

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN
MATEMATIS DAN *SELF-CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1
Natar Tahun Pelajaran 2015/2016)**

Oleh
Yuli Syartika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* SISWA (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Natar T.P. 2015/2016)

Oleh

YULI SYARTIKA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematis dan *self-confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest posttest control group design*. Populasi adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Natar Tahun Pelajaran 2015/2016 yang terdistribusi dalam 13 kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII H dan VII I yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan penalaran matematis dan skala *self-confidence*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa, namun tidak dapat meningkatkan *self-confidence* siswa.

Kata kunci: pembelajaran kontekstual, penalaran matematis, *self-confidence*

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN
MATEMATIS DAN *SELF-CONFIDENCE* SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1
Natar Tahun Pelajaran 2013/2014)**

Oleh

YULI SYARTIKA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

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



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi : **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN
SELF-CONFIDENCE SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Natar
Tahun Pelajaran 2015/2016)**

Nama Mahasiswa : **Yuli Syartika**

No. Pokok Mahasiswa : 1213021076

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Haninda Bharata, M.Pd.

NIP 19580219 198603 1 004

Dra. Arnelis Djalil, M.Pd.

NIP 19530308 198303 2 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

A blue ink signature of Dr. Caswita, M.Si.

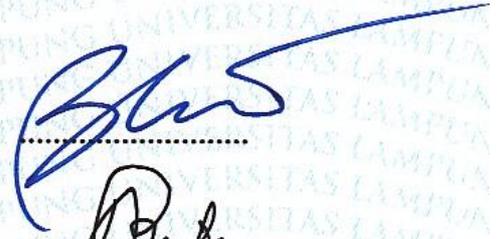
Dr. Caswita, M.Si.

NIP 19671004 199303 1 004

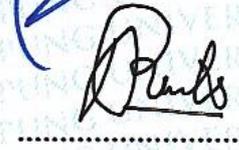
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

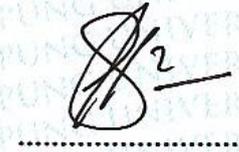
Ketua : **Dr. Haninda Bharata, M.Pd.**



Sekretaris : **Dra. Arnelis Djalil, M.Pd.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.**

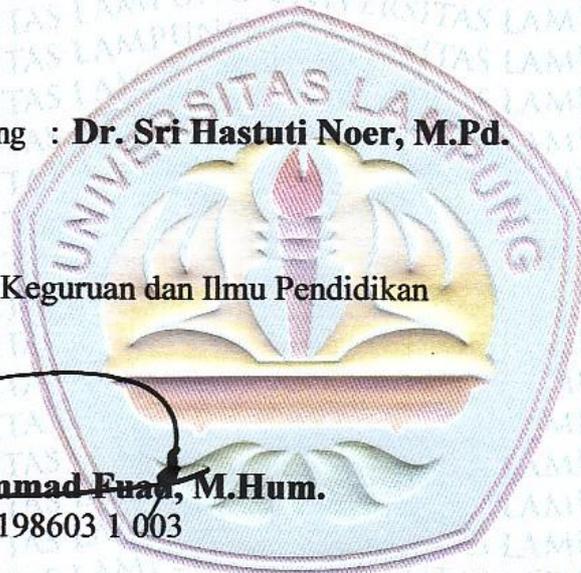


Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.

9590722 198603 1 003



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **22 Juni 2016**

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yuli Syartika
NPM : 1213021076
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 se-pengetahuan 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 dikemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandarlampung, Juni 2016

Menyatakan



Yuli Syartika
NPM 12130121076

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Yuli Syartika yang biasa dipanggil Yuli atau Tika dilahirkan di Natar, Kabupaten Lampung Selatan, Lampung pada tanggal 08 Juni 1993. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara pasangan Bapak M.Yunus dan Siti Sarah, S.Pd.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Tutwuri Handayani Negara Ratu Natar Lampung Selatan pada tahun 2000. Lalu penulis melanjutkan Sekolah Dasar di SD Negeri 7 Merak Batin Natar Lampung Selatan dan lulus pada tahun 2005. Kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Natar dan lulus pada tahun 2008. Setelah itu, melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Natar dan lulus pada tahun 2011.

Pada tahun 2012, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dengan mengambil Program Studi Pendidikan Matematika. Pada tahun 2015, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Pembangunan 1 Pekon Padang Raya, Kecamatan Krui Selatan Kabupaten Pesisir Barat dan mengikuti Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi (KKN-KT) di Pekon Padang Raya, Kecamatan Krui Selatan, Kabupaten Pesisir Barat.

Motto

*“Sesungguhnya jika kamu bersyukur, niscaya Aku akan menambah (nikmat) kepadamu, tetapi jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka pasti azab-Ku sangat berat”
(QS. Ibrahim : 7)*

“Don’t feel failure, in great attempts it is glorious even to fail”

“To make something special, you just have to believe It is special”

Persembahan



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

*Dengan segala cinta dan kasih sayang kupersembahkan
karya sederhana ini untuk orang-orang yang selalu berharga
dalam hidupku.*

*Ayah (M. Yunus) dan Ibuku tercinta (Siti Sarah, S. Pd.), yang telah
membesarkan, mendidik, memberikan kasih sayang, semangat,
dan selalu mendoakan, serta selalu ada dikala ku sedih dan
senang dengan pengorbanan yang tulus ikhlas
demi kebahagiaan dan keberhasilanku.*

*Kakakku (Yudi Ardiyansyah S.Pd dan Sri Suryani S.ST)
Adikku (Yurizal Septian)
Kekasihku (Engga Aditia Putra S.H)
yang telah memberikan dukungan dan semangatnya padaku
seluruh keluarga besar yang terus memberikan
dukungan dan doanya padaku, terima kasih.*

Para pendidik yang telah mengajar dengan penuh kesabaran

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

dan

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

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

Skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self Confidence* Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Natar T.P. 2015/2016) adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

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

1. Ayah (M.Yunus) dan Ibu (Siti Sarah, S.Pd) orangtuaku tercinta, atas perhatian dan kasih sayang yang telah diberikan selama ini yang tidak pernah lelah untuk selalu mendukung dan mendoakan yang terbaik dalam hidupku.

2. Bapak (Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S) atas perhatian ,bimbingan dan motivasi yang telah diberikan selama ini yang tidak pernah lelah untuk selalu mendukung dan mendoakan serta memberi semangat yang terbaik dalam perkuliahanku.
3. Bapak Dr. Haninda Bharata, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I dan ketua program studi Pendidikan Matematika yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing, ilmu yang berharga, memberikan perhatian, memotivasi, saran dan kritik baik selama perkuliahan maupun selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
4. Ibu Dra. Arnelis Djalil, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, petunjuk, nasehat dan arahan kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini.
5. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku pembahas yang telah memberikan kritik dan saran kepada penulis sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.
6. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P., selaku Rektor Universitas Lampung beserta staff dan jajarannya.
7. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.

