

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
SISWA MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL  
TEACHING AND LEARNING (CTL)* PADA SISWA KELAS VIII  
MTs HASANAH PEKANBARU**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelas Sarjana Pendidikan*



**OLEH:**

**MONICA ANGELINA**  
**NPM. 156410887**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU**

**2019**

## SURAT PERNYATAAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Monica Angelina

NPM : 156410887

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah selesai menyusun skripsi yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa melalui Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Siswa Kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru" dan sudah siap diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, November 2019

PEMBIMBING



Sindi Amelia, S.Pd, M.Pd

NIDN. 1025118802

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Monica Angelina

NPM : 156410887

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya sendiri, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pekanbaru, November 2019

Saya yang menyatakan



Monica Angelina

NPM. 156410887

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI OLEH  
PEMBIMBING UTAMA**


Yang bertanda tangan di bawah ini, bahwa :

Nama	:	Sindi Amelia, S.Pd, M.Pd
NIP/NIDN	:	1025118802
Fungsional Akademik	:	Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika
Jabatan	:	Pembimbing Utama

Benar telah melaksanakan bimbingan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama	:	Monica Angelina
NPM	:	156410887
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	:	Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa melalui Pendekatan Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) pada Siswa Kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru

Dengan rincian waktu konsultasi sebagai berikut :

No	Waktu Bimbingan	Berita Bimbingan	Tanda Tangan
1	Rabu, 19 Desember 2018	a. Perbaiki margin b. Perbaiki daftar rujukan c. Cantumkan data yang menunjukkan pemahaman konsep beserta contoh d. Jelas diproposal hubungan antara pemahaman konsep dengan pendekatan yang	

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
SISWA MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL  
TEACHING AND LEARNING (CTL)* PADA SISWA KELAS VIII MTs  
HASANAH PEKANBARU**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Monica Angelina  
NPM : 156410887  
Fakultas/Program Studi : FKIP/Pendidikan Matematika

Pembimbing

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

**Sindi Amelia, S.Pd., M.Pd**  
NIDN. 1025118802

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika,

**Leo Adhar Effendi, S.Pd., M.Pd**  
NIDN. 1002118702

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau  
Tanggal 11 November 2019

Wakil Dekan Bidang Akademik  
FKIP Universitas Islam Riau

**Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si**  
NIDN. 0007107005

SKRIPSI

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
SISWA MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL  
TEACHING AND LEARNIG (CTL)* PADA SISWA KELAS VIII MTs  
HASANAH PEKANBARU

Dipersiapkan dan disusun oleh:


Nama : Monica Angelina  
NPM : 156410887  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah dipertahankan di depan penguji  
Pada tanggal: 11 November 2019

Susunan Tim Penguji

Pembimbing

Anggota tim

  
Sindi Amelia, S.Pd., M.Pd  
NIDN. 1025118802






  
Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si  
NIDN. 0025076302

  
Rahma Oudsi, S.Pd., M.Mat  
NIDN. 1030048902

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau  
11 November 2019





Wakil Dekan Bidang Akademik,  
FKIP Universitas Islam Riau,

  
Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si  
NIDN. 0007107005


		<p>digunakan</p> <p>e. Perbaiki desain penelitian</p>	
2	Selasa, 22 Januari 2019	a. Ganti model pembelajaran	
3	Jumat, 1 Februari 2019	<p>a. Perbaiki margin</p> <p>b. Deskripsikan data yang menunjukkan pemahaman konsep</p> <p>c. Cantumkan penilaian autentik atau penilaian sebenarnya yang diinginkan dalam penelitian</p> <p>d. Sesuaikan hipotesis penelitian dengan judul</p> <p>e. Buat perangkat</p>	
4	Jumat, 22 Februari 2019	<p>a. Ubah kutipan langsung menjadi tidak langsung</p> <p>b. Cek kembali rumusan masalah</p> <p>c. Sub bab di bab tinjauan teori ada yang belum fokus</p> <p>d. Perbaiki sub bab CTL</p> <p>e. Perbaiki daftar pustaka</p> <p>f. Perbaiki indikator silabus yang mendukung variabel terikat</p> <p>g. Perbaiki indikator, tujuan, dan langkah-langkah pembelajaran dalam RPP</p>	
5	Jumat, 8 Maret 2019	<p>a. Perbaiki spasi pada tabel</p> <p>b. Perbaiki spasi pada tinjauan teori</p> <p>c. ACC seminar proposa</p>	
6	Rabu, 27 Maret 2019	<p>a. Buat silabus lengkap</p> <p>b. Perbaiki tata letak silabus</p>	



		<p>c. Sesuaikan tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi</p> <p>d. Perbaiki metode pembelajaran dan alat pembelajaran</p> <p>e. Buat RPP untuk semua pertemuan</p> <p>f. Buat LKPD untuk semua pertemuan</p>	
7	Kamis, 4 April 2019	<p>a. Perbaiki RPP (Tujuan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran pada langka-langkah pembelajaran)</p> <p>b. Perbaiki ketikan pada LKPD</p> <p>c. Siapkan alternatif jawaban</p>	#
8	Rabu, 10 April 2019	<p>a. Perbaiki LKPD-3</p>	#
9	Kamis, 11 April 2019	<p>a. Setuju turun penelitian</p>	#
10	Sabtu, 3 Agustus 2019	<p>a. Interpretasi data secara mendalam</p> <p>b. Dalami kembali pembahasan</p> <p>c. Sesuaikan hasil dengan rumusan masalah</p>	#
11	Kamis, 26 September 2019	<p>a. Cek tata tulis</p> <p>b. Bahasa diperbaiki</p> <p>c. 1 paragraf 1 ide</p> <p>d. Interpretasi data</p> <p>e. Dalami pembahasan</p>	#




12	Selasa, 1 Oktober 2019	a. Bahasa ilmiah b. Interpretasi dan pembahasan lebih dalam lagi	
13	Rabu, 9 Oktober 2019	a. Margin cek kembali b. Data pada N-Gain	
14	Senin, 21 Oktober 2019	a. Dalam lagi pembahasan b. Cek tata penulisan daftar pustaka untuk UU	
15	Jumat, 25 Oktober 2019	a. Setuju diujikan	

Catatan: Jumlah bimbingan minimal 6 kali, *tidak termasuk* bimbingan proposal yang mempunyai berita acara tersendiri.

Pekanbaru, 25 Oktober 2019	
Pembimbing Utama	Mengetahui Wakil Dekan Bidang Akademik
  <u>Sindi Amelia, S.Pd, M.Pd</u> NIDN. 102511882	  <u>Dr. Sri Amnah, S.Pd, M.Si</u> NIDN. 0007107005

12	Selasa, 1 Oktober 2019	a. Bahasa ilmiah b. Interpretasi dan pembahasan lebih dalam lagi	
13	Rabu, 9 Oktober 2019	a. Margin cek kembali b. Data pada N-Gain	
14	Senin, 21 Oktober 2019	a. Dalam lagi pembahasan b. Cek tata penulisan daftar pustaka untuk UU	
15	Jumat, 25 Oktober 2019	a. Setuju diujikan	

Catatan: Jumlah bimbingan minimal 6 kali, *tidak termasuk* bimbingan proposal yang mempunyai berita acara tersendiri.

Pekanbaru, 25 Oktober 2019	
Pembimbing Utama	Mengetahui Wakil Dekan Bidang Akademik
	
<u>Sindi Amelia, S.Pd, M.Pd</u> NIDN. 102511882	<u>Dr. Sri Amnah, S.Pd, M.Si</u> NIDN. 0007107005

**Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa  
melalui Pendekatan Pembelajaran Kontekstual  
Siswa Kelas VIII MTs Pekanbaru**

**MONICA ANGELINA  
NPM. 156410887**

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP. Universitas Islam Riau  
Pembimbing: Sindi Amelia, S. Pd, M. Pd

**ABSTRAK**

Kemampuan pemahaman konsep matematis yang telah dimiliki oleh seseorang telah baik, maka daya matematika yang dimilikinya juga akan berkembang dengan baik. Pemahaman konsep matematis akan memudahkan memahami konsep-konsep selanjutnya yang lebih kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran kontekstual. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru. Sampel dipilih dengan cara *purposive sampling* yang menetapkan bahwa kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar tes kemampuan pemahaman konsep dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran kontekstual di MTs Hasanah Pekanbaru.

**Kata Kunci:** *Matematis, Pemahaman Konsep, Pembelajaran Kontekstual.*

# **Improvement of Students' Mathematical Concepts Understanding Ability through the Contextual Learning Approach Students of Class VIII MTs Pekanbaru**

MONICA ANGELINA

NPM 156410887

A Thesis. Mathematics Education Study Program FKIP. Riau Islamic University

Supervisor: Sindi Amelia, S. Pd, M. Pd

The ability to understand mathematical concepts that have been possessed by someone has been good, then the mathematical power it has will also develop well. Understanding mathematical concepts will make it easier to understand further more complex concepts. This research aims to improve students' understanding of mathematical concepts through contextual learning approaches. The study population was all students of class VIII MTs Hasanah Pekanbaru. The sample was selected by means of purposive sampling which established that class VIII.1 was the experimental class and class VIII.2 was the control class. Data collection techniques used were test sheets of concept understanding and documentation capabilities. Data analysis techniques used are descriptive data analysis techniques and inferential data analysis techniques. From the results of the study it was concluded that there was an increase in the ability to understand students' mathematical concepts through contextual learning approaches at MTs Hasanah Pekanbaru.

Keywords: Mathematics, Concept Understanding, Contextual Learning.

## KATA PENGANTAR

Segala syukur dan puji hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemahama Konsep Matematis Siswa melalui Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Siswa Kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru.”

Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau (FKIP UIR). Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan hati yang tulus penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Alzaber, M.Si selaku Dekan FKIP UIR
2. Ibu Wakil Dekan Bidang Akademik, Bapak Wakil Bidang Administrasi dan Keuangan, Bapak Wakil Dekan Bidang Alumni dan Kemahasiswaan FKIP UIR.
3. Ibu Sindi Amelia, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga selesainya skripsi ini
4. Ibu Zaharah, S.Pd.I selaku Kepala Madrasah MTs Hasanah Pekanbaru yang telah memberikan izin bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
5. Ibu Yusliwati Yusuf, S.Si selaku guru bidang studi matematika kelas VIII.1 dan VIII.2 yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam melakukan penelitian dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak, Mama, Abang, Kakak, serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa, kasih sayang, dorongan semangat, serta motivasi kepada penulis dalam berbagai hal terutama dalam penyusunan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan sekaligus sahabat penulis yaitu Dewi Sandra, Rahma Nisa, Sundari, Syafi'i, Fitri Rahmawati, Deafani Rahma Taszkia, Yunia Putri, dan Winda Nurul Jannah, serta adik-adik penulis yaitu Lareiska Siregar

dan Prida Juniarti yang telah memberikan semangat dan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga Tuhan Senantiasa memberikan sebaik-baik balasan atas segala bimbingan serta bantuan yang telah ikhlas diberikan kepada penulis.

Pekanbaru, 28 Oktober 2019

Penulis

Monica Angelina  
NMP. 156410887



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	7
1.3 Perumusan Masalah .....	7
1.4 Pembatasan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	8
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
1.7 Definisi Operasional .....	9
<b>BAB 2 TIJAUAN TEORI</b>	
2.1 Pemahaman Konsep .....	10
2.2 Pendekatan Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) ....	12
2.3 Pembelajaran Konvensional .....	20
2.4 Penelitian Relevan .....	22
2.5 Hipotesis Penelitian .....	22
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	23
3.3 Metode dan Desain Penelitian .....	24
3.4 Langkah-langkah Penelitian .....	25
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	27
3.6 Teknik Analisis Data .....	27

**BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian..... 39  
4.2 Analisis Data Hasil Penelitian..... 47  
4.3 Pembahasan Hasil Penelitian ..... 55  
4.4 Kelemahan Penelitian..... 59

**BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan..... 60  
5.2 Saran..... 60

**DAFTAR PUSTAKA ..... 61**





## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Nilai UTS Siswa VIII Tahun Ajaran 2018/2019.....	2
Tabel 2.1 Desain Penelitian.....	24
Tabel 3.1 Interpretasi <i>N-Gain</i> .....	33
Tabel 4.1 Jadwal dan Kegiatan Penelitian di Kelas Eksperimen (VIII.1).....	40
Tabel 4.2 Jadwal dan Kegiatan Penelitian di Kelas Kontrol (VIII.2).....	45
Tabel 4.3 Rata-rata dan Simpangan Baku Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	47
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	49
Tabel 4.5 Uji Homogenitas Varians Data Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	50
Tabel 4.6 Hasil Uji-t Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	51
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	51
Tabel 4.8 Uji Homogenitas Varians Data Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	52
Tabel 4.9 Hasil Uji-t Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	53
Tabel 4.10 Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	54
Tabel 4.11 Hasil <i>Mann Whitney U-Test N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<b>Lampiran A Silabus</b>	
Lampiran A <sub>1</sub> Silabus Kelas Eksperimen .....	64
Lampiran A <sub>2</sub> Silabus Kelas Kontrol .....	74
<b>Lampiran B (RPP) Kelas Eksperimen</b>	
Lampiran B <sub>1</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1 Kelas Eksperimen)....	84
Lampiran B <sub>2</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2 Kelas Eksperimen)....	93
Lampiran B <sub>3</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3 Kelas Eksperimen)....	102
Lampiran B <sub>4</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-4 Kelas Eksperimen)....	112
<b>Lampiran C (RPP) Kelas Kontrol</b>	
Lampiran C <sub>1</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-1 Kelas Kontrol) .....	121
Lampiran C <sub>2</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-2 Kelas Kontrol) .....	129
Lampiran C <sub>3</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-3 Kelas Kontrol) .....	138
Lampiran C <sub>4</sub> Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP-4 Kelas Kontrol) .....	147
<b>Lampiran D Lembar Kerja Peserta Didik</b>	
Lampiran D <sub>1</sub> Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1).....	156
Lampiran D <sub>2</sub> Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-2).....	165
Lampiran D <sub>3</sub> Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-3).....	170
Lampiran D <sub>4</sub> Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-4) .....	176
<b>Lampiran E <i>Pretes, Posttes</i></b>	
Lampiran E <sub>1</sub> Kisi-kisi Soal <i>Pretes</i> dan <i>Posttes</i> .....	182
<b>Lampiran F Alternatif Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i></b>	
Lampiran F <sub>1</sub> Alternatif Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	184
<b>Lampiran G Analisis Data Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i></b>	
Lampiran G <sub>1</sub> Nilai <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan N-Gain .....	190
Lampiran G <sub>2</sub> Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku .....	192
Lampiran G <sub>3</sub> Uji Normalitas Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	201
Lampiran G <sub>4</sub> Uji Homogenitas Varians Data <i>Pretest</i> .....	211
Lampiran G <sub>5</sub> Uji Homogenitas Varians Data <i>Posttest</i> .....	215
Lampiran G <sub>6</sub> Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data <i>Pretest</i> .....	219

Lampiran G<sub>7</sub> Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data *Posttest*..... 221

**Lampiran H Analisis Statistik Data N-Gain**

Lampiran H<sub>1</sub> Data Nilai *Pretest*, *Posttest*, dan N-Gain Kelas Eksperimen..... 223

Lampiran H<sub>2</sub> Data Nilai *Pretest*, *Posttest*, dan N-Gain Kelas Kontrol ..... 225

Lampiran H<sub>3</sub> Uji Normalitas Data Nilai N-Gain ..... 227

Lampiran H<sub>4</sub> Uji Mann Whitney U-Test Nilai N-Gain..... 232

**Lampiran I Soal *Pretest* dan *Posttest***

Lampiran I<sub>1</sub> Soal *Pretest* dan *Posttest*..... 238

**Lampiran J Dokumentasi**

Lampiran J<sub>1</sub> Dokumentasi Kelas Eksperimen..... 240

Lampiran J<sub>2</sub> Dokumentasi Kelas Kontrol..... 243



## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 1.	Contoh Soal Pemahaman Konsep.....	2
Gambar 2.	Contoh Jawaban Siswa.....	3
Gambar 3.	Jawaban Siswa Kelas Kontrol.....	56
Gambar 3.	Jawaban Siswa Kelas Eksperimen.....	57



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat yang khas. Kekhasannya itu berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis atau terstruktur. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah tingkat terendah, untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan untuk bekerja sama.

Pembelajaran matematika bukan hanya berorientasi atau berpatokan pada hasil akhir saja, melainkan lebih menekankan pada proses selama kegiatan belajar-mengajar berlangsung. Sehingga siswa tidak hanya mampu menyelesaikan sebuah soal dalam matematika, tetapi juga mampu memberikan penjelasan dan interpretasi terhadap apa yang dipelajari.

Belajar matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian tersebut. Di samping itu, siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika.

Banyak siswa disetiap jenjang pendidikan menganggap bahwa matematika sebagai pelajaran yang membosankan dan sering menimbulkan berbagai masalah yang sulit untuk dipecahkan, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika siswa. Rendahnya hasil belajar matematika siswa tersebut diakibatkan oleh rendahnya pemahaman siswa terhadap matematika. Menurut Rahmalia (dalam Mubarika, 2014: 79) konsep merupakan dasar dalam berpikir yang berfungsi untuk mempelajari aturan-aturan yang berlaku agar dapat memecahkan suatu permasalahan.

Berdasarkan observasi yang saya lakukan kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru hari Jumat, 7 Desember 2018 memperoleh data dan hasil sebagai berikut :

**Tabel 1.1 Nilai UTS Siswa MTs Hasanah Pekanbaru Kelas VIII Tahun Ajaran 2018/2019**

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
1.	VIII. 1	34	67
2.	VIII.2	33	55,09
3.	VIII. 3	31	44,12
4.	VIII. 4	30	45,60

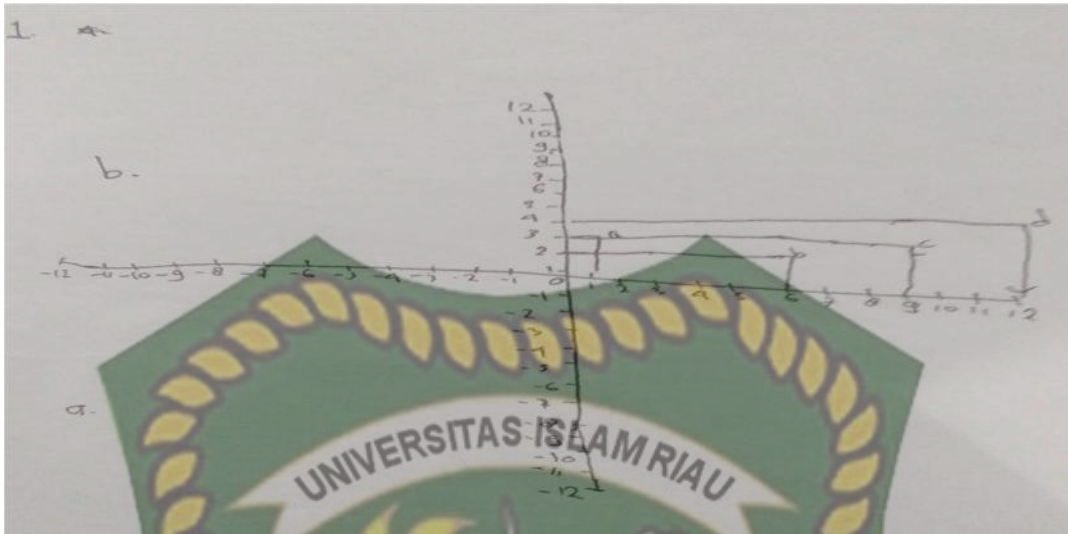
Berdasarkan Tabel 1 di atas mengenai nilai UTS siswa MTs Hasanah Pekanbaru kelas VIII diperoleh data bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari keempat kelas belum memuaskan yaitu kurang dari 100%. Hanya terdapat dua kelas yang memperoleh nilai lebih dari 50% yaitu kelas VIII.1 dan kelas VIII.2. Rata-rata nilai kemampuan konsep matematis yang diperoleh keempat kelas tidak mencapai KKM, bahkan dapat dikatakan nilai yang diperoleh jauh di bawah nilai KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 75.

Berikut adalah salah satu contoh soal pemahaman konsep yang diberikan kepada siswa MTs Hasanah Pekanbaru pada saat Ujian Tengah Semester (UTS):

Suatu relasi dari himpunan A ke B ditunjukkan oleh himpunan pasangan berurut (3, 1), (6, 2), (9, 3), dan (12, 4). Tentukan :

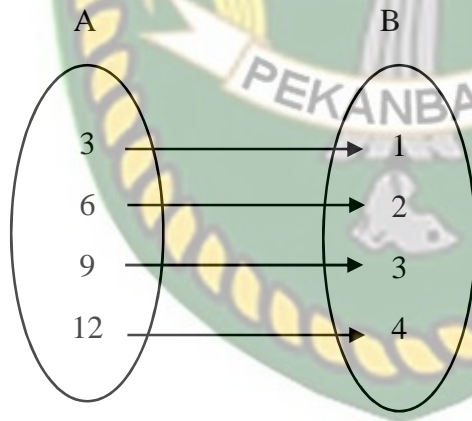
- Himpunan A dan himpunan B
- Diagram Panah

Gambar. 1 Contoh Soal Pemahaman Konsep



Gambar. 2 Contoh Jawaban Siswa

Berdasarkan hasil jawaban siswa di atas dapat dilihat bahwa masalah yang muncul adalah kurangnya pemahaman konsep matematis siswa, seharusnya konsep untuk menjawab pertanyaan tersebut seperti: yang termasuk himpunan A adalah  $\{3, 6, 9, 12\}$  dan himpunan B adalah  $\{1, 2, 3, 4\}$  dan diagram panah nya adalah sebagai berikut



Dari hasil jawaban tidak sesuai dengan yang diharapkan. Soal UTS yang diberikan tidak tergolong sulit dan sudah dipelajari sebelum diadakannya UTS, tetapi karena pemahaman konsep siswa yang kurang mengakibatkan siswa cenderung menjawab pertanyaan kurang tepat.

Hal ini memiliki kenyataan yang berbeda di lapangan, karena tujuan pembelajaran matematika yang telah ditetapkan oleh Permendikbud RI Nomor 58

Tahun 2014 mengenai tujuan pembelajaran matematika, yaitu: (1) Memahami Konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada. (3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika. (4) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. (6) Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain. (7) Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika. (8) Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang telah dipaparkan oleh Permendikbud bahwa pemahaman konsep sangat berperan penting dalam pembelajaran matematika, yang sejalan dengan pendapat Fitri, dkk (2014: 18) yang menyatakan bahwa :

Pembelajaran matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian diterapkan pada situasi nyata. Belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah.



Peran guru di sekolah sangat dibutuhkan dalam tercapainya tujuan pembelajaran matematika serta proses belajar mengajar untuk membantu siswa mencapai hasil belajar yang optimal. Akan tetapi siswa merasa kesulitan dalam mempelajari dan memahami matematika terlihat dari mengaitkan antar konsep-konsep matematika.

Pemahaman dalam pembelajaran matematika sudah seharusnya ditanamkan kepada setiap siswa sejak awal oleh guru yang berperan sebagai pendidik. Karena, tanpa pemahaman siswa tidak dapat mengaplikasikan prosedur, konsep ataupun proses. Belajar matematika bukan dimulai dari menghafalkan rumus-rumus yang jumlahnya tidak terhitung atau sangat banyak, namun inti dari pembelajaran matematika yaitu pemahaman konsepnya. Selama ini, siswa dalam belajar matematika lebih suka menghafalkan rumusnya daripada memahami konsepnya. Inilah yang banyak dilakukan oleh para siswa pada umumnya khususnya dalam pembelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran siswa belum didorong untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan berpikirnya.

Khususnya dalam pembelajaran di kelas, siswa hanya diarahkan pada kemampuan cara menggunakan rumus, menghafal rumus, mengerjakan soal, dan jarang diajarkan untuk menganalisis dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Lemahnya kemampuan pemahaman konsep matematis di kalangan siswa juga terlihat dari beberapa kasus pada anak SMP dalam menyelesaikan permasalahan soal-soal yang tidak biasa atau tidak rutin ditemui sebagai salah satu karakter dari soal pemahaman konsep itu sendiri.

Akibatnya ketika siswa diberi soal aplikasi atau penerapan atau soal yang berbeda dengan soal latihannya, maka mereka cenderung akan membuat kesalahan. Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa perlu dipertimbangkan keputusan pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk mendorong keterlibatan peserta didik di dalam kelas agar lebih aktif lagi. Guru dituntut untuk dapat menghadirkan strategi pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa, guru hanya bertindak sebagai fasilitator, motivator, dan manager yang baik dalam kegiatan belajar-mengajar di kelas, hal tersebut dimaksudkan supaya siswa dapat berperan aktif mengeksplor kemampuannya dan tidak hanya berperan sebagai objek penerima pelajaran saja. Oleh sebab itu, untuk

meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *contextual teaching learning* (CTL).

Menurut NCTM (1999), daya matematika adalah kemampuan untuk mempelajari, menyusun teorema, dan memberikan alasan yang dapat diterima oleh akal pikiran. Hal ini berhubungan erat dengan kemampuan pemahaman konsep seseorang. Jika kemampuan pemahaman konsep matematika seseorang telah baik, maka daya matematika yang dimilikinya juga akan berkembang dengan baik. Jika siswa telah memahami konsep-konsep matematika maka akan memudahkan dalam mempelajari konsep-konsep berikutnya yang lebih kompleks.

Salah satu pembelajaran yang mendukung pemahaman konsep matematika siswa adalah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Menurut Utari Sumarno (dalam Akmil, 2012: 25) belajar adalah suatu proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa tetapi bukan yang dilakukan kepada siswa, artinya siswa lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran dengan CTL lebih banyak melibatkan siswa. Untuk menemukan konsep yang sedang dipelajari, siswa dituntut untuk aktif dengan bimbingan guru. Siswa dibimbing untuk mengkontruksi atau menerapkan sendiri pengetahuannya berdasarkan pengalaman-pengalaman faktual yang telah didapat dalam kehidupan sehari-harinya. Bahan acuan belajar dapat diperoleh dari berbagai sumber yang ada di lingkungan sekitar, sehingga siswa aktif mencari sumber yang diperlukan dan saling bertukar ide atau gagasan dengan peserta didik lainnya. Dengan demikian pemahaman konsep siswa dengan menggunakan CTL akan lebih mendalam, karena siswa membangun konsep dengan mengalami sendiri apa yang dipelajarinya.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan CTL guru berperan sebagai pembimbing. Guru menuntun siswa menemukan dan membangun konsep pelajaran sendiri. Pembelajaran dengan penerapan pendekatan CTL diharapkan dapat membantu permasalahan siswa dalam memahami konsep matematika. Dengan pendekatan pembelajaran CTL siswa akan aktif menemukan sendiri rumus untuk materi yang sedang dipelajari dan guru membantu mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Ada tujuh prinsip yang menjadi

ciri khas pembelajaran CTL, yaitu (1) konstruktivisme, (2) menemukan, (3) bertanya, (4) masyarakat belajar, (5) pemodelan, (6) refleksi, dan (7) penilaian secara menyeluruh.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, mendorong peneliti untuk melakukan suatu eksperimen tentang **Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Pada Siswa Kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru.**

### 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah yang terjadi dalam penelitian ini yaitu :

1. Kurangnya ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika yang dianggap sulit untuk dipahami.
2. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan soal.
3. Model pembelajaran yang monoton sehingga membuat siswa merasa bosan pada saat pembelajaran sedang berlangsung dan belum dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

### 1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, permasalahan dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL)?

### 1.4 Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan mengingat permasalahan yang cukup luas, maka perlu dilakukannya pembatasan masalah. Masalah akan dibatasi pada :

1. Pokok pembahasan yang akan dijadikan penelitian adalah tentang bangun ruang sisi datar (prisma dan limas).

2. Pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* merupakan pembelajaran yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa.
3. Model pembelajaran yang dilakukan adalah pembelajaran secara kelompok.
4. Aspek indikator yang dilihat adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
5. Evaluasi yang akan diberikan yaitu dalam bentuk soal yang dapat mengukur tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL).

### 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran matematika, manfaat penelitian ini yaitu :

1. Bagi Siswa  
Pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep melalui pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning*.
2. Bagi Guru  
Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai suatu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning*.
3. Bagi Peneliti  
Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi peneliti mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning*.

### 1.7 Definisi Operasional

Berdasarkan judul penelitian yang akan dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa penjelasan tentang judul penelitian tersebut:

- 1) Peningkatan adalah suatu proses perubahan yang meningkat, artinya perubahan yang terjadi adalah lebih baik dari sebelumnya.
- 2) Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami suatu konsep dan dapat menginterpretasikan suatu materi atau konsep yang telah dipelajari atau yang telah diterima.
- 3) Pendekatan pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang dilakukan oleh guru yang digunakan secara langsung ataupun tidak langsung dalam proses pembelajaran.



## BAB 2

### TINJAUAN TEORI

#### 2.1 Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep juga merupakan landasan penting untuk menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Susanto (dalam Sari, 2017: 27) yang menyatakan bahwa pemahaman adalah kemampuan untuk menjelaskan dan mengartikan sesuatu, yang berarti bahwa seseorang yang telah memahami maksud dari suatu pengetahuan dan telah memperoleh pemahaman maka akan mampu untuk menjelaskan kembali apa yang telah ia pahami dan terima.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah proses dan kemampuan untuk memahami, menerangkan, serta menginterpretasi sesuatu terhadap apa yang telah diterima.

Sagala (dalam Sari, 2017: 27) yang menyatakan bahwa konsep merupakan hasil pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang telah berdiskusi dan hasilnya tersebut dinyatakan dalam suatu definisi sehingga menghasilkan produk pengetahuan yang meliputi prinsip, hukum, dan teori. Suyono dan Hariyanto (2015: 145) yang menyatakan bahwa konsep merupakan suatu ide atau sekelompok fakta yang memiliki arti berdasarkan dari hasil pemikiran seseorang.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa konsep adalah buah pemikiran atau gagasan dari seseorang atau sekelompok orang yang melahirkan suatu produk dan memiliki makna.

Menurut Jihad dan Haris (dalam Putriyani dkk, 2018: 169) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami suatu konsep, dan dalam melakukan prosedur secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Sedangkan, menurut Novitasari (2016: 12) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep mempunyai definisi yang mengandung pola atau rancangan suatu materi yang dipelajari. Kusumawati (dalam Sari, 2017:

27) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu keahlian atau keterampilan matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam pembelajaran matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep yang telah dipelajarinya, menjelaskan hubungan antar konsep dan menerapkan konsep-konsep tersebut secara luwes, akurat, efisien, dan tepat.

Menurut Purwosusilo (dalam Ramadhani, 2017: 73) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematika siswa adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa untuk memahami konsep atau memahami rumus dan mampu menggunakan konsep atau rumus tersebut dalam perhitungan dan memecahkan permasalahan yang lebih luas lagi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami konsep, menjelaskan hubungan antar konsep, dan melakukan prosedur secara luwes, akurat, efisien, dan tepat.

Wardhani (dalam Priyambodo, 2016: 12) yang menyatakan bahwa indikator pencapaian pemahaman konsep adalah :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
4. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep

Yustisia (dalam Sari, 2017: 27) yang menyatakan bahwa terdapat indikator yang menunjukkan pemahaman konsep, yaitu :

1. Menyatakan ulang suatu konsep
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas mengenai indikator yang menunjukkan pemahaman konsep, maka ada beberapa indikator yang menunjukkan pemahaman konsep yang dipilih peneliti berdasarkan permasalahan yang akan diteliti, yaitu :

1. Menyatakan ulang suatu konsep
2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
3. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Siswa dikatakan memahami konsep jika siswa mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi dan memberi contoh atau bukan contoh dari konsep, mengembangkan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika.

## 2.2 Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Model pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) merupakan proses pembelajaran yang holistik dan bertujuan membantu siswa untuk memahami makna materi ajar dan mengaitkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural), sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang dinamis dan fleksibel untuk mengkonstruksi sendiri secara aktif pemahamannya.

Pembelajaran kontekstual pada awalnya dikembangkan oleh John Dewey dari pengalaman pembelajaran tradisionalnya. Pada tahun 1918 Dewey merumuskan kurikulum dan metodologi pembelajaran yang berkaitan dengan pengalaman dan minat siswa. Siswa akan belajar dengan baik jika yang dipelajarinya terkait dengan pengetahuan dan kegiatan yang telah diketahuinya dan terjadi di sekelilingnya.

Kata kontekstual (*contextual*) berasal dari kata *context* yang berarti hubungan, konteks, suasana dan keadaan (konteks). Adapun pengertian CTL menurut Tim Penulis Depdiknas adalah sebagai berikut: Pembelajaran Kontekstual adalah



konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penelitian sebenarnya (*authentic assessment*).

Elaine B. Johnson (dalam Hasibuan, 2015: 3) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang dapat merangsang otak agar dapat menyusun pola-pola yang pada akhirnya menghasilkan makna. Menurut Sanjaya (dalam Samriani: 57) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu strategi dalam pembelajaran yang lebih menekankan pada keaktifan siswa atau keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan konsep materi yang sedang dipelajari dan mengaitkannya dengan kondisi kehidupan sehari-hari, sehingga mendorong siswa untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari mereka. Menurut Trianto (dalam Al-Siyam, 2014: 58) yang menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang dapat membantu guru dalam mengaitkan hubungan antar konsep yang diajarkan dengan situasi di kehidupan nyata dan untuk mendorong siswa untuk membuat hubungan antar konsep pengetahuan yang telah dimilikinya dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yaitu: konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian yang sebenarnya (*authentic*).

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan atau keaktifan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajari dan membantu guru untuk mengaitkan atau menghubungkan materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Dengan menerapkan CTL, tanpa disadari pendidik telah mengikuti tiga prinsip ilmiah modern yang menunjang dan mengatur segala sesuatu di alam semesta, yaitu:

#### 1. Prinsip Kesaling-bergantungan

Prinsip kesaling-bergantungan mengajarkan bahwa segala sesuatu yang ada di alam semesta saling bergantung dan saling berhubungan. Dalam CTL prinsip kesaling-bergantungan mengajak para guru untuk mengenali keterkaitan mereka dengan pendidik lainnya, dengan siswa-siswa, dengan masyarakat, dan dengan lingkungan. Prinsip kesaling-bergantungan mengajak siswa untuk saling bekerjasama, saling mengutarakan pendapat, saling mendengarkan untuk menemukan persoalan, merancang rencana, dan mencari pemecahan masalah.

#### 2. Prinsip Diferensiasi

Prinsip diferensiasi merujuk pada dorongan terus menerus dari alam semesta untuk menghasilkan keanekaragaman, perbedaan dan keunikan. Dalam CTL, prinsip diferensiasi membebaskan siswa untuk mengeksplor bakat pribadi, memunculkan cara belajar masing-masing individu, berkembang dengan langkah mereka sendiri

#### 3. Prinsip Pengaturan Diri

Prinsip pengaturan diri menyatakan bahwa segala sesuatu diatur, dipertahankan dan disadari oleh diri sendiri. Prinsip ini mengajak para siswa untuk mengeluarkan seluruh potensinya. Mereka menerima tanggung jawab atas keputusan dan perilaku sendiri, menilai alternatif, membuat pilihan, mengembangkan rencana, menganalisis informasi, menciptakan solusi dan dengan kritis menilai bukti.

Menurut Trianto (2008: 25-37) yang menyatakan bahwa pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) memiliki tujuh komponen utama, yaitu:

##### a) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan suatu dasar untuk berpikir pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep yang siap untuk diambil dan diingat, melainkan manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberikan makna melalui pengalaman nyata.

b) Inkuiri (*Inquiry*)

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

c) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama dalam pembelajaran kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir kritis siswa.

d) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Dalam pendekatan CTL, guru disarankan agar selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok yang heterogen. Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Pelaksanaan pembelajaran di dalam masyarakat belajar terjadi apabila tidak ada pihak yang segan untuk bertanya, tidak ada pihak yang menganggap paling tahu, dan semua pihak saling mendengarkan. Setiap pihak harus merasa bahwa setiap orang lain memiliki pengetahuan, pengalaman, atau keterampilan yang berbeda yang perlu dipelajari.

e) Pemodelan (*Modeling*)

Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dirancang dengan melibatkan siswa. Konsep pemodelan dalam CTL menyarankan bahwa pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu diikuti dengan model yang bisa ditiru oleh siswa.

f) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa yang sudah dilakukan dimasa lalu. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Dalam proses pembelajaran CTL, setiap akhir proses pembelajaran, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk merenung atau mengingat

kembali apa yang telah dipelajari, seperti pernyataan langsung tentang apa yang diperoleh hari itu, catatan dibuku siswa dan lain sebagainya.

g) Penilaian Autentik (*Authentic Assesment*)

Penilaian autentik menilai pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh oleh siswa.

Rusman (dalam Laili, 2016: 38) menyatakan bahwa ada tujuh komponen pembelajaran CTL yang harus dikembangkan oleh guru, yaitu:

a. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan pikiran filosofi dalam CTL yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Dalam CTL, strategi untuk pembelajaran siswa menghubungkan antara setiap konsep dengan kenyataan merupakan unsur yang diutamakan dibandingkan dengan penekanan terhadap seberapa banyak pengetahuan yang harus diingat oleh siswa.

b. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan kegiatan inti dari CTL, melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri.

c. Bertanya (*Questioning*)

Penerapan unsur bertanya dalam CTL harus difasilitasi oleh guru, kebiasaan siswa untuk bertanya akan mendorong peningkatan kualitas dan produktivitas siswa. Melalui penerapan bertanya, pembelajaran akan lebih hidup, akan mendorong proses dan hasil pembelajaran yang lebih luas dan mendalam, dan akan banyak ditemukan unsur-unsur terkait yang sebelumnya tidak terpikirkan baik oleh guru maupun siswa.

d. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Seperti yang disarankan dalam *learning community*, hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain melalui berbagai pengalaman (*sharing*).

e. Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh siswa. Tahap pembuatan model dapat dijadikan alternatif untuk mengembangkan pembelajaran agar siswa bisa memenuhi harapan siswa secara menyeluruh, dan membantu mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh para guru.

f. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berpikir ke belakang tentang apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Pada tahap refleksi, siswa diberi kesempatan untuk mencerna, menimbang, membandingkan, menghayati, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri (*learning to be*).

g. Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Tahap terakhir dalam pembelajaran kontekstual adalah melakukan penilaian. Penilaian sebagai bagian integral dari pembelajaran memiliki fungsi yang amat menentukan untuk mendapatkan informasi kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui penerapan CTL. Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar siswa.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa di dalam pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) terdapat tujuh komponen yaitu :

a. Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit. Pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa harus diingat dan juga harus dipahami.

- b. Inkuiri  
Inkuiri merupakan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan bukan hanya sekedar mengingat fakta-fakta tetapi menemukan hasil sendiri.
- c. Bertanya  
Bertanya merupakan suatu hal yang harus dibiasakan terhadap siswa untuk mendorong kegiatan pembelajaran yang lebih luas dan menilai kemampuan berpikir kritis siswa.
- d. Masyarakat Belajar  
Masyarakat belajar membiasakan siswa untuk bekerja sama dan tidak segan untuk bertanya dengan kelompok belajar yang telah dipilih secara heterogen, dan bisa terjadi apabila ada komunikasi dua arah.
- e. Pemodelan  
Pemodelan merupakan proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh siswa dan juga melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.
- f. Refleksi  
Refleksi merupakan cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari di masa lalu. Siswa diberikan kesempatan untuk merencana, mengingat, membandingkan, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri tentang sesuatu yang telah dipelajari.
- g. Penilaian Autentik/Sebenarnya  
Penilaian autentik/sebenarnya adalah pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran dari perkembangan belajar siswa. Pada penelitian ini penilaian sebenarnya diperoleh dari pengetahuan dan keterampilan siswa dalam menjawab atau menyelesaikan permasalahan, serta sikap siswa ketika menyelesaikan masalah. Penilaian sebenarnya biasanya berupa latihan/kuis yang relevan dan kontekstual, serta penilaian terhadap proses maupun hasil yang dilakukan oleh siswa

Menurut Nadhirin (dalam Al-Siyam, 2014: 59) yang menyatakan bahwa kurikulum dan pengajaran yang didasarkan pada strategi pembelajaran kontekstual harus disusun untuk mendorong lima bentuk pembelajaran penting yaitu mengaitkan (*relating*), mengalami (*experiencing*), menerapkan (*applying*), kerja sama (*cooperating*), dan mentransfer (*transferring*).

Dalam Hasibuan (2014: 10), terdapat beberapa langkah-langkah pembelajaran CTL, yaitu:

1. Mengembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
2. Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan *inquiry* untuk semua topik.
3. Mengembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
4. Menciptakan masyarakat belajar
5. Menghadirkan mode sebagai contoh belajar
6. Melakukan refleksi diakhir pertemuan
7. Melakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara

Menurut Shoimin (dalam Putriyani, 2018: 170) adapun kelebihan dan kekurangan pada pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL).

Kelebihan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL), yaitu:

1. Pembelajaran kontekstual dapat menekankan aktivitas berpikir siswa secara penuh, baik fisik maupun mental
2. Pembelajaran kontekstual dapat menjadikan siswa belajar bukan dengan menghafal, melainkan proses berpengalaman dalam kehidupan nyata.
3. Kelas dalam kontekstual buka sebagai tempat untuk memperoleh informasi, melainkan sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan.
4. Materi pelajaran ditentukan oleh siswa sendiri, bukan hasil pemberian dari orang lain.

Sedangkan, kekurangan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) yaitu penerapan pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran kompleks dan

sulit dilaksanakan dalam konteks pembelajaran, selain itu juga membutuhkan waktu yang cukup lama.

### 2.3 Pembelajaran Konvensional

Metode pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang masih digunakan sampai sekarang. Metode konvensional dalam pembelajaran adalah metode yang digunakan berdasarkan kecenderungan yang menjadikan guru dan siswa tidak pasif selalu belajar, berpikir dan inovatif. Dalam pembelajaran konvensional, siswa dalam proses pengajaran dipandang sebagai orang yang belum mengetahui apa-apa dan hanya menerima bahan-bahan ilmu pengetahuan yang diberikan guru.

Menurut pendapat Wina Sanjaya (dalam Ibrahim, 2017: 202) menyatakan bahwa pada pembelajaran konvensional siswa berperan sebagai objek belajar yang bersifat pasif hanya menerima informasi dari guru. pada umumnya pembelajaran menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan. Menurut Ekawati (2016: 57) menyatakan bahwa pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang terjadi antara guru, siswa, dan bahan ajar dalam lingkungan tertentu seperti sekolah, kelas, laboratorium, dan lain-lain dalam ruang dan waktu tertentu secara bersamaan.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang terjadi antara guru dan siswa yang terjadi dalam lingkungan tertentu. Siswa hanya menerima pembelajaran atau informasi yang diberikan guru dan siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran.

Menurut Nasution (dalam Zulyadani, 2016: 155-156), pembelajaran konvensional memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Tujuan pembelajaran tidak disajikan secara spesifik yang dapat diamati dan diukur
- 2) Bahan pelajaran disajikan kepada kelompok, pelajaran diberikan pada jam-jam tertentu menurut jadwal.



- 3) Bahan ajar pada umumnya berbentuk ceramah, tugas tertulis, dan media lain berdasarkan pertimbangan guru.
- 4) Lebih dominan terhadap kegiatan guru dengan mengutamakan proses mengajar.
- 5) Kebanyakan siswa bersikap pasif karena harus mendengarkan uraian guru
- 6) Siswa diharuskan untuk belajar menurut kecepatan, yang kebanyakan ditentukan oleh kecepatan guru.
- 7) Penguatan diberikan setelah diadakannya ulangan atau ujian.
- 8) Keberhasilan belajar dinilai secara subjektif oleh guru.
- 9) Pengajar terutama berfungsi sebagai penyalur pengetahuan
- 10) Siswa akan diberikan beberapa tes atau ulangan tentang materi yang telah dipelajari

Ada beberapa keunggulan dan kelemahan pembelajaran konvensional yang dikemukakan oleh Astuti (dalam Ezi dan Fitriani, 2014: 4-5) yaitu:

1. Keunggulan pembelajaran konvensional.
  - a) Menyampaikan informasi dengan cepat.
  - b) Membangkitkan minat mengenai informasi dalam pembelajaran.
  - c) Mengajari siswa bahwa salah satu cara belajar terbaik yaitu dengan mendengarkan.
  - d) Mudah digunakan dalam proses belajar mengajar
2. Kelemahan pembelajaran konvensional.
  - a) Tidak semua siswa memiliki cara terbaik belajar dengan cara mendengarkan.
  - b) Terjadi kesulitan dalam mempertahankan agar siswa selalu tertarik dengan apa yang akan dipelajari.
  - c) Pembelajaran tersebut cenderung tidak memerlukan pemikiran yang kritis.
  - d) Pembelajaran konvensional mengasumsikan bahwa siswa memiliki cara belajar yang sama.
  - e) Kurang menekankan pada pembelajaran dan soal dengan keterampilan proses.

- f) Pemantauan melalui observasi sering tidak dilakukan oleh guru pada saat belajar kelompok.
- g) Siswa tidak mengetahui tujuan pembelajaran pada saat ini
- h) Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas Daya serapnya rendah dan cepat hilang karena bersifat menghafal.

#### 2.4 Penelitian Relevan

Penelitian ini mengenai peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Ada beberapa tulisan yang berkaitan dengan penelitian ini:

- a) Penelitian dari Ai Sulastri pada tahun 2016 yang berjudul “ Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan kontekstual pada pokok bahasan sifat-sifat bangun ruang sederhana mengalami perkembangan dari siklus I ke siklus II. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 23%.
- b) Penelitian dari Finna Fadilla Fatmawati, Herman Subarjah, dan Isrok Atun pada tahun 2016 yang berjudul “*Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan CTL terbukti mampu dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Respon siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan CTL secara umum menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan mendapatkan respon yang positif (baik).

#### 2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang diajukan adalah terdapat peningkatan pemahaman kemampuan pemahaman konsep matematis melalui pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

##### 3.1.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Hasanah Pekanbaru

##### 3.1.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019

#### 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

##### 3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2008: 215).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru. Alasan adanya pembatasan populasi ini adalah karena efektifitas dan ketelitian dalam pelaksanaan penelitian yang sangat berfokus pada populasi yang diambil dan keterbatasan penelitian dalam menjangkau setiap sekolah yang ada di Pekanbaru.

##### 3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel penelitian ditentukan berdasarkan *purposive sampling*, karena berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada guru mata pelajaran

matematika mengatakan bahwa siswa kelas VIII. 1 dan VIII. 2 memiliki kemampuan yang sama.

Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII. 1 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan metode pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) dan kelas VIII. 2 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

### 3.3. Metode dan Desain Penelitian

#### 3.3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Bentuk eksperimen semu (*quasi experiment*) merupakan pengembangan dari *true experimental design* yang sulit dilaksanakan. Penelitian ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

#### 3.3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non equivalent control group design* yang merupakan bagian dari eksperimen semu (*quasi experiment*). Kedua sampel akan diberikan *pretest*, kemudian diberikan perlakuan, dan setelah itu diberikan *posttest*, dari penilaian *posttest* akan terlihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas kontrol dan eksperimen.

Adanya kelompok kontrol biasanya dilakukan untuk melihat perbandingan antara kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran dengan kelompok kontrol.

Rancangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Kelompok 1 → *Pretest* → Perlakuan eksperimen → *Posttest*

Kelompok 2 → *Pretest* → Tidak ada perlakuan → *Posttest*

Dengan standar notasi dapat dituliskan sebagai berikut :

**Tabel. 2.1 Desain Penelitian**

Pretest	Perlakuan	Posttest
1	1	1
1	0	1

Sumber : Sugiyono (2008: 79)

Keterangan :

$O_1$  : *Pretest* kelompok eksperimen

$O_3$  : *Pretest* kelompok kontrol

$X$  : Perlakuan dengan pendekatan pembelajaran kontekstual

$O_2$  : *Posttest* kelompok eksperimen

$O_4$  : *Posttest* kelompok control

– : Sampelnya diambil tidak secara acak

### 3.4 Langkah-langkah Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 di MTs Hasanah Pekanbaru melalui tiga tahap pelaksanaan yaitu *pretest*, kegiatan pembelajaran, dan *posttest*.

- a. Pertemuan pertama memberikan *pretest* (tes awal) pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan materi yang akan siswa pelajari.
- b. Pertemuan kedua sampai kelima melakukan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran kontekstual (CTL) pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Adapun penerapan pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) pada kelas eksperimen, yaitu:

#### (a) Kegiatan Awal

1. Guru mengucapkan salam, berdoa, mengecek kehadiran dan menyiapkan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran.
2. Guru menyampaikan apersepsi dengan mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari siswa berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.
3. Guru memberikan motivasi kepada siswa.
4. Guru menyampaikan pendekatan yang akan diterapkan yaitu pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL).
5. Guru membentuk kelompok yang heterogen.
6. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing siswa disetiap kelompok.

#### (b) Kegiatan Inti

1. Guru menyajikan contoh permasalahan secara nyata serta membimbing siswa mengamati masalah yang terdapat pada LKPD dan dapat memahami konsep dari materi yang diberikan (**Konstruktivisme**).
  2. Guru membimbing siswa untuk menemukan konsep dari materi yang diberikan pada LKPD (**Inkuiri**).
  3. Guru mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan dan meminta siswa untuk mengemukakan pertanyaan (**Bertanya**).
  4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan materi yang sedang diajarkan dan menyelesaikan tugas yang diberikan melalui kelompok yang telah ditentukan (**Masyarakat Belajar**).
  5. Guru meminta salah satu perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi atau hasil kerja kelompok (**Pemodelan**).
  6. Guru menanyakan kepada siswa tentang hal-hal yang dirasakan oleh siswa mengenai materi yang belum atau kurang dipahami dengan baik, kesan dan pesan selama mengikuti proses pembelajaran, serta menyimpulkan materi yang telah dipelajari (**Refleksi**).
  7. Guru memberikan kuis atau latihan/kuis kepada siswa untuk mengukur tingkat pemahaman siswa mengenai materi yang sedang dipelajari (**Penilaian Sebenarnya**).
- (c) **Kegiatan Akhir**
1. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang selanjutnya.
  2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.
- Selanjutnya, penerapan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol yaitu:
- (a) **Kegiatan Awal**
1. Guru mengucapkan salam, berdoa, mengecek kehadiran dan menyiapkan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran.
  2. Guru menyampaikan apersepsi agar siswa mengingat kembali mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya.
  3. Guru memberikan motivasi kepada siswa.

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

**(b) Kegiatan Inti**

1. Guru menyajikan materi pembelajaran.
2. Siswa mengamati penjelasan yang diberikan oleh guru.
3. Guru memberikan contoh soal dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab soal di depan kelas.
4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami.
5. Guru membimbing siswa jika masih ragu dengan materi yang diberikan.
6. Guru melakukan umpan balik dengan cara memberikan pertanyaan mengenai jawaban siswa.

**(c) Kegiatan Akhir**

1. Guru memberikan kuis atau latihan kepada siswa untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa.
2. Siswa dibantu oleh guru untuk membuat kesimpulan tentang materi yang diajarkan.
3. Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari selanjutnya.
4. Guru mengucapkan salam.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Tes

Teknik tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan, sedangkan *posttest* bertujuan untuk melihat kemampuan siswa setelah diberi perlakuan.

#### 3.5.2 Dokumentasi

Dalam hal ini peneliti mengumpulkan data-data siswa, rekap nilai-nilai siswa dan juga dokumentasi dalam bentuk gambar berupa foto kegiatan pembelajaran.

### 3.6 Teknik Analisis Data

#### 3.6.1 Teknik Analisis Data Deskriptif

Teknik analisis data deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data tentang hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data yang dideskripsikan merupakan data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol. N-Gain adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*.

#### 3.6.2 Teknik Analisis Data Inferensial

Teknik analisis data inferensial digunakan untuk menguji peningkatan dengan membandingkan bobot antara kelas yang diberikan perlakuan (kelas eksperimen) dan kelas yang tidak diberikan perlakuan (kelas kontrol). Data yang digunakan untuk menganalisis inferensial ini adalah sebagai berikut:

##### 3.6.2.1 Analisis Inferensial Data *Pretest*

##### 1. Uji Normalitas Data

Untuk melakukan uji normalitas data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan chi kuadrat. Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Kelebihan dari uji ini adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi diantara satu pengamat dengan pengamat yang lain (Komaling, 2013: 123). Dengan hipotesis pengujian normalitas data:

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_1$  : data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria uji statistik sebagai berikut:

Jika nilai sign. (*p-value*)  $< \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak artinya data tidak berdistribusi normal. Jika nilai sign. (*p-value*)  $\geq \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima artinya data berdistribusi normal.

Menurut Sugiyono (2017: 172) ada beberapa langkah-langkah pengujian normalitas data dengan chi kuadrat yaitu:

- a. Merangkum data seluruh variabel yang akan diuji normalitasnya



- b. Menentukan jumlah kelas interval
- c. Menentukan panjang kelas interval yaitu : (data terbesar – data terkecil) dibagi dengan jumlah kelas interval
- d. Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan tabel penolong untuk menghitung harga chi kuadrat.
- e. Menghitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ), dengan cara mengalikan persentase luas tiap bidang kurva normal dengan jumlah anggota sampel.
- f. Memasukkan harga-harga  $f_h$  ke dalam tabel kolom  $f_h$ , menghitung harga-harga  $(f_0 - f_h)$  dan  $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$  dan menjumlahkannya. Harga  $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$  merupakan harga chi kuadrat ( $x_h^2$ ) hitung.
- g. Membandingkan harga chi kuadrat hitung dengan chi kuadrat tabel. Bila harga chi kaudrat hitung lebih kecil atau sama dengan chi kuadrat tabel ( $x_h^2 \leq x_t^2$ ) maka distribusi data dinyatakan normal dan dilanjutkan dengan uji homogenitas varians data dan jika harga chi kuadrat hitung lebig besar atau sama dengan chi kuadrat tabel ( $x_h^2 \geq x_t^2$ ) maka distribusi data tidak normal yang dilanjutkan dengan uji non parametrik.

Apabila data berdistribusi normal, maka selanjutnya menggunakan uji homogenitas, jika data homogen maka dilanjutkan dengan uji-t. jika data tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji-t', namun jika data tidak berdistribusi noral maka digunakan uji non-parametrik dengan uji *Mann Whitney U-Test*. Menurut Sundayana (2015: 151-153) langkah-langkah uji *Mann Whitney U-Test* yaitu:

- a) Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya
- b) Gabungkan semua nilai pengamatan dari sampel pertama dan sampel kedua dalam satu kelompok.
- c) Beri rank dimulai dengan rank 1 untuk nilai pengamatan terkecil, sampai rank terbesar untuk nilai pengamatan terbesarnya atau sebaliknya. Jika ada nilai yang sama harus mempunyai nilai rank yang sama pula.
- d) Setelah nilai pengamatannya diberi rank, jumlahkan nilai rank tersebut, kemudian ambil jumlah rank terkecilnya.

e) Menghitung nilai U dengan rumus:

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1$$

f) Untuk  $n_1 \leq 40$  dan  $n_2 \geq 20$  ( $n_1$  dan  $n_2$  boleh terbalik) nilai  $U_{hitung}$  tersebut kemudian bandingkan dengan  $U_{tabel}$  dengan kriteria terima  $H_0$  jika  $U_{hitung} \leq U_{tabel}$ . Jika  $n_1, n_2$  cukup besar maka lanjutkan pada langkah 7.

g) Menentukan rata-rata dengan rumus:

$$\mu_u = \frac{1}{2} (n_1 \cdot n_2)$$

h) Menentukan simpangan baku:

1) Untuk data yang tidak berulang:

$$\sigma_u = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

2) Untuk data yang terdapat pengulangan:

$$\sigma_u = \sqrt{\left(\frac{n_1 \cdot n_2}{N(N-1)}\right) \left(\frac{N^3 - N}{12} - \sum T\right)}$$

$$\sum T = \sum \frac{t^3 - t}{12}$$

i) Menentukan transformasi z dengan rumus:

$$z_{hitung} = \frac{U - \mu_u}{\sigma_u}$$

j) Nilai  $z_{hitung}$  tersebut kemudian bandingkan dengan  $z_{tabel}$  dengan kriteria terima  $H_0$  jika:  $-z_{tabel} \leq z_{hitung} \leq z_{tabel}$ .

## 2. Uji Homogenitas Varians Data

Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki keragaman (varians) homogen atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  : Varians kedua kelompok homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  : Varians kedua kelompok tidak homogen

Keterangan:

$\sigma_1^2$  : Varians kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen

$\sigma_2^2$  : Varians kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol

Menurut Sundayana (2015: 143-144) ada beberapa langkah dalam uji homogenitas, yaitu:

- a. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya
- b. Menentukan nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians besar}}{\text{Varians kecil}} = \frac{(\text{simpangan baku besar})^2}{(\text{simpangan baku kecil})^2}$$

- c. Menentukan nilai  $F_{tabel}$  dengan rumus

$$F_{tabel} = F_{\alpha} (dk n_{\text{varians besar}} - 1 / dk n_{\text{varians kecil}} - 1)$$

- d. Kriteria uji: jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima (varians homogen). Jika varians data homogen maka dilanjutkan dengan uji-t, dan jika varians data tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji-t'.

### 3. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Data untuk *Pretest*

Setelah data hasil penelitian diketahui sebaran datanya berdistribusi normal, serta mempunyai varians yang homogen, maka menurut Sundayana (2015: 145) rumus uji-t dapat digunakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya. Hipotesis untuk *pretest*:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dimana:

$\mu_1$  = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen sebelum perlakuan

$\mu_2$  = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol sebelum perlakuan

2. Menentukan nilai  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (\text{Sundayana, 2015: 146})$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : Rata-rata siswa kelas eksperimen

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

$S_1^2$  : Varians kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen

$S_2^2$  : Varians kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol

$n_1$  : banyaknya siswa kelas eksperimen

$n_2$  : banyaknya siswa kelas kontrol

$t$  : nilai yang dibandingkan

3. Menentukan nilai  $t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n_1 + n_2 - 2)$

4. Kriteria pengujian hipotesis: Jika  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Jika data hasil penelitian diketahui sebaran datanya berdistribusi normal, tetapi mempunyai varians yang tidak homogen, maka menurut Sundayana (2015: 148) rumus yang digunakan yaitu uji-t' dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Merumuskan hipotesis nol dan alternatifnya

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Menentukan nilai  $t'_{hitung}$  dihitung dengan rumus:

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

c. Menentukan kriteria pengujian hipotesis:

$H_0$  diterima jika:

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

$$\text{Dengan } w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}; w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}; t_1 = t_\alpha (n_1 - 1); t_2 = t_\alpha (n_2 - 1)$$

#### 4. Uji N-Gain

Gain adalah selisih antara nilai *pretes* dan *posttest*. Nismalasari (2016: 83) menyatakan bahwa Untuk menunjukkan kualitas peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa digunakan rumus rata-rata gain ternormalisasi. *N-Gain (normalized gain)* digunakan untuk mengukur peningkatan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif antara sebelum dan setelah pembelajaran.

$$n - gain = \frac{X_{posttest} - X_{pretest}}{X_{max} - X_{pretest}}$$

Hake(Mahdiannur, Arif.,Muhammad, Nur., & Z.A.Imam Supardi, 2016: 993)

Keterangan:

$n - gain$  = gain score ternormalisasi

$X_{pretest}$  = skor *pretest* (tes awal)

$X_{posttest}$  = skor *posttest* (tes akhir)

$X_{max}$  = skor maksimum

Interpretasi N-Gain disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 3.1. Interpretasi Nilai N-Gain**

Skor N-Gain	Klasifikasi
$\geq 0,7$	Tinggi
$0,7 >$	Sedang
$< 0,3$	Rendah

Sumber: Hake (Mahdiannur dkk, 2016: 993)

#### 3.6.2.2 Analisis Inferensial Data *Posttest*

##### 1. Uji Normalitas Data

Untuk melakukan uji normalitas data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan chi kuadrat. Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Kelebihan dari uji ini adalah sederhana dan

tidak menimbulkan perbedaan persepsi diantara satu pengamat dengan pengamat yang lain (Komaling, 2013: 123). Dengan hipotesis pengujian normalitas data:

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_1$  : data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria uji statistik sebagai berikut:

Jika nilai sign. (*p-value*)  $< \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak artinya data tidak berdistribusi normal. Jika nilai sign. (*p-value*)  $\geq \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima artinya data berdistribusi normal.

Menurut Sugiyono (2017: 172) ada beberapa langkah-langkah pengujian normalitas data dengan chi kuadrat yaitu:

- Merangkum data seluruh variabel yang akan diuji normalitasnya
- Menentukan jumlah kelas interval
- Menentukan panjang kelas interval yaitu : (data terbesar – data terkecil) dibagi dengan jumlah kelas interval
- Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan tabel penolong untuk menghitung harga chi kuadrat.
- Menghitung frekuensi yang diharapkan ( $f_h$ ), dengan cara mengalikan persentase luas tiap bidang kurva normal dengan jumlah anggota sampel.
- Memasukkan harga-harga  $f_h$  ke dalam tabel kolom  $f_h$ , menghitung harga-harga  $(f_0 - f_h)$  dan  $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$  dan menjumlahkannya. Harga  $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$  merupakan harga chi kuadrat ( $x_h^2$ ) hitung.
- Membandingkan harga chi kuadrat hitung dengan chi kuadrat tabel. Bila harga chi kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan chi kuadrat tabel ( $x_h^2 \leq x_t^2$ ) maka distribusi data dinyatakan normal dan dilanjutkan dengan uji homogenitas varians data dan jika harga chi kuadrat hitung lebih besar atau sama dengan chi kuadrat tabel ( $x_h^2 \geq x_t^2$ ) maka distribusi data tidak normal yang dilanjutkan dengan uji non parametrik.

Apabila data berdistribusi normal, maka selanjutnya menggunakan uji homogenitas, jika data homogen maka dilanjutkan dengan uji-t. jika data tidak

homogen maka dilanjutkan dengan uji-t', namun jika data tidak berdistribusi normal maka digunakan uji non-parametrik dengan uji *Mann Whitney U-Test*. Menurut Sundayana (2015: 151-153) langkah-langkah uji *Mann Whitney U-Test* yaitu:

- a) Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya
- b) Gabungkan semua nilai pengamatan dari sampel pertama dan sampel kedua dalam satu kelompok.
- c) Beri rank dimulai dengan rank 1 untuk nilai pengamatan terkecil, sampai rank terbesar untuk nilai pengamatan terbesarnya atau sebaliknya. Jika ada nilai yang sama harus mempunyai nilai rank yang sama pula.
- d) Setelah nilai pengamatannya diberi rank, jumlahkan nilai rank tersebut, kemudian ambil jumlah rank terkecilnya.

e) Menghitung nilai U dengan rumus:

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1$$

f) Untuk  $n_1 \leq 40$  dan  $n_2 \geq 20$  ( $n_1$  dan  $n_2$  boleh terbalik) nilai  $U_{hitung}$  tersebut kemudian bandingkan dengan  $U_{tabel}$  dengan kriteria terima  $H_0$  jika  $U_{hitung} \leq U_{tabel}$ . Jika  $n_1; n_2$  cukup besar maka lanjutkan pada langkah 7.

g) Menentukan rata-rata dengan rumus:

$$\mu_u = \frac{1}{2} (n_1 \cdot n_2)$$

h) Menentukan simpangan baku:

1) Untuk data yang tidak berulang:

$$\sigma_u = \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

2) Untuk data yang terdapat pengulangan:

$$\sigma_u = \sqrt{\left(\frac{n_1 \cdot n_2}{N(N-1)}\right) \left(\frac{N^3 - N}{12} - \sum T\right)}$$

$$\sum T = \sum \frac{t^3 - t}{12}$$

i) Menentukan transformasi z dengan rumus:

$$z_{hitung} = \frac{U - \sigma_u}{\delta_u}$$

- j) Nilai  $z_{hitung}$  tersebut kemudian bandingkan dengan  $z_{tabel}$  dengan kriteria terima  $H_0$  jika:  $-z_{tabel} \leq z_{hitung} \leq z_{tabel}$ .

## 2. Uji Homogenitas Varians Data Posttest

Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki keragaman (varians) homogen atau tidak, maka dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  : Varians kedua kelompok homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  : Varians kedua kelompok tidak homogen

Keterangan:

$\sigma_1^2$  : Varians kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen

$\sigma_2^2$  : Varians kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol

Menurut Sundayana (2015: 143-144) ada beberapa langkah dalam uji homogenitas, yaitu:

- a. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya
- b. Menentukan nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians besar}}{\text{Varians kecil}} = \frac{(\text{simpangan baku besar})^2}{(\text{simpangan baku kecil})^2}$$

- c. Menentukan nilai  $F_{tabel}$  dengan rumus

$$F_{tabel} = F_{\alpha} \text{ (dk } n_{\text{varians besar}} - 1 / \text{dk } n_{\text{varians kecil}} - 1)$$

- d. Kriteria uji: jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima (varians homogen).  
Jika varians data homogen maka dilanjutkan dengan uji-t, dan jika varians data tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji-t'.

## 3. Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data untuk Posttest

Setelah data hasil penelitian diketahui sebaran datanya berdistribusi normal, serta mempunyai varians yang homogen, maka menurut Sundayana (2015: 145) rumus uji-t dapat digunakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatifnya. Hipotesis untuk *pretest*:



$H_0: \mu_1 = \mu_2$ : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dimana:

$\mu_1$  = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen sebelum perlakuan

$\mu_2$  = Rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kontrol sebelum perlakuan

2. Menentukan nilai  $t_{hitung}$  dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}} \text{ dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (\text{Sundayana, 2015: 146})$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : Rata-rata siswa kelas eksperimen

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

$S_1^2$  : Varians kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen

$S_2^2$  : Varians kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol

$n_1$  : banyaknya siswa kelas eksperimen

$n_2$  : banyaknya siswa kelas kontrol

$t$  : nilai yang dibandingkan

3. Menentukan nilai  $t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n_1 + n_2 - 2)$

4. Kriteria pengujian hipotesis: Jika  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Jika data hasil penelitian diketahui sebaran datanya berdistribusi normal, tetapi mempunyai varians yang tidak homogen, maka menurut Sundayana (2015: 148) rumus yang digunakan yaitu uji-t' dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Merumuskan hipotesis nol dan alternatifnya

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

- b. Menentukan nilai  $t'_{hitung}$  dihitung dengan rumus:

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

- c. Menentukan kriteria pengujian hipotesis:

$H_0$  diterima jika:

$$-\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

$$\text{Dengan } w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}; w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}; t_1 = t_{\alpha}(n_1 - 1); t_2 = t_{\alpha}(n_2 - 1)$$

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan 15 April 2019 sampai 13 Mei 2019 di MTs Hasanah Pekanbaru. Data yang diperoleh adalah data kemampuan pemahaman konsep dari dua kelas, yaitu kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan pembelajaran CTL dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan, yaitu pada pertemuan pertama dilakukan pemberian soal *pretest* dengan materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas) melalui soal yang memenuhi indikator pemahaman konsep, untuk melihat ada atau tidak adanya perbedaan kemampuan awal pemahaman konsep matematis di kedua kelas penelitian. Pertemuan kedua sampai pertemuan kelima diberikan perlakuan berbeda pada kedua kelas dengan pendekatan

pembelajaran CTL pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dengan materi pembelajaran luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas). Pertemuan keenam dilakukan pemberian soal *posttest* melalui pemberian soal yang juga memenuhi indikator pemahaman konsep dengan materi yang sama yaitu luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas). Data hasil *posttest* ini dianalisis untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru.

Pelaksanaan penelitian ini, peneliti bertindak sebagai pengajar sedangkan guru bidang studi matematika yang mengajar di kelas VIII. 1 dan VIII. 2 bertindak sebagai pengamat untuk mengisi lembar keterlaksanaan pembelajaran. Alokasi waktu pada pelaksanaan penelitian ini pada masing-masing kelas dalam satu minggu adalah 5 x 40 menit yang terdiri dari dua kali pertemuan, untuk masing-masing kelas dengan durasi 3 x 40 menit dan 2 x 40 menit. Sehingga total alokasi waktu penelitian untuk masing-masing kelas adalah 10 x 40 menit. Adapun uraian pelaksanaan penelitian ini adalah:

#### 4.1.1 Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen

Pertemuan pertama hari Senin tanggal 15 April 2019 dilakukan pemberian soal *pretest* pada kelas eksperimen dengan materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas) melalui soal yang memenuhi indikator pemahaman konsep. Soal *pretest* terdiri dari 4 butir soal dalam bentuk tes uraian dengan alokasi waktu 2 x 40 menit. Adapun jadwal kegiatan penelitian di kelas eksperimen dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 4.1. Jadwal dan Kegiatan Penelitian di Kelas Eksperimen (VIII.1)**

No	Hari/Tanggal	Pertemuan Ke-	Sub Bab Materi	Kegiatan Pembelajaran
1	Senin, 15 April 2019	1	-	Pemberian <i>pretest</i> pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas)

2	Senin, 29 April 2019	2	Luas Permukaan Prisma	Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran CTL
3	Rabu, 08 Mei 2019	3	Volume Prisma	Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran CTL
4	Kamis, 09 Mei 2019	4	Luas Permukaan Limas	Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran CTL
5	Jumat, 10 Mei 2019	5	Volume Limas	Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran CTL
6	Senin, 13 Mei 2019	6	-	Pemberian <i>posttest</i> pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas)

Pertemuan kedua dilakukan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran CTL untuk pertama kalinya dikelas VIII. 2. Sebelumnya pada hari Senin setelah *pretest* peneliti telah memberitahu siswa bahwa mereka akan belajar secara berkelompok, karena hal ini merupakan salah satu tahap belajar menggunakan CTL. Peneliti juga memberitahu pembagian kelompok yang telah dibentuk sebelumnya secara heterogen. Pembelajaran diawali dengan peneliti memberi salam dan mengajak siswa untuk mengawali kegiatan pembelajaran dengan berdoa terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan peneliti mengecek kehadiran siswa.

Peneliti menyampaikan apersepsi, motivasi, dan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut yaitu tentang luas permukaan prisma, kemudian dilanjutkan dengan peneliti menyampaikan pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, peneliti

mengorganisasikan siswa untuk duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk, selanjutnya peneliti membagikan LKPD yang berisi permasalahan-permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa dan peneliti membimbing siswa untuk mengamati permasalahan yang diberikan. Pada saat mengerjakan LKPD-1 siswa dituntut untuk memenuhi tahap pembelajaran yaitu konstruktivisme, peneliti menyajikan contoh permasalahan kemudian membimbing siswa untuk mengamati masalah yang ada dan dapat memahami konsep dari materi yang diberikan. Tahap berikutnya yaitu inkuiri, peneliti membimbing siswa untuk menemukan konsep dari materi yang diberikan. Tahap selanjutnya yaitu bertanya, peneliti mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan, selanjutnya tahap masyarakat belajar yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan materi yang sedang diajarkan dan menyelesaikan masalah atau tugas melalui kelompok yang telah ditentukan. Kemudian tahap pemodelan artinya peneliti meminta salah satu perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas walaupun masih terlihat malu-malu untuk presentasi karena ada tertawaan kecil dari teman-temannya yang lain tetapi semua berjalan dengan baik, setelah selesai mempresentasikan hasil diskusinya peneliti memberikan penghargaan kepada siswa berupa tepuk tangan dan kembali ke tempat duduknya. Tahap selanjutnya yaitu refleksi artinya peneliti menanyakan kepada siswa mengenai materi yang kurang dipahami dan mengajak siswa untuk membuat kesimpulan dari pembelajaran pada pertemuan tersebut.

Tahapan terakhir yaitu penilaian sebenarnya yaitu siswa diberikan latihan atau kuis. Peneliti memberikan sebuah permasalahan dan dikerjakan secara individu sebagai tes untuk melihat kemampuan seluruh siswa. Kemudian peneliti mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. Dari pembelajaran pada pertemuan kedua ini dapat peneliti simpulkan bahwa siswa belum terbiasa untuk mandiri tetapi siswa terlihat antusias pada saat mengerjakan LKPD yang diberikan, meskipun masih ada beberapa siswa yang terlihat kebingungan sehingga membuat malas untuk mengerjakan LKPD dan

mereka terkendala oleh waktu, karena pembelajaran pada saat itu membutuhkan waktu yang banyak.

Pertemuan ketiga, pembelajaran yang berlangsung tidak jauh berbeda dengan pertemuan kedua. Diawali dengan berdoa terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan peneliti mengecek kehadiran siswa, kemudian menyampaikan apersepsi, motivasi, dan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut yaitu tentang volume prisma. Peneliti membagikan LKPD-2 dan siswa mendiskusikan permasalahan-permasalahan yang diberikan, sebelumnya siswa sudah melakukan tahap pertama pada pendekatan pembelajaran CTL yaitu tahap pengelompokkan, siswa duduk di kelompoknya masing-masing. Pada tahap konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar sudah mampu untuk mengerjakan sendiri dan mulai berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan permasalahan walaupun masih ada yang terlihat kebingungan dan selalu bertanya, tetapi mereka sudah mulai paham dengan langkah-langkah yang terdapat pada LKPD yang diberikan. Setelah melakukan diskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan permasalahan, seperti pada pertemuan sebelumnya salah satu perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Pada pertemuan kali ini siswa sudah mulai berani untuk presentasi walaupun masih saja ada tertawaan kecil dari teman-temannya yang lain tetapi semua berjalan dengan baik. Kemudian siswa diajak untuk menyimpulkan pembelajaran pada pertemuan tersebut, dan diakhir pembelajaran siswa diberikan soal latihan atau kuis untuk melihat kemampuan seluruh siswa yang dikerjakan secara individu. Kemudian peneliti mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Pertemuan keempat sama seperti pertemuan-pertemuan sebelumnya. Diawali dengan berdoa terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan peneliti mengecek kehadiran siswa, kemudian menyampaikan apersepsi, motivasi, dan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut yaitu tentang luas permukaan limas. Peneliti membagikan LKPD-3, siswa diminta untuk duduk dengan kelompoknya masing-

masing . Pada pertemuan kali ini siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran yang dilakukan dan sudah mampu pada tahapan konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar dan kebingungan mereka sudah berkurang tidak seperti pada pertemuan-pertemuan sebelumnya. Pada pertemuan ini, siswa sudah mampu menyelesaikan langkah-langkah pada setiap permasalahan yang diberikan walaupun masih ada yang bertanya tentang permasalahan yang ada. Setelah menyelesaikan permasalahan yang ada, seperti pada pertemuan sebelumnya salah satu perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas, pada pertemuan ini, presentasi berjalan dengan baik tidak ada lagi tertawaan kecil dari siswa yang lain. Diakhir pembelajaran seperti biasa siswa diberikan soal latihan atau kuis untuk melihat kemampuan mereka pada pembelajaran saat itu. Kemudian peneliti mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Pertemuan kelima adalah pertemuan terakhir siswa melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL. Masih sama seperti pertemuan sebelumnya diawali dengan berdoa terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan peneliti mengecek kehadiran siswa, kemudian menyampaikan apersepsi, motivasi, dan tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan tersebut yaitu tentang volume limas. Peneliti membagikan LKPD-4 dan meminta siswa untuk duduk dengan kelompoknya masing-masing kemudian mendiskusikan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada LKPD. Pada pertemuan ini, siswa sudah mampu menyelesaikan sendiri permasalahan yang diberikan dan tidak banyak lagi siswa yang bertanya, karena mereka sudah paham langkah mana yang harus dikerjakan terlebih dahulu, dan mereka sudah terlihat sangat kompak dengan kelompoknya mendiskusikan permasalahan yang ada. Setelah menyelesaikan permasalahan yang ada, seperti pada pertemuan sebelumnya salah satu perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas, pada pertemuan ini, presentasi berjalan dengan baik tidak ada lagi tertawaan kecil dari siswa yang lain. Diakhir pembelajaran seperti biasa siswa diberikan soal latihan atau kuis

untuk melihat kemampuan mereka pada pembelajaran saat itu, dan mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. Peneliti menginformasikan kepada siswa mengenai *posttest* yang akan dilaksanakan pada pertemuan selanjutnya.

Pertemuan terakhir dilakukan pemberian soal *posttest* pada kelas eksperimen dengan materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas) melalui soal yang memenuhi indikator pemahaman konsep. Soal *posttest* terdiri dari 4 butir soal dalam bentuk tes uraian dengan alokasi waktu  $2 \times 40$  menit. *Postest* ini dilakukan untuk melihat apakah ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis melalui pendekatan CTL pada siswa di MTs HAsanah Pekanbaru.

#### 4.1.2 Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol

Pertemuan pertama hari Senin tanggal 15 April 2019 dilakukan pemberian soal *pretest* pada kelas eksperimen dengan materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas) melalui soal yang memenuhi indikator pemahaman konsep. Soal *pretest* terdiri dari 4 butir soal dalam bentuk tes uraian dengan alokasi waktu  $2 \times 40$  menit. Adapun jadwal kegiatan penelitian di kelas eksperimen dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 4.2. Jadwal dan Kegiatan Penelitian di Kelas Kontrol (VIII.2)**

No.	Hari/Tanggal	Pertemuan Ke-	Sub Bab Materi	Kegiatan Pembelajaran
1	Senin, 15 April 2019	1	-	Pemberian <i>pretest</i> pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas)
2	Selasa, 16 April 2019	2	Luas Permukaan Prisma	Pelaksanaan pembelajaran konvensional
3	Rabu, 08 Mei 2019	3	Volume Prisma	Pelaksanaan pembelajaran konvensional
4	Kamis, 09	4	Luas	Pelaksanaan pembelajaran



	Mei 2019		Permukaan Limas	konvensional
5	Jumat, 10 Mei 2019	5	Volume Limas	Pelaksanaan pembelajaran konvensional
6	Senin, 13 Mei 2019	6	-	Pemberian <i>posttest</i> pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas)

Pertemuan kedua merupakan pembelajaran pertama menggunakan pembelajaran konvensional pada materi luas permukaan prisma pada kelas kontrol yaitu pembelajaran yang sama dilakukan oleh guru bidang studi matematika yang mengajar di kelas VIII. 2. Pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam, mengajak siswa untuk berdoa, dan mengecek kehadiran siswa. Kemudian peneliti menyampaikan apersepsi, memberikan motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yang berkaitan dengan luas permukaan prisma. Peneliti menyajikan materi pembelajaran, kemudian siswa mengamati penjelasan yang diberikan, selanjutnya peneliti memberikan contoh soal dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab di depan kelas. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang kurang dipahami dari penjelasan yang diberikan oleh peneliti, kemudian peneliti memberikan umpan balik dengan cara memberikan pertanyaan mengenai jawaban siswa. Diakhir pembelajaran peneliti memberikan latihan untuk melihat kemampuan siswa dan pada pertemuan ini siswa masih ada yang bertanya karena kurang paham dengan materi tersebut tetapi semua berjalan dengan baik, kemudian peneliti membantu siswa untuk membuat kesimpulan, dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, dan diakhiri dengan mengucapkan salam. Dari pertemuan ini, peneliti dapat simpulkan bahwa awalnya ada beberapa siswa yang kurang tertarik untuk belajar, mereka asyik sendiri seperti bercanda atau bercerita dengan teman

sebangkunya, tetapi ada juga yang tertarik untuk belajar dan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Pertemuan ketiga, pembelajaran masih sama dengan pertemuan sebelumnya yaitu diawali dengan mengucapkan salam, mengajak siswa untuk berdoa, dan mengecek kehadiran siswa. Kemudian peneliti menyampaikan apersepsi, memberikan motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yang berkaitan dengan volume prisma. Peneliti mengajak siswa untuk memperhatikan penjelasan yang diberikan, kemudian peneliti memberikan contoh soal dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab di depan kelas dan mereka cukup antusias untuk menjawab soal tersebut. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang kurang dipahami dari penjelasan yang diberikan oleh peneliti. Diakhir pembelajaran peneliti memberikan latihan untuk melihat kemampuan siswa dan siswa yang bertanya sudah mulai berkurang, kemudian membantu siswa untuk membuat kesimpulan, dan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, dan diakhiri dengan mengucapkan salam.

Pertemuan keempat tentang luas permukaan limas dan pertemuan kelima tentang volume limas. Pembelajaran yang dilakukan tidak jauh berbeda dengan pertemuan-pertemuan sebelumnya, pembelajaran sudah berjalan dengan efektif dan siswa sudah terlihat aktif dalam pembelajaran. Pada saat menjawab atau menyelesaikan permasalahan yang diberikan mereka cenderung mengerjakannya sendiri atau bertanya kepada peneliti sudah berkurang dari pertemuan sebelumnya. Pembelajaran diakhiri dengan menginformasikan kepada siswa mengenai *posttest* dan pembelajaran ditutup dengan mengucapkan salam.

Pertemuan terakhir dilakukan pemberian soal *posttest* pada kelas eksperimen dengan materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas) melalui soal yang memenuhi indikator pemahaman konsep. Soal *posttest* terdiri dari 4 butir soal dalam bentuk tes uraian dengan alokasi waktu  $2 \times 40$  menit. *Posttest* ini dilakukan untuk melihat apakah ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis melalui pendekatan CTL pada siswa di MTs Hasanah Pekanbaru.

## 4.2 Analisis Data Hasil Penelitian

### 4.2.1 Analisis Deskriptif

Dari data *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan pada kedua kelas sampel, dapat dianalisis secara deskriptif data hasil penelitian tersebut seperti pada tabel 4.3 berikut ini:

**Tabel 4.3 Rata-rata dan Simpangan Baku Data *Pretest*, *Posttest*, dan N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Analisis Deskriptif	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>N-Gain</i>	
	Eksperi men	Kontrol	Eksperi men	Kontrol	Eksperi men	Kontrol
Jumlah Sampel (n)	34	33	34	33	34	33
Rata-rata ( $\bar{x}$ )	28,26	29,15	72,38	59,48	31,6	57,16
Simpangan Baku	9,9	7,31	11,25	10,22	0,1	
Nilai Tertinggi	50	44	91	80	0,86	0,75
Nilai Terendah	9	15	50	40	0,27	0,2

Sumber: Data olahan peneliti *Lampiran F<sub>1</sub>*, *Lampiran F<sub>2</sub>*, *Lampiran G<sub>3</sub>*, *Lampiran G<sub>4</sub>*

Tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol lebih unggul daripada kelas eksperimen dengan selisih kedua kelas yaitu sebesar 0,89. Sebaran data yang diperoleh kelas kontrol pada saat *pretest* lebih kecil dibandingkan sebaran data kelas eksperimen. Sebaran data yang diperoleh kelas kontrol lebih mendekati dengan rata-ratanya dibandingkan dengan kelas eksperimen. Sejalan dengan rentang nilai yang diperoleh kelas eksperimen adalah 41 dan rentang nilai yang diperoleh kelas kontrol adalah 29.

Setelah diberikan perlakuan rata-rata dan sebaran data yang diperoleh jauh meningkat. Rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen lebih unggul dan jauh berbeda dibanding kelas kontrol dan selisih rata-rata yang diperoleh kedua kelas yaitu sebesar 12,9. Begitu juga dengan sebaran data yang diperoleh kelas eksperimen lebih besar dibanding kelas kontrol, sejalan dengan rentang nilai yang diperoleh kelas kedua kelas tidak jauh berbeda, kelas eksperimen memperoleh rentang nilai 41 dan kelas kontrol memperoleh rentang nilai 40.

Pada data *N-Gain*, rata-rata yang diperoleh kelas kontrol lebih unggul dari kelas eksperimen dengan selisih kedua kelas adalah sebesar 25,56, dan sebaran data yang diperoleh oleh kedua kelas sebesar 0,1. Rentang nilai yang diperoleh kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, rentang kelas eksperimen yaitu 0,59 dan rentang kelas kontrol yaitu 0,55.

Hal ini menggambarkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dilihat dari rata-rata kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Namun, dengan hanya melihat data secara numerik belum tentu dapat membuktikan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Oleh karena itu, diperlukan analisis data inferensial untuk membuktikan secara statistik sehingga hasil yang diperoleh lebih akurat.

#### 4.2.2 Analisis Inferensial

Skor *pretest* diperoleh dari skor tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dilakukannya penelitian. Siswa diberikan 4 soal uraian tentang luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas). Setelah melaksanakan *pretest*, maka akan dilanjutkan dengan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.

##### 1) Analisis Inferensial Data *Pretest*

##### a. Hasil Uji Normalitas Data Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data yang dianalisis dalam uji normalitas ini adalah nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas data nilai *pretest* dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

**Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	$\bar{x}$ dapat diiki sua kelas <i>Pretest</i> = 4,41	$\bar{x}$ dapat diiki sua kelas <i>Pretest</i> = 11,07	Kesimpulan
Eksperimen	4,41	11,07	Normal
Kontrol	8,05	11,07	Normal

Sumber: Data olahan peneliti, *Lampiran F<sub>2</sub>*

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa  $X^2_{hitung}$  kelas eksperimen sebesar 4,41 dan  $X^2_{hitung}$  kelas kontrol sebesar 8,05. Dengan derajat kebebasan = 6 (jumlah interval) – 1 = 5 dan taraf  $\alpha = 0,05$ , sehingga diperoleh  $X^2_{tabel}$  untuk kelas eksperimen dan kontrol adalah 11,07.

Hipotesis untuk pengujian normalitas ini adalah:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian normalitas adalah dengan membandingkan harga  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$  yaitu:

Jika : Harga  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, ini berarti data berdistribusi normal.

Jika : Harga  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, ini berarti data tidak berdistribusi normal. Untuk kelas eksperimen  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  [ $X^2_{hitung} = 4,41$ ;  $X^2_{tabel} = 11,07$ ], maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang berarti data *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk kelas kontrol  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  [ $X^2_{hitung} = 8,05$ ;  $X^2_{tabel} = 11,07$ ], maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang berarti data *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal.

#### **b. Hasil Uji Homogenitas Varians Data Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak sama (tidak homogen) sebelum mendapatkan perlakuan yang berbeda. Untuk menentukan varians kedua kelas sama atau tidak yaitu dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  didapatkan dari perbandingan nilai varians terbesar dengan varians terkecil. Hasil perhitungan uji homogenitas untuk kedua kelas terangkum pada tabel 4.5

#### **Tabel 4.5 Uji Homogenitas Varians Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas	N	Varians	$F_{Hitung}$	$F_{Tabel}$	Keterangan	Kesimpulan
Eksperimen	34	80,53	1,7	1,79	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Homogen
Kontrol	33	46,92				

Sumber: Data olahan peneliti *Lampiran F<sub>4</sub>*

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, maka dapat disimpulkan  $F_{Hitung} < F_{tabel}$  [ $F_{Hitung} = 1,7; F_{tabel} = 1,79$ ] maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak artinya varians data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol homogen.

**c. Hasil Uji-t Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Berdasarkan uji sebelumnya diperoleh varians kedua kelas sampel tidak homogen, maka uji statistik untuk perhitungan dua rata-rata kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa sebelum diberi perlakuan yang berbeda adalah uji-t. hasil perhitungan uji-t data *pretest* kelas eksperimen dan kelas control ternagkum dalam tabel 4.6

**Tabel 4.6 Hasil Uji-t Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas	N	$\bar{X}$	Data <i>Pretest</i> Gabungan	$t_{hitung}$ Kelas Eksperimen	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	34	28,26	7,99	-0,5	1,99	$-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$
Kontrol	33	29,15				

Sumber: Data Olahan Peneliti *Lampiran F<sub>6</sub>*

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, terlihat bahwa  $t_{hitung} = -0,5$  dan  $t_{tabel} = -1,99$  maka  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $-1,99 < -0,5 < 1,99$  sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  diterima, ini berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kontrol.

**2) Analisis Inferensial Data *Posttest***

**a. Hasil Uji Normalitas Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Data yang dianalisis dalam uji normalitas ini adalah nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas data nilai *posttest* dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	10,85	11,07	Normal
Kontrol	10,6	11,07	Normal

Sumber: Data olahan peneliti, *Lampiran F<sub>3</sub>*

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa  $X^2_{hitung}$  kelas eksperimen sebesar 10,85 dan  $X^2_{hitung}$  kelas kontrol sebesar 10,6. Dengan derajat kebebasan = 6 (jumlah interval) – 1 = 5 dan taraf  $\alpha = 0,05$ , sehingga diperoleh  $X^2_{tabel}$  untuk kelas eksperimen dan kontrol adalah 11,07.

Hipotesis untuk pengujian normalitas ini adalah:

$H_0$  : Data berdistribusi normal

$H_1$  : Data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian normalitas adalah dengan membandingkan harga  $X^2_{hitung}$  dengan  $X^2_{tabel}$  yaitu:

Jika : Harga  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, ini berarti data berdistribusi normal.

Jika : Harga  $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, ini berarti data tidak berdistribusi normal. Untuk kelas eksperimen  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  [ $X^2_{hitung} = 10,85$ ;  $X^2_{tabel} = 11,07$ ], maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang berarti data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk kelas kontrol  $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$  [ $X^2_{hitung} = 10,6$ ;  $X^2_{tabel} = 11,07$ ], maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang berarti data *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

**b. Hasil Uji Homogenitas Varians Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen) atau tidak sama (tidak homogen) setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda. Untuk menentukan varians kedua kelas sama atau tidak yaitu dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  didapatkan dari perbandingan nilai varians terbesar dengan varians terkecil. Hasil perhitungan uji homogenitas untuk kedua kelas terangkum pada tabel 4.8

**Tabel 4.8 Uji Homogenitas Varians Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas	N	Varians	Varians Kelas Eksperimen $F_{hitung}$	Varians Kelas Kontrol $F_{tabel}$	Keterangan	Kesimpulan
Eksperimen	34	95,86	1,04	1,79	$F_{hitung} \leq F_{tabel}$	Homogen
Kontrol	33	93,91				

Sumber: Data olahan peneliti *Lampiran F<sub>5</sub>*

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, maka dapat disimpulkan  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  [ $F_{hitung} = 1,04$ ;  $F_{tabel} = 1,79$ ], maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya varians data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol homogen.

**c. Hasil Uji-t Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Berdasarkan uji sebelumnya diperoleh varians kedua kelas sampel homogen, maka uji statistik untuk perhitungan dua rata-rata kemampuan akhir pemahaman konsep matematis siswa setelah diberi perlakuan yang berbeda adalah uji-t. Hasil perhitungan uji-t data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol terangkum dalam tabel 4.9

**Tabel 4.9 Hasil Uji-t Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol**

Kelas	N	Jumlah Data $\bar{x}$	Standar Deviasi $\sigma_{gabungan}$	Statistik Uji $t_{hitung}$	Kritis $t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	34	72,38	9,81	6	1,99	$t_{hitung} > t_{tabel}$
Kontrol	33	59,48				

Sumber: Data Olahan Peneliti *Lampiran F<sub>7</sub>*

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas, terlihat bahwa  $t_{hitung} = 6$  dan  $t_{tabel} = 1,99$ , maka berdasarkan kriteria pengujian jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dapat disimpulkan



bahwa  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberi perlakuan antara kelas eksperimen dan kontrol.

### 3) Analisis N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

#### a. Hasil Uji Normalitas Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data yang dianalisis dalam uji normalitas ini adalah data *N-Gain pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas berdistribusi normal atau tidak. Salah satu pernyataan yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji homogenitas varians, data kedua kelas harus berdistribusi normal sebelum mendapatkan perlakuan yang berbeda.

Hasil uji normalitas *N-Gain* dapat dilihat dalam lampiran  $G_8$  dan terangkum pada tabel 4.10

**Tabel 4.10 Uji Normalitas Data *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Normalitas $X^2_{hitung}$	Kel $X^2_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	31,6	11,07	Tidak berdistribusi normal
Kontrol	57,16	11,07	Tidak berdistribusi normal

Sumber: Data Olahan Peneliti *Lampiran G<sub>1</sub>*

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat diamati bahwa nilai  $X^2_{hitung}$  kelas eksperimen sebesar 31,6 dan  $X^2_{hitung}$  kelas kontrol sebesar 57,16. Dengan derajat kebebasan (df) = 6 (jumlah kelas interval) - 1 = 5 dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , diperoleh  $X^2_{tabel}$  untuk kedua kelas sebesar 11,07. Jadi, untuk kelas eksperimen  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  [ $X^2_{hitung} = 31,6$ ;  $X^2_{tabel} = 11,07$ ], maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Ini berarti data *N-Gain* untuk kelas eksperimen tidak berdistribusi normal.

Untuk kelas kontrol  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  [ $X^2_{hitung} = 57,16$ ;  $X^2_{tabel} = 11,07$ ], maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Ini berarti data *N-Gain* untuk kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

#### b. Uji *Mann Whitney U-Test* Nilai *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan uji sebelumnya diperoleh data *N-Gain* kelas eksperimen dan kontrol tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji Non-Parametrik yaitu Uji *Mann Whitney U-Test* dalam menentukan apakah terdapat perbedaan peningkatan

atau tidak antara dua kelas setelah diberi perlakuan dengan melihat perbandingan  $Z_{hitung}$  dan  $Z_{tabel}$ . Hasil perhitungan *Mann Whitney U-Test* data *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol terangkum dalam tabel 4.11

**Tabel 4.11 Hasil Mann Whitney U-Test N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	N	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen	34			
Kontrol	33	4,27	1,96	$Z_{hitung} > Z_{tabel}$

Sumber: Data Olahan Peneliti Lampiran G<sub>2</sub>

Berdasarkan tabel 4.11 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan nilai  $Z_{hitung}$  lebih besar daripada  $Z_{tabel}$  yaitu  $Z_{hitung} = 4,27$  dan  $Z_{tabel} = 1,96$ , maka berdasarkan kriteria pengujian jika  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  [ $Z_{hitung} = 4,27$ ;  $Z_{tabel} = 1,96$ ] dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis melalui pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL).

### 4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis setelah kedua kelas diberikan perlakuan dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai *N-Gain* bahwa terdapat tiga orang siswa yang memperoleh nilai yang memuaskan dari kelas eksperimen yaitu 0,86 dan berdasarkan kategori *N-Gain* yang lebih dari 0,7 maka klasifikasinya adalah tinggi. Dari kelas kontrol hanya terdapat satu orang yang memperoleh nilai *N-Gain* yang memuaskan yaitu 0,75 dan berdasarkan kategori *N-Gain* maka klasifikasinya adalah tinggi.

Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, di dalam penelitian ini dipilih pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL), hal ini dipilih sebagai salah satu solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada yang dilakukan pada kelas eksperimen yang dirancang melalui empat pertemuan untuk melaksanakan pembelajaran. Berdasarkan

pengalaman yang peneliti dapatkan sewaktu penelitian siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning*, walaupun pada awalnya banyak kurang aktif dan sedikit malu untuk mempresentasikan atau maju ke depan kelas dan mereka masih terlihat kebingungan untuk mengikuti pembelajaran terutama pada saat menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD, hal ini dikarenakan belum terbiasanya siswa untuk saling bekerja sama dan menyerahkan tugas tersebut pada ketua kelompok atau kepada teman yang dianggap pintar dalam kelompok tersebut. Namun, pada pertemuan selanjutnya siswa sudah mulai berinteraksi secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan di dalam kelompok dan berani bertanya kepada peneliti jika ada suatu hal yang belum mereka pahami.

Pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* pada kelas eksperimen dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, karena dengan menerapkan pendekatan pembelajaran ini membuat siswa menjadi lebih semangat dan lebih aktif lagi untuk belajar. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Finna Fadilla Fatmawati, dkk (2016: 1077-1078) yang menyatakan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol, serta penggunaan pembelajaran konvensional lebih baik daripada pembelajaran secara konvensional.

Jawaban *posttest* siswa mengalami kesalahan paling banyak yaitu pada soal nomor 3 yang menuntut kemampuan pemahaman konsep mereka. Agar lebih memperjelas gambaran jawaban siswa untuk soal nomor 3 baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

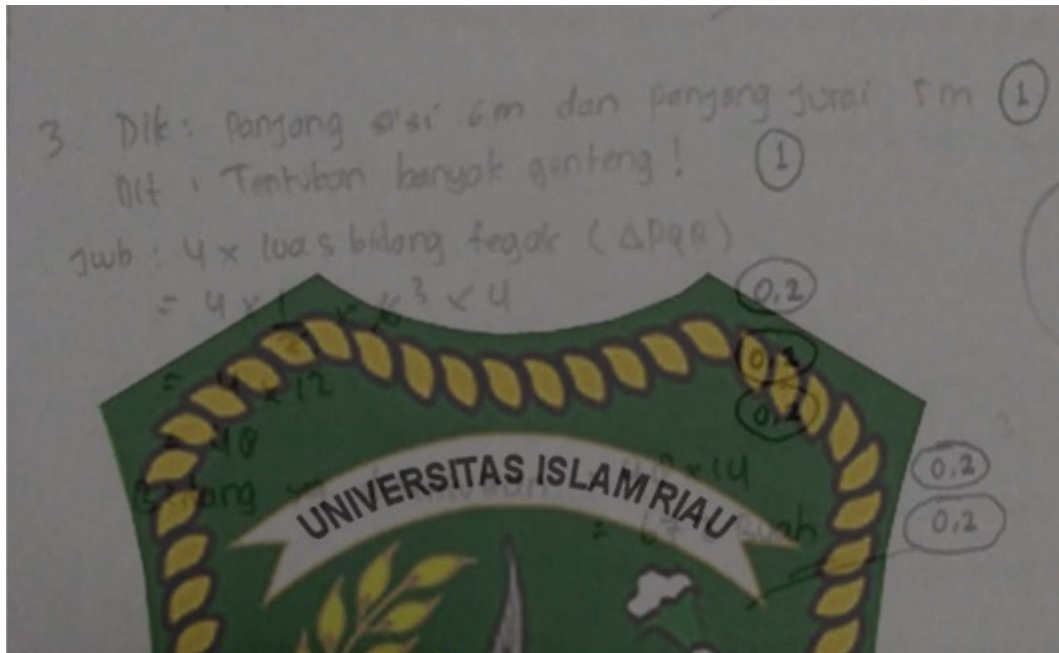
3.) luas alas + jumlah luas sisi  
 $= 5 \times 5 + (6 \times 6) \times 36$   
 $b^2 = a^2 - c^2$   
 $b^2 = 6^2 - 5^2$   
 $= 36 - 25$   
 $= 11$   
 $36 + 11 = 47$   
 $47 \times 14$   
 $= 658$

(0,2)  
(0,2)  
(0,2)  
(0,2)  
(0,2)

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Gambar.3 Jawaban siswa kelas kontrol dengan kode siswa KONV-13 pada kemampuan pemahaman konsep matematis

Berdasarkan gambar jawaban di atas, siswa pada kelas kontrol tersebut siswa belum memahami maksud atau masalah dari pernyataan yang ada dan masih membuat kesalahan. Siswa belum membuat apa yang diketahui, ditanya, dan kesimpulan dari soal. Langkah-langkah siswa menjawab soal tersebut masih terdapat kesalahan, sehingga mengakibatkan nilai yang diperoleh tidak sebaik nilai siswa kelas eksperimen. Seharusnya pada jawaban tersebut hal pertama yang dilakukan adalah membuat apa yang diketahui dan ditanya pada soal, seperti yang diketahui pada soal yaitu  $s = 6 \text{ m}$ , panjang jurai  $= 5 \text{ m}$ , tiap  $\text{m}^2$  memerlukan 14 buah genteng, dan yang ditanya adalah banyaknya genteng yang dibutuhkan. Serta jawaban yang seharusnya dilakukan adalah pertama menghitung tinggi segitiga pada bidang tegak pada  $\Delta PQR$  dengan menggunakan teorema Pythagoras. Setelah mