matematika Realistik*. [Online]. Tersedia: [http://eprints.unsri.ac.id/1526/1/08somakim\\_Matematika-\(42-48\).pdf](http://eprints.unsri.ac.id/1526/1/08somakim_Matematika-(42-48).pdf). Oktober 20116.
- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sudjana. 2009. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suherman, H. Erman. 2003. *Common Text book (edisi revisi) Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suliyanto. 2011. Perbedaan Pandangan Skala *Likert* sebagai Skala Ordinal atau Skala Interval. *Prosiding Seminar Nasional Statistika Universitas Diponegoro 2011*. [Online]. Tersedia: <http://eprints.undip.ac.id/33805/1/makalah5.pdf>. Oktober 2016
- Sumarmo, Utari. 2014. Pengembangan *Hard Skill* dan *Soft Skill* Matematik bagi Guru dan Siswa untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung Vol. I Hlm. 5*. [Online]. Tersedia: <http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-15-Januari2014.pdf>. Oktober 2016.
- Surya, E., Putri, F.A, dan Mukhtar. 2017. Improving Mathematical Problem-Solving Ability and Self Confidence of High School Students Through Contextual Learning Model. *Journal of Mathematics Education Vol 8, No. 1*,

hal 93. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jme/article/view/3324/pdf>. April 2017.

- Syahbana, Ali. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. *Jurnal Edumatica Vol. 02, No. 01, hal 55*. [Online]. Tersedia: [http://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view File/604/538](http://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view/File/604/538). Oktober 2016
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif Konsep Landasan Dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Thompson, T. 2008. *Mathematics Teachers' Interpretation of Higher-Order Thinking in Bloom's Taxonomy*. *IEJME*. Vol 3, No 2, Hal 96-109.
- Turohmah, Nur Azizah. 2014. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Open Ended*. [Online]. Tersedia: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25299/1/NUR%20AZIZAH%20TUROHMAH-FITK.pdf>. Oktober 2016.
- Wibowo, Restu Janu. 2016. *Peningkatan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas III pada Materi Operasi Hitung Campuran Melalui Model Pembelajaran Kontekstual SD Negeri Plaosan 1*. [Online]. Tersedia: [https://repository.usd.ac.id/4802/2/121134189\\_full.pdf](https://repository.usd.ac.id/4802/2/121134189_full.pdf). Januari 2017.