10. Bapak Drs. H. L. Maulana, M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 1 Natar beserta Wakil, staff, dan karyawan yang telah memberikan kemudahan selama penelitian.
11. Ibu Yulistin, S.Pd. M.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
12. Siswa/siswi kelas VII SMP Negeri 1 Natar Tahun Pelajaran 2015/2016, atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.
13. Kakak-Kakakku (Yudi Ardiansyah, S.Pd, dan Sri Suryani S.ST), Adikku (Yurizal Septian), Kekasihku (Engga Aditia Putra, S.H), Sepupuku (Nur Hadis, Nur Hayati, Nur Ikhwan, dan Nur Habibi) dan keluarga besarku yang telah memberikan doa, semangat, dan motivasi kepadaku.
14. Sahabat terbaikku ABC : Zulfitriani, Aulia Eka Alzianina, Titis Aiyudiya, Ela Ulfiana, Devi Putri Permatasari, Tika Rahayu, Arum Dahlia Mufidah, Meliza Nopia, Dian Sastri Utami, Erma Widiastuti, dan Maya Andani yang selama ini memberiku semangat dan doa serta selalu menemani saat suka dan duka. Semoga persahabatan dan kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang indah sampai kapanpun.
15. Teman-teman seperjuangan di Pendidikan Matematika 2012 Kelas B : Rita, Lusi, Nana Mega, Yuni, Rina, Utary, Putri, Yuliana, Eja, Lelly, Depi, Ni Wayan, Kadek, Agus, Ferdi, Arbai, Catur, Aji, dan lainnya yang tidak disebutkan. Terima kasih atas kebersamaannya selama ini dan semua bantuan yang telah diberikan. Semoga kebersamaan kita selalu menjadi kenangan yang terindah.

16. Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2012 Kelas A, tetap semangat untuk menjadi guru yang terbaik.
 17. Kakak-kakakku angkatan 2008 sampai 2011 serta adik-adikku angkatan 2013 sampai 2015 terima kasih atas kebersamaan kalian selama ini.
 18. Teman-teman KKN di Pekon Padang Raya dan PPL di SMP 1 Pembangunan Kabupaten Pesisir Barat: Febri, Andayu, Nur, Melya, Amel, Desi, Ayu, Dimas dan Andi. Semoga kekeluargaan dan silaturahmi kita akan terus terjalin.
 19. Penjaga Gedung G: Pak Liyanto dan Pak Mariman terima kasih atas bantuannya selama ini.
 20. Almamater tercinta yang telah mendewasakanku.
 21. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
- Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan pada penulis mendapat balasan pahala yang setimpal dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat.

Bandar Lampung, Juni 2016

Penulis

Yuli Syartika

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Ruang Lingkup Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	9
1. Kemampuan Penalaran Matematis.....	9
2. <i>Self-confidence</i>	11
3. Pembelajaran Kontekstual.....	13
B. Kerangka Pikir.....	17
C. Anggapan Dasar	19
D. Hipotesis Penelitian.....	19
III. METODE PENELITIAN	
A. Populasi dan Sampel	21
B. Desain Penelitian	21

C. Instrumen Penelitian	22
D. Prosedur Penelitian	31
E. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	32
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan	55
V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	22
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis	23
Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas	25
Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda	26
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran	27
Tabel 3.6 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba	28
Tabel 3.7 Aspek Penilaian <i>Self Confidence</i>	29
Tabel 3.8 Kriteria Indeks Gain	33
Tabel 3.9 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Penelitian	34
Tabel 4.1 Data Skor Kemampuan Penalaran Matematis Awal Siswa	39
Tabel 4.2 Hasil Uji Mann-Whiney Skor Penalaran Matematis Awal Siswa....	40
Tabel 4.3 Data Pencapaian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Awal Siswa	41
Tabel 4.4 Data Skor Kemampuan Penalaran Matematis Akhir Siswa.....	43
Tabel 4.5 Data Pencapaian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Akhir Siswa	44
Tabel 4.6 Data Indeks Gain Penalaran Matematis	45
Tabel 4.7 Hasil Uji Mann-Whiney Skor Penalaran Matematis Indeks Gain ...	47
Tabel 4.8 Data Skor <i>Self Confidence</i> Awal Siswa	48
Tabel 4.9 Hasil Uji Mann-Whiney <i>Self Confidence</i> Awal Siswa.....	49

Tabel 4.10 Presentase Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Awal Siswa Sebelum Pembelajaran	50
Tabel 4.11 Data Hasil Skor <i>Self Confidence</i> Akhir Siswa	51
Tabel 4.12 Presentase Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Akhir Siswa	52
Tabel 4.13 Setelah Pembelajaran Data Indeks Gain <i>Self Confidence</i> Siswa.....	53
Tabel 4.14 Hasil Uji Mann-Whitney Indeks Gain <i>Self Confidence</i> Siswa.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1 Silabus Pembelajaran	69
Lampiran A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) CTL	74
Lampiran A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Konvensional	99
Lampiran A.4 Lembar Kerja Kelompok (LKK).....	118
Lampiran B.1 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran	165
Lampiran B.2 <i>Pretest-Posttest</i>	166
Lampiran B.3 Pedoman Penskoran dan Kunci Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematis	171
Lampiran B.4 Form Validasi Instrumen	174
Lampiran B.5 Kisi-Kisi Angket <i>Self Confidence</i>	177
Lampiran B.6 Instrumen <i>Self Confidence</i>	178
Lampiran B.7 Pedoman Pemberian Skor Skala <i>Self Confidence</i>	181
Lampiran C.1 Perhitungan Reliabilitas Tes Hasil Uji Coba	183
Lampiran C.2 Perhitungan Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran	185
Lampiran C.3 Data Perhitungan Indeks Gain Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen.....	188
Lampiran C.4 Data Perhitungan Indeks Gain Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol	190
Lampiran C.5 Analisis Statistik Deskriptif Skor Awal Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	191
Lampiran C.6 Analisis Statistik Deskriptif Skor Akhir Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	192
Lampiran C.7 Uji Normalitas Skor Awal Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen.....	193

Lampiran C.8	Uji Normalitas Skor Awal Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol	194
Lampiran C.9	Uji Non Parametrik Kemampuan Penalaran Matematis Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	195
Lampiran C.10	Analisis Statistik Deskriptif Indeks Gain Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	197
Lampiran C.11	Uji Normalitas Indeks Gain Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen.....	198
Lampiran C.12	Uji Normalitas Indeks Gain Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol	199
Lampiran C.13	Uji Non Parametrik Varians Indeks Gain Penalaran Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	200
Lampiran C.14	Pencapaian Indikator Kemampuan Awal Penalaran Matematis Siswa	202
Lampiran C.15	Pencapaian Indikator Kemampuan Akhir Penalaran Matematis Siswa	212
Lampiran C.16	Perhitungan Skor Skala <i>Self Confidence</i>	217
Lampiran C.17	Data Skor Skala <i>Self Confidence</i>	226
Lampiran C.18	Analisis Statistik Deskriptif Skor Awal <i>Self Confidence</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	242
Lampiran C.19	Uji Normalitas Skor Awal <i>Self Confidence</i> Kelas Eksperimen	243
Lampiran C.20	Uji Normalitas Skor Awal <i>Self Confidence</i> Kelas Kontrol.....	244
Lampiran C.21	Uji Non Parametrik Awal <i>Self Confidence</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	245
Lampiran C.22	Analisis Statistik Deskriptif Skor Akhir <i>Self Confidence</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	246
Lampiran C.23	Data Perhitungan Indeks Gain <i>Self Confidence</i> Kelas Eksperimen.....	247
Lampiran C.24	Data Perhitungan Indeks Gain <i>Self Confidence</i> Kelas Kontrol	248

Lampiran C.25 Analisis Statistik Deskriptif Indeks Gain <i>Self Confidence</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	249
Lampiran C.26 Uji Normalitas Indeks Gain <i>Self Confidence</i> Kelas Eksperimen.....	250
Lampiran C.27 Uji Normalitas Indeks Gain <i>Self Confidence</i> Kelas Kontrol.....	251
Lampiran C.28 Uji Non Parametrik Indeks Gain <i>Self Confidence</i> antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	252
Lampiran C.29 Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Awal Siswa	253
Lampiran C.32 Pencapaian Indikator <i>Self Confidence</i> Akhir Siswa.....	265

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia membutuhkan pendidikan dalam kehidupannya, karena pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran. Demikian pentingnya pendidikan, maka pemerintah pun membuat aturan tentang hak dan kewajiban warganya memperoleh pendidikan. Hal tersebut diatur dalam UUD 1945 pasal 31 yang menyatakan bahwa setiap warga negara berhak memperoleh pendidikan dan wajib mengikuti pendidikan dasar dan pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional.

Menurut UU Nomor 20 tahun 2003, pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut maka di sekolah-sekolah diadakan suatu proses pembelajaran pada berbagai bidang studi, salah satunya adalah pembelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas, 2006) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika

bertujuan agar peserta didik mempunyai kemampuan untuk memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, salah satu aspek yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan penalaran matematis.

Suriassumantri, (2001: 42) menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa merupakan suatu aktifitas berpikir siswa dalam pengambilan suatu simpulan yang berupa pengetahuan. Pendapat ini mengisyaratkan pentingnya kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya karena kemampuan dalam bernalar memberikan arahan yang tepat dalam berpikir dan bekerja, dan membantu dalam menentukan keterkaitan sesuatu dengan yang lainnya sehingga lebih akurat. Pada proses pembelajaran, siswa yang memiliki keterampilan penalaran akan mempunyai pertanyaan pada diri sendiri dalam setiap menghadapi segala persoalan untuk menentukan yang terbaik bagi dirinya.

Pada kenyataannya tujuan pembelajaran matematika di Indonesia belum tercapai dengan baik karena kemampuan matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terlihat pada hasil survei *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara. Skor ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007 (Napitupulu, 2012). Demikian pula pada hasil survey *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2013, Indonesia hanya menduduki

rangking 64 dari 65 peserta (OECD, 2013). Hasil TIMSS dan PISA yang rendah tersebut tentunya disebabkan oleh banyak faktor. Salah satu faktor penyebabnya adalah siswa Indonesia pada umumnya belum mampu menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti pada soal-soal pada TIMSS dan PISA yang substansinya kontekstual, menuntut penalaran, kreativitas dan argumentasi dalam penyelesaiannya (Wardhani dkk, 2011: 1). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa adalah mayoritas pembelajaran matematika di Indonesia masih menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional dalam hal ini adalah pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher center*) dan siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Langkah-langkah pembelajarannya adalah guru menjelaskan materi pelajaran dan memberikan contoh soal kemudian memberikan latihan soal yang proses penyelesaiannya mirip dengan contoh soal. Jadi, siswa hanya terbiasa menerima pelajaran dari guru dan hanya bisa menyelesaikan soal-soal rutin saja sehingga kemampuan dan potensi siswa kurang tereksplor dengan baik. Khususnya kemampuan penalaran matematis. Selain itu, pembelajaran konvensional masih didominasi oleh guru dengan metode ceramah dan menuliskan di papan tulis latihan soal untuk siswa yang merupakan warisan turun menurun dan dianggap paling baik (Iwan Zahar, 2009: 4). Siswa hanya pasif mendengar karena tidak ada instruksi untuk melakukan suatu kegiatan selain mencatat materi dan contoh soal yang dituliskan guru. Akibatnya siswa tidak akan belajar matematika sesuai dengan kebutuhannya. Mereka juga tidak mempunyai kesempatan untuk belajar matematika yang berarti (Fauzan Ahmad, 2002:27). Ini

menyebabkan kepercayaan diri siswa rendah karena salahsatu indikator kepercayaan diri adalah rasional dan realistis. Terbukti dari hasil TIMSS juga menunjukkan bahwa *self-confidence* siswa di Indonesia masih rendah yaitu dibawah 30% (TIMSS, 2007:181).

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-confidence* siswa adalah dengan melakukan inovasi model pembelajaran di kelas. Model pembelajaran yang dipilih harus dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menginterpretasikan suatu permasalahan ke dalam bentuk matematika dengan baik dan dapat meningkatkan *self-confidence* terhadap matematika. Salah satu alternatifnya adalah model pembelajaran kontekstual atau disebut juga dengan *Contextual Teaching Learning (CTL)*. Dengan menerapkan pendekatan kontekstual, kemampuan penalaran matematis siswa akan lebih mudah dikembangkan karena dengan model pembelajaran ini siswa langsung dibawa memahami suatu persoalan dengan mengaitkannya dengan dunia nyata.

Menurut Trianto (2009:107) pendekatan kontekstual mengasumsikan bahwa secara natural pikiran mencari makna konteks sesuai dengan situasi nyata lingkungan seseorang, dan itu dapat terjadi melalui pencarian hubungan yang masuk akal dan bermanfaat. Sehingga, belajar dengan mempelajari suatu pokok bahasan dengan langsung mengaitkan dengan situasi nyata akan membantu siswa lebih mudah bernalar dari materi pembelajaran dan pembelajaran bisa berlangsung lebih bermakna. Dalam penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual guru diharuskan mampu membimbing dan mengarahkan siswa untuk mampu

mengaitkan pembelajaran dengan konteks nyata. Dengan demikian kemampuan penalaran matematis siswa akan lebih meningkat.

Pada pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, menjelaskan bahwa mengajar bukan transformasi pengetahuan dari guru kepada siswa dengan menghafal sejumlah konsep-konsep yang sepertinya terlepas dari kehidupan nyata, akan tetapi lebih ditekankan pada upaya memfasilitasi siswa untuk mencari kemampuan untuk bisa hidup (*life skill*) dari apa yang dipelajari (Rusman, 2010: 189). Peran guru dalam pembelajaran kontekstual tidak langsung memberikan rumus atau penjelasan rinci mengenai suatu pokok bahasan yang dipelajari melainkan guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Guru hanya mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja sama untuk menemukan suatu yang baru bagi siswa. Proses belajar mengajar lebih diwarnai *student centered* dari pada *teacher centered*. Hal ini sejalan dengan Trianto (2009:104) yang menyatakan bahwa fungsi dan peranan guru hanya sebagai mediator, siswa lebih proaktif untuk merumuskan sendiri tentang fenomena yang berkaitan dengan fokus kajian secara kontekstual bukan tekstual. Kemudian Brown (Sardiman, 2011:144) juga mengemukakan bahwa tugas dan peranan guru antara lain, menguasai dan mengembangkan materi pelajaran, merencana dan mempersiapkan pembelajaran sehari-hari, mengontrol dan mengevaluasi kegiatan siswa.

Setelah mengetahui beberapa pemaparan tentang penalaran matematis dan *self-confidence* siswa, ternyata kemampuan penalaran matematis dan *self-confidence* siswa yang masih rendah terjadi juga di SMP Negeri 1 Natar. Hal ini berdasarkan wawancara dan pengisian angket oleh guru dan siswa, diperoleh informasi bahwa

siswa sering mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal cerita atau soal yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan siswa hanya mendengar dan mencatat hal-hal penting dari penjelasan yang dikemukakan oleh guru. Fakta ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa menginterpretasikan suatu permasalahan ke dalam model matematika yaitu berupa gambar maupun simbol matematika masih rendah. Selain itu, mayoritas alasan siswa ketika kesulitan mengerjakan soal-soal matematika yang diberikan adalah soalnya rumit, sulit dipahami dan kurang yakin dengan jawaban mereka, padahal siswa belum mencoba untuk mengerjakan tetapi siswa sudah menyerah. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan eksperimen menggunakan model pembelajaran Kontekstual untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-confidence* siswa.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :“Apakah pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa?”.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang belajar secara konvensional?”.

2. Apakah peningkatan *self confidence* siswa yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual lebih tinggi dari pada peningkatan *self confidence* siswa yang belajar secara konvensional?

B. Tujuan Penelitian

Tujuan ini penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui penerapan model pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa. Tujuan secara khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan peningkatan kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa yang belajar matematika menggunakan model pembelajaran kontekstual dengan siswa yang belajar matematika menggunakan pembelajaran konvensional.

C. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika berkaitan dengan model Pembelajaran Kontekstual dan pembelajaran konvensional serta hubungannya dengan peningkatan kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat menjadi saran untuk praktisi pendidikan dalam memilih model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis

dan *self confidence* siswa serta menjadi sarana mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan matematika.

D. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini antara lain:

1. Pembelajaran Kontekstual adalah 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 Pendekatan Kontekstual yang digunakan dalam penelitian ini adalah konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, dan refleksi.
2. Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam pembelajaran. Dalam hal ini, pembelajaran yang dimaksud yaitu memberi materi melalui ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas (*teacher center*).
3. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk berpikir mengenai permasalahan-permasalahan matematis secara logis untuk memperoleh suatu penyelesaian dan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian dari suatu permasalahan yang dalam penelitian ini pada materi himpunan.
4. *Self confidence* adalah kemampuan diri sendiri dalam menyelesaikan tugas dan memilih cara penyelesaian yang baik dan efektif serta kepercayaan diri atas kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengambil keputusan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Penalaran Matematis

Istilah penalaran matematis dalam beberapa literatur disebut dengan *mathematical reasoning*. Brodie (2010:7) menyatakan bahwa, “*Mathematical reasoning is reasoning about and with the object of mathematics.*” Pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa penalaran matematis adalah penalaran mengenai dan dengan objek matematika. Selain itu, Shadiq (2004:2) menjelaskan penalaran (jalan pikiran atau *reasoning*) sebagai: “Proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta atau evidensi-evidensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan”.

Penalaran sering pula diartikan cara berpikir yang merupakan penjelasan dalam upaya memperlihatkan hubungan antara dua hal atau lebih yang diakui kebenarannya dengan langkah-langkah tertentu yang berakhir dengan suatu kesimpulan hasil (Kurniawati, 2006). Penalaran merupakan tahapan berpikir matematik tingkat tinggi, mencakup kapasitas untuk berpikir secara logis dan sistematis, serta “Kemampuan bernalar memungkinkan peserta didik untuk dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupannya, di dalam dan di luar sekolah” (Yaniawati, 2010).

Penalaran matematika adalah salah satu proses berpikir yang dilakukan dengan cara menarik suatu kesimpulan (Nurahman, 2011). Penalaran matematika merupakan hal yang sangat penting untuk mengetahui dan mengerjakan permasalahan matematika. Secara umum, terdapat dua model penalaran matematika, yakni penalaran induktif dan penalaran deduktif. Menurut Suherman (2001), matematika dikenal sebagai ilmu deduktif. Ini berarti proses pengerjaan matematik harus bersifat deduktif. Matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan (induktif), tetapi harus berdasarkan pembuktian deduktif. Menurut Matlin (2009), penalaran deduktif berarti membuat beberapa kesimpulan logis berdasarkan informasi yang diberikan.

Penalaran matematika yang mencakup kemampuan untuk berpikir secara logis dan sistematis merupakan ranah kognitif matematik yang paling tinggi. Wardani (Nailil, 2011:12) menyatakan bahwa indikator-indikator kemampuan penalaran matematika siswa adalah:

1. Mengajukan dugaan
2. Melakukan manipulasi matematika
3. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberi alasan terhadap kebenaran solusi
4. Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan
5. Memeriksa kesahihan suatu argumen
6. Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Sedangkan menurut Romadhina (2007:29), indikator penalaran matematis adalah:

1. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.
2. Mengajukan dugaan

3. Melakukan manipulasi matematika
4. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi
5. Menarik kesimpulan dari pernyataan
6. Memeriksa kesahihan suatu argumen
7. Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Jadi, kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk berpikir atau pemahaman mengenai permasalahan matematis secara logis untuk memperoleh penyelesaian, memilah yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan, dan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian dari suatu permasalahan. Berdasarkan uraian di atas indikator (aspek) kemampuan penalaran matematis yang di gunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan menyajikan pernyataan matematika melalui lisan, tulisan, gambar, sketsa atau diagram
2. Kemampuan mengajukan dugaan
3. Kemampuan melakukan manipulasi matematika
4. Kemampuan memberikan alasan terhadap beberapa solusi
5. Kemampuan memeriksa kesahihan suatu argumen
6. Kemampuan menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi

2. Self Confidence

Kepercayaan diri (*self confidence*) adalah unsur penting dalam meraih kesuksesan. Molloy (2010:138) menjelaskan bahwa kepercayaan diri adalah merasa mampu,

nyaman dan puas dengan diri sendiri, dan pada akhirnya tanpa perlu persetujuan dari orang lain. Sedangkan kepercayaan diri menurut Nur Ghufron dan Rini (2011:35) adalah keyakinan untuk melakukan sesuatu pada diri subjek sebagai karakteristik pribadi yang di dalamnya terdapat kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, rasional dan realistis.

Menurut Preston (2007:14), aspek-aspek pembangun kepercayaan diri adalah *self-awareness* (kesadaran diri), *intention* (niat), *thinking* (berpikir positif dan rasional), *imagination* (berpikir kreatif pada saat akan bertindak), *act* (bertindak).

Menurut Lauster (Nur Ghufron & Rini, 2011:35-36), aspek-aspek kepercayaan diri adalah sebagai berikut:

1. Keyakinan kemampuan diri yaitu sikap positif seseorang tentang dirinya atas kemampuan yang dimilikinya. Sehingga dia mampu secara sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya.
2. Optimis yaitu sikap positif yang dimiliki seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya.
3. Objektif yaitu seseorang yang memandang permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semestinya, bukan menurut dirinya.
4. Bertanggung jawab yaitu kesediaan seseorang untuk menanggung segala sesuatu yang telah menjadi konsekuensinya.
5. Rasional dan realistis yaitu menganalisis suatu masalah, sesuatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka kemampuan *self confidence* adalah kemampuan dan keyakinan diri sendiri untuk membentuk pemahaman dan keyakinan siswa tentang kemampuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

3. Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual didasarkan pada filosof konstruktivisme. Dalam pembelajaran, konstruktivisme bisa dimaknai sebagai proses belajar peserta didik untuk membangun pengetahuan baru dengan „bahan dasar pengetahuan awal yang telah mereka miliki. Dalam pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, siswa diarahkan belajar melalui mengalami, bukan menghafal. Glasersfeld (Komalasari, 2010) menegaskan bahwa pengetahuan bukanlah suatu tiruan dari kenyataan. Pengetahuan bukanlah gambaran dari dunia yang ada. Pengetahuan merupakan akibat dari konstruksi kognitif kenyataan melalui kegiatan seseorang.

Menurut Johnson (Kunandar, 2007), Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning /CTL*) merupakan suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, yaitu dengan konteks lingkungan pribadinya, sosialnya, dan budayanya. Hal ini sejalan dengan pendapat Daryanto (2012), bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih bermakna bagi siswa karena pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa. Pendekatan Kontekstual (*Contextual*

Teaching and Learning /CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Pendapat lain tentang CTL dinyatakan oleh Jumadi (2003), pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata yang dihadapi siswa sehari-hari baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat, alam sekitar dan dunia kerja, sehingga siswa mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran yakni: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menyelidiki (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*).

Mendukung pernyataan Jumadi, Nurhadi (dalam Mundilarto, 2005) menyebutkan sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan kontekstual jika menerapkan 7 komponen utama CTL tersebut. Hal ini menunjukkan penting menerapkan 7 komponen utama CTL agar suatu pembelajaran dikatakan sebagai pembelajaran kontekstual. Depdiknas (2003: 10-13) memaparkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yaitu:

a. Konstrutivisme

Konstruktivisme adalah landasan berpikir pembelajaran kontekstual yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas.

b. Menemukan (*Inquiri*)

Menemukan merupakan inti dari pembelajaran kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan.

c. Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Bertanya merupakan strategi utama pembelajaran berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa kegiatan bertanya merupakan hal yang penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inquiri, yaitu menggali informasi, mengonfirmasikan apa yang sudah diketahui. Dalam aktivitas belajar, kegiatan bertanya dapat diterapkan antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa, antara siswa dengan guru, antara siswa dengan orang lain dan sebagainya.

d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep masyarakat belajar menyarankan agar pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari 'sharing' antar teman, antar kelompok, dan antara yang sudah tahu dan belum tahu.

e. Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan artinya dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Pemodelan dasarnya membahasakan gagasan yang dipikirkan, mendemonstrasikan bagaimana guru menginginkan bagaimana para siswanya belajar, dan melakukan apa yang diinginkan guru. Pemodelan dapat berbentuk demonstrasi, pemberian contoh tentang konsep atau aktivitas belajar.

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa yang lalu. Refleksi merupakan gambaran terhadap kegiatan atau pengetahuan yang baru saja diterima.

g. Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Assessment 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. Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*) adalah kegiatan menilai siswa yang menekankan pada apa yang seharusnya dinilai, baik proses maupun hasil dengan berbagai instrumen penilaian.

Dari pengertian diatas dapat diartikan bahwa pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning /CTL*) adalah konsep belajar yang membantu siswa menghubungkan antara materi pelajaran yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa yang mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang mereka miliki dengan kehidupan mereka sehari-hari. Siswa memperoleh pengetahuan sedikit demi sedikit dari proses mengkontruksi sendiri, sebagai bekal

untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Ada enam komponen Pendekatan Kontekstual yang digunakan dalam penelitian ini, komponen itu antara lain: konstruktivisme (pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit), *inquiry* (menemukan), *questioning* (bertanya), *learning community* (masyarakat belajar), *modeling* (pemodelan), dan *reflection* (refleksi). Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*) tidak digunakan karena melihat objek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP.

B. Kerangka Pikir

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan penalaran matematis. Kemampuan penalaran siswa dapat dikembangkan pada siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematis secara rutin. Dalam menyelesaikan kemampuan penalaran matematis siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta mempunyai kemampuan kerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematis.

Kemampuan penalaran matematis adalah salah satu kemampuan yang penting bagi siswa. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk berpikir mengenai cara penyelesaian dari permasalahan-permasalahan matematis, memilah apa yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan tersebut, dan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian dari suatu permasalahan.

Kemampuan *self confidence* atau kepercayaan diri adalah kemampuan diri sendiri dalam menyelesaikan tugas dengan cara penyelesaian yang baik dan efektif serta

kepercayaan atas kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengambil keputusan atau pendapat dirinya. Kemampuan *self confidence* siswa yang tinggi merupakan salah satu faktor penting untuk menyelesaikan masalah bagi siswa. Dengan menyelesaikan masalah dengan baik, siswa merasa bangga dan bahagia. Individu yang percaya diri akan merasa mudah dan senang menyesuaikan diri terhadap lingkungan yang baru, mempunyai pegangan hidup yang kuat, dan mampu mengembangkan potensinya. Individu juga sanggup dan bekerja keras untuk mencapai kemajuan serta penuh keyakinan terhadap peran yang dijalannya sehingga cenderung lebih mudah meraih keberhasilan. Oleh sebab itu, diperlukan pembelajaran yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata yang dihadapi siswa sehari-hari dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran yakni: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menyelidiki (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*).

Pembelajaran kontekstual memberikan kesempatan siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui berbagai masalah yang telah ada. Dalam pembelajaran kontekstual, siswa diarahkan belajar melalui mengalami, bukan menghafal. Siswa dituntut untuk melakukan interpretasi dan analisis terhadap masalah yang ada dan kemudian mengevaluasinya. Hal ini secara tidak langsung akan mengembangkan kemampuan penalaran siswa. Berdasarkan uraian di atas, diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual siswa dapat

meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

C. Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar sebagai berikut:

1. Semua siswa kelas VII semester ganjil SMP Negeri 1 Natar tahun pelajaran 2015-2016 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan.
2. Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa selain model pembelajaran dikontrol agar pengaruhnya sama pada kelas sampel.

D. Hipotesis Penelitian

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

1. Hipotesis Umum
Model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dan *self confidence* siswa.
2. Hipotesis Khusus
 - a. Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

- b. Peningkatan kemampuan *self confidence* siswa yang menggunakan model pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Natar. Kelas di SMP Negeri 1 Natar terdiri dari 13 kelas, yang terdiri dari kelas VIII_A, sampai kelas VIII_M. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel atas dasar pertimbangan bahwa kelas yang dipilih adalah kelas yang diajar oleh guru yang sama. Selain itu, berdasarkan wawancara dengan guru mitra kemampuan siswa di setiap kelas yang diambil sebagai sampel penelitian adalah kelas-kelas dengan siswa yang kemampuan matematis relatif sama, maka terpilih kelas VIII_H terdiri dari 38 siswa sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran kontekstual dan kelas VIII_I terdiri dari 37 siswa sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan menggunakan desain *pretest – posttest control group design*. Pemberian *pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan pemberian *posttest* dilakukan untuk memperoleh data penelitian. Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol adalah pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen

adalah model pembelajaran kontekstual. Garis besar pelaksanaan penelitian disajikan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Desain penelitian

		Perlakuan				
<i>Treatment group</i>	R	O ₁	A ₁	X ₁	O ₂	A ₂
<i>Control group</i>	R	O ₁	A ₁	X ₂	O ₂	A ₂

Keterangan:

R = Pemilihan kelas secara acak

O₁ = Tes awal (*pretest*)

O₂ = Tes Akhir (*posttest*)

A₁ = Angket (non tes) setelah *pretest*

A₂ = Angket (non tes) setelah *posttest*

X₁ = Model pembelajaran berbasis masalah

X₂ = Model pembelajaran konvensional

C. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan dua jenis instrumen yaitu tes dan non tes.

Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa, dan instrumen non tes digunakan untuk mengukur *self confidence* siswa.

1. Tes

Dalam penelitian ini instrumen tes digunakan untuk memperoleh data kuantitatif kemampuan penalaran matematis siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes pada awal pembelajaran (*pretest*) dan akhir pembelajaran (*posttest*). Pedoman penskoran soal kemampuan penalaran matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Pedoman Penskoran Soal Kemampuan Penalaran Matematis

No	Indikator Kemampuan Penalaran	Respon Siswa Terhadap soal	Skor
A	Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram	<ul style="list-style-type: none"> • Salah sama sekali (tidak menjawab) • Salah Menyajikan pernyataan matematika • Menyajikan pernyataan matematika dengan selengkapnya 	0 1 2
B	Mengajukan dugaan (<i>conjectures</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mengajukan dugaan sama sekali • Membuat dugaan yang benar, tetapi belum lengkap • Membuat Mengajukan dugaan dengan prosedur dan memperoleh jawaban yang benar 	0 1 2
C	Melakukan manipulasi matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada jawaban atau jawaban salah • Melakukan manipulasi matematikadengan benar tetapi belum lengkap • Melakukan manipulasi matematika yang benar dan mendapatkan hasil benar 	0 1 2
D	Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau buktiterhadap beberapa solusi	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada kesimpulan atau tidak ada keterangan • Menarik kesimpulan dengan benar tetapi bukti dan alasan yang diberikan belum lengkap • Menarik kesimpulan dengan benar serta bukti dan alasan yang tepat 	0 1 2
E	Memeriksa kesahihan suatu argumen	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memeriksa kesahihan sama sekali • Memberikan kesahihan tetapi kurang tepat • Memberikan kesahihan dengan benar 	0 1 2
F	Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memberikan pola matematis secara generalisasi • Memberikan pola matematis tetapi tidak lengkap • Memberikan pola matematis dengan lengkap dan benar 	0 1 2

Indikator penskoran kemampuan penalaran matematis pada tabel 3.2 diadopsi dari Wardani (Nailil, 20011:2012). Tes ini diberikan kepada siswa secara individual, pemberiannya ditujukan untuk mengukur peningkatan kemampuan penalaran matematis. Tes yang digunakan adalah tes uraian yang terdiri dari 5 butir soal.

Materi yang diujikan adalah pokok bahasan himpunan. Tes yang diberikan pada setiap kelas baik soal-soal untuk *pretes* dan *posttes* adalah sama.

a. Validitas Instrumen

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi dari instrumen tes kemampuan penalaran matematis ini dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes kemampuan penalaran matematis dengan indikator kemampuan penalaran matematis yang telah ditentukan.

Dalam penelitian ini soal tes dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VII. Dengan asumsi bahwa guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 1 Natar mengetahui dengan benar kurikulum SMP, maka validitas instrumen tes ini didasarkan pada penilaian guru mata pelajaran matematika tes yang dikategorikan valid adalah yang butir-butir tesnya telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang diukur berdasarkan penilaian guru mitra.

Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan penilaian terhadap kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar cek lis oleh guru (lihat pada Lampiran B.4 pada halaman 169-171). Hasil penilaian menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi validitas isi. Setelah semua butir soal dinyatakan valid maka selanjutnya soal tes tersebut diujicobakan pada siswa kelas diluar sampel yaitu kelas VIII A. Data yang

diperoleh dari hasil uji coba kemudian diolah dengan menggunakan bantuan *Software Microsoft Excel* untuk mengetahui reliabilitas tes, daya pembeda, dan indeks kesukaran butir soal.

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya dalam penelitian. Bentuk soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes uraian, karena itu untuk memperoleh koefisien reliabilitas (11) digunakan rumus Alpha yang dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{s^2 i}{s^2 t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} ≡ Koefisien reliabilitas alat evaluasi

n ≡ Banyaknya butir soal

$s^2 i$ ≡ Jumlah varians skor tiap soal

$s^2 t$ ≡ Varians skor total

Koefisien reliabilitas yang telah dihitung memiliki interpretasi yang berbeda-beda. Menurut Suherman (1990:177), koefisien reliabilitas diinterpretasikan seperti yang terlihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas

Koefisien relibilitas (r_{11})	Kriteria
$r_{11} < 0,20$	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

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan reliabilitas soal yang telah diujicobakan yaitu disajikan pada Tabel 3.6. Hasil perhitungan reliabilitas soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.1 pada halaman 178-179.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan tingkat kemampuan siswa. Dengan kata lain daya pembeda sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal itu untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. (Suherman, 2003) untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

JB_A = Banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok atas

JB_B = Banyaknya siswa yang menjawab benar pada kelompok bawah

JS_A = Jumlah siswa kelompok atas

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda

Daya pembeda (DP)	Kriteria
DP 0,00	Sangat jelek
0,00 < DP 0,20	Jelek
0,20 < DP 0,40	Agak baik
0,40 < DP 0,70	Baik
0,70 < DP 1,00	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 180-182.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Sudijono (2001:372) mengungkapkan untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran suatu butir soal

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

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

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan kriteria indeks kesukaran menurut Sudijono (2001:372) sebagai berikut :

Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran

Nilai	Interpretasi
$0.00 \leq$	Sangat Sukar
$0.16 \leq$	Sukar
$0.31 \leq$	Sedang
$0.71 \leq$	Mudah
$0.86 \leq$	Sangat Mudah

Setelah dilakukan analisis reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal tes kemampuan penalaran 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	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran
1a	Valid	0,76 (reliabilitas tinggi)	0,44 (Baik)	0,72 (Mudah)
1b			0,56 (Baik)	0,72 (Mudah)
2a			0,56 (Baik)	0,69 (Sedang)
2b			0,44 (Baik)	0,61 (Sedang)
2c			0,44 (Baik)	0,67 (Sedang)
3a			0,50 (Baik)	0,82 (Mudah)
3b			0,44 (Baik)	0,86 (Mudah)
4a			0,50 (Baik)	0,85 (Mudah)
4b			0,44 (Baik)	0,86 (Mudah)
4c			0,44 (Baik)	0,89 (Mudah)
5a			0,28 (Agak Baik)	0,29 (Sukar)
5b			0,28 (Agak Baik)	0,29 (Sukar)
5c			0,39 (Agak Baik)	0,29 (Sukar)
5d			0,56 (Baik)	0,69 (Sedang)
5e			0,67 (Baik)	0,69 (Sedang)

Dari Tabel 3.6 terlihat bahwa seluruh soal telah memenuhi kriteria validitas dan koefisien reliabilitas soal 0,76 yang berarti soal memiliki reliabilitas yang tinggi. Daya pembeda untuk semua soal dikategorikan baik dan agak baik serta tingkat kesukaran untuk nomor 2a, 2b, 2c, 5d, dan 5e termasuk soal dengan tingkat kesukaran sedang dan untuk nomor 1a, 1b, 3a, 3b, 4a, 4b dan 4c termasuk soal dengan tingkat kesukaran mudah dan untuk nomor 5a, 5b, dan 5c termasuk soal dengan tingkat kesukaran sukar. Karena semua soal sudah valid dan sudah memenuhi kriteria reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang sudah ditentukan maka soal tes kemampuan penalaran matematis sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

2. Instrumen Non tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket *self confidence* yang diberikan kepada siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual

dan pembelajaran konvensional sebelum mendapat perlakuan dan setelah mendapat perlakuan.

Untuk mengukur kemampuan *self confidence* siswa pada penelitian ini menggunakan skala *Likert* yang terdiri dari empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Skala *self confidence* dibuat dalam bentuk 40 pernyataan. Penskoran skala *self confidence* menggunakan hasil pengisian skala *self confidence* sebelum dan sesudah pembelajaran dengan 37 responden pada kelas kontrol dan 38 responden pada kelas eksperimen.

Skala *self confidence* dalam penelitian ini berdasarkan pada lima aspek pengukuran *self confidence* yaitu keyakinan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab dan rasional dan realistik. Adapun Indikator pengukuran *self confidence* ditunjukkan seperti pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7Aspek Penilaian Self Confidence

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

Self confidence siswa tentang pembelajaran matematika adalah skor total diperoleh siswa setelah memilih pernyataan yang ada pada skala *self confidence* yang mengukur pengetahuan siswa tentang kemampuan dirinya dan pandangannya terhadap matematika, membandingkan kemampuan yang dimilikinya dengan orang lain, mengidentifikasi kemampuan, kelebihan, dan kekurangan yang dimilikinya dalam matematika.

Proses perhitungannya menggunakan *software Microsoft Excel 2007*. Azwar (2012: 143) menyatakan bahwa prosedur perhitungan skor skala *self confidence* untuk setiap nomor adalah:

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

Hasil pembulatan ini merupakan skor untuk masing-masing kategori tiap butir pernyataan angket *self confidence*. Skor untuk kategori SS, S, TS dan STS setiap pernyataan bervariasi antara 1 sampai dengan 6 dengan skor total ideal 181 yang dapat dilihat pada Lampiran B.7 pada halaman 181. Hasil perhitungan skor setiap

pernyataan skala *self confidence* selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.16 pada halaman 217-225.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan meliputi beberapa tahapan. Urutan pelaksanaan penelitian yaitu.

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan pra penelitian ke sekolah yang akan ditentukan sebagai populasi penelitian untuk mengetahui karakteristik siswa dan kegiatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah tersebut.
- b. Menetapkan kelas yang akan digunakan sebagai sampel penelitian.
- c. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Menyusun proposal penelitian
- e. Membuat perangkat pembelajaran dan instrument untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- f. Mengonsultasikan bahan ajar dan instrumen dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi matematika
- g. Melakukan ujicoba instrumen penelitian pada tanggal 08 Januari 2016
- h. Merevisi instrumen penelitian jika diperlukan.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengadakan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 11 Januari 2016.

- b. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kontekstual pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol pada tanggal 13 Januari 2016 sampai 3 Februari 2016 sebanyak enam pertemuan tiap kelas.
- c. Memberikan postes pada kelas kontrol dan kelas eksperimen pada tanggal 05 Februari 2016.

3. Tahap Pengolahan Data

- a. Mengumpulkan data dari masing-masing kelas
- b. Mengolah dan menganalisis hasil data yang diperoleh dari masing-masing kelas serta membuat kesimpulan.
- c. Menyusun laporan penelitian.

E. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Data yang diperoleh setelah memberi perlakuan pada sampel adalah data kuantitatif yang terdiri dari nilai tes kemampuan penalaran matematis siswa dan skor *self confidence* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari tes kemampuan penalaran diperoleh nilai *pretest*, *posttest*, dan peningkatan kemampuan (*N-Gain₁*). Dari pengisian angket skala *self confidence*, diperoleh skor awal, skor akhir, dan peningkatan *self confidence* (*N-Gain₂*).

Menurut Melzer (Noer, 2010:105) besarnya peningkatan dihitung dengan rumus gain ternormalisasi, yaitu:

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

Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari Meltzer (Noer, 2010:105) seperti terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.8 Kriteria Indeks Gain

Indeks Gain (g)	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terhadap data skor kemampuan penalaran matematis siswa, maka dilakukan uji prasyarat terhadap data kuantitatif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian prasyarat ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah kemampuan penalaran matematis siswa dari sampel yang diteliti berasal dari populasi berdistribusi normal atau sebaliknya dilakukan uji normalitas pada data tersebut. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dalam Ruseffendi (1998:407–410) rumus untuk menghitung nilai statistik Uji Kolmogorov-Smirnov Z, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Z = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan:

X_i = Angka pada data

\bar{X} = Rata-rata data

s = Standar deviasi

Kemudian dilanjutkan dengan menggunakan persamaan Kolmogorov-Smirnov sebagai berikut:

$$D_n = |Fn(x_i) - F(x_i)|$$

Keterangan:

D_n : Nilai hitung Kolmogorov Smirnov

$F_n(x_i)$: Peluang harapan data ke i

$F(x_i)$: Luas kurva z data ke i

Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov Z (K-S Z) menggunakan software SPSS versi 17.0 dengan kriteria pengujian yaitu jika nilai probabilitas (sig) dari Z lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka hipotesis nol diterima (Trihendradi, 2005: 113). Hasil uji normalitas data penelitian disajikan dalam Tabel 3.9 dan data selengkapnya pada Lampiran C.7 halaman 193, C.8 halaman 194, C.11 halaman 198, C.12 halaman 199, C.19 halaman 238, C.20 halaman 239, dan C.27 halaman 246.

Tabel 3.9 Rekapitulasi Uji Normalitas Data Penelitian

Sumber Data	Kelompok Penelitian	Banyanya Siswa	K-S (Z)	Sig	Ho
Pretes Penalaran Matematis	Eksperimen	38	0,000	0,001	Ditolak
	Kontrol	37	0,000	0,001	Ditolak
Skor <i>gain</i> Penalaran Matematis	Eksperimen	38	0,000	0,000	Ditolak
	Kontrol	37	0,001	0,006	Ditolak
Pretes <i>Self Confidence</i>	Eksperimen	38	0,002	0,035	Ditolak
	Kontrol	37	0,006	0,021	Ditolak
Skor <i>GainSelf Confidence</i>	Eksperimen	38	0,000	0,000	Ditolak
	Kontrol	37	0,000	0,000	Ditolak

Berdasarkan hasil uji, diketahui data pretes penalaran matematis dan skor gain penalaran matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal. Begitu juga dengan pretest *self-*

confidence dan indeks skor gain *self confidence* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

b. Teknik Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas data yang diperoleh yaitu skor *pretest* penalaran matematis, skor *gain* penalaran matematis, pretes *self confidence* dan skor *gain self confidence*, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis yang digunakan bergantung kepada hasil yang diperoleh pada uji normalitas. Pada uji normalitas, diketahui data pretes penalaran matematis dan skor gain penalaran matematis serta data pretes *self confidence* dan skor *gain self confidence* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Menurut Russefendi (1998: 401) apabila data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis menggunakan uji non parametrik. Uji non parametrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Mann-Whitney U* dengan hipotesis sebagai berikut.

1. Hipotesis uji data pretes penalaran matematis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, (tidak ada perbedaan kemampuan awal penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dengan kemampuan awal penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, (ada perbedaan kemampuan awal penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dengan kemampuan awal penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

2. Hipotesis uji skor *gain* penalaran matematis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, (tidak ada perbedaan skor *gain* penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dengan skor *gain* penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, (ada perbedaan skor *gain* penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dengan skor *gain* penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

3. Hipotesis uji data pretest *self confidence*

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, (tidak ada perbedaan kemampuan awal *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dengan kemampuan awal *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, (ada perbedaan kemampuan awal *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dengan kemampuan awal *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

4. Hipotesis uji data skor *gain self confidence*

$H_0: \mu_1 = \mu_2$, (tidak ada perbedaan peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dengan peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$, (ada perbedaan peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual dengan peningkatan *self confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

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

Pertama, skor-skor pada kedua kelompok sampel harus diurutkan dalam peringkat. Selanjutnya, menghitung nilai statistik uji Mann-Whitney U, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$U_a = n_a n_b + \frac{n_a(n_a + 1)}{2} - \sum P_a$$

$$U_b = n_a n_b + \frac{n_b(n_b + 1)}{2} - \sum P_b$$

Keterangan:

n_a = jumlah sampel kelas eksperimen

n_b = jumlah sampel kelas kontrol

P_a = Rangking unsur a

P_b = Rangking unsur b

Statistik U yang digunakan adalah U yang nilainya lebih kecil. Jika nilai $U_{hitung} \geq U_{tabel}$, maka hipotesis nol diterima dan jika $U_{hitung} < U_{tabel}$, maka hipotesis nol ditolak. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan SPSS versi 17.0. untuk melakukan uji *Mann-Whitney U* dengan kriteria uji adalah jika nilai probabilitas (*Sig.*) lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka hipotesis nol diterima (Trihendradi, 2005: 146). Jika hipotesis nol ditolak maka perlu dianalisis lanjutan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan

penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Adapun analisis lanjutan tersebut melihat data sampel mana yang rata-ratanya lebih tinggi.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Natar, namun tidak dapat meningkatkan *selfconfidence* siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, sedangkan tidak terjadi peningkatan *self confidence*, baik siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual maupun siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

B. Saran

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

1. Kepada guru, dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematis, disarankan untuk menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran matematika.
2. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang aspek psikologis siswa khususnya *self confidence* terhadap model pembelajaran berbasis masalah disarankan melakukan penelitian dalam jangka waktu yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, Saifuddin. 2012. *Sikap Manusia Teori dan Pengukuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Brodie, Karin. 2010. *Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School Classroom*. New York: Springer.
- Daryanto. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas, 2003. Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*), Jakarta: Ditjen Dikdasmen.
- Fauzan, Ahmad. (2002). *Self confidence pembelajaran matematika inkuiri terbimbing*. Article. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Pendidikan Matematika UNY. <http://www.uny.ac.id> diakses tanggal 12 Januari 2016
- Iwan, Zahar. (2009). *Upaya meningkatkan self confidence siswa dalam pembelajaran matematika melalui model inkuiri terbimbing*. Pendidikan karakter <http://www.uny.ac.id> diakses tanggal 12 Januari 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, M. (2009). *Toward Equity in Quality in Mathematics Education*. New York: Springer Science+Business Media, L.I.C.
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual, Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Kunandar (2007). *Guru Profesional Implementasi Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Jakarta Pers.
- Kurniawati, Lia. 2006. "Pembelajaran dengan Pendekatan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMP". *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* Vol. 1 No. 1. Jakarta: IAIN Indonesia Social Equity Project.

- Lauster,P., 1978, *The Personality Test*, London: Pan Books
- Matlin, Margaret W. (2009). *Cognitive Psychology Seventh Edition International Student Version*. Printed In Asia: John Wiley & Sons, Inc.
- Molloy, A. (2010). *Coach Your Self Mimpi Tercapai, Target Terpenuhi*. (TerjemahanRetnadi Nur'aini dari ASPIRATIONS: 8 Easy Steps to Coach Yourself to Succes). Jakarta: Raih Asa Sukses.
- Mundilarto. 2005. *Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Sains*. Makalah disampaikan pada PPM Terpadu di SMPN 2 Mlati Sleman Yogyakarta pada tanggal 20 Agustus 2005.
- Nailil, Faroh. 2011. *Pengaruh Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pokok Himpunan Pada Peserta Didik Semester 2 Kelas VII MTs NU Nurul Huda Mangkang Semarang Tahun Pelajaran 2010/2011*. Semarang: IAIN Walisongo
- Napitupulu, Ester L. 2012. Prestasi Sains dan Matematika Indonesia Menurun. *Harian Kompas*. 14 Desember 2012. [online]. Diakses di <http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434> pada tanggal 12 Januari 2016
- Natawidjaja, R. 1987. *Pendekatan pendekatan Dalam Penyuluhan Kelompok*. CV. Diponegoro, Bandung.
- Nurahman, Iman.. (2011). “*Pembelajaran Kooperatif Tipe Team-Accelerated Instruction (TAI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Siswa SMP*”. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal*. 1, (1), 96-130.
- Nur Ghufron & Rini R.S. (2011). *Teori-Teori Psikologi*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Nurhadi.2003. *Pembelajaran kontekstual (contextual teaching and learning/ CTL) dan penerapannya dalam KBK*. Malang : Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Noer, Sri Hastuti. 2010. *Jurnal Pendidikan MIPA*. Jurusan P.MIPA. Unila.
- Preston, D.L. (2007). *365 Steps to Self-Confidence*. UK: How To Books Ltd.
- Romadhina, Dian. 2007. *Pengaruh Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematik terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita*. <http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/archives/HASHf1de/c0fe599f.d> ir/doc.pdf, diakses tanggal 28 november 2015

- Ruseffendi. 1998. *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Rusman. 2010. *Peran Guru dalam Pembelajaran Kontekstual dan Life Skill*. Yogyakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Sardiman. 2011. *Tugas dan Peran Guru*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Shadiq, Fajar.(2004). *Penalaran, Pemecahan masalah dan Komunikasi Dalam Pembelajaran matematika*. Makalah disajikan pada Diklat Instruktur /Pengembang Matematika SMP Jenjang Dasar tanggal 10 s.d. 23 Oktober 2004.
- Sudijono, Anas. 2001. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Tarsito: Bandung.
- Suherman, Erman. 2003. *Common Text Book : Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA FMIPA UPI.
- Sukirwan. (2008). *Kegiatan Pembelajaran Eksploratif untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Tesis. Bandung: UPI. Tidak diterbitkan.
- Suriasumantri. (2001). *Artikel Penalaran Matematis*.[http //learning.gunadarma.ac.id/ docmodul / filsafat_ilmu/bab6.penalaran.pdf](http://learning.gunadarma.ac.id/docmodul/filsafat_ilmu/bab6.penalaran.pdf) diakses tanggal 11 februari 2016-04-2016
- Trianto. (2009). *Pendekatan Kontekstual dan Life Skill*. Yogyakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Trihendradi, Cornelius. 2005. *Step by Step SPSS 13.0 Analisis Data Statistik*. Yogyakarta: Andi Offset.
- TIMMS. 2007. *Article Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Pendidikan Matematika*. UNY. [http//www.uny.ac.id](http://www.uny.ac.id) diakses tanggal 12 Januari 2016
- Wardhani, Sri. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA danTIMSS*. Yogyakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Yaniawati, R. Poppy. (2010). *e-learning Alternatif Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: Arfino Raya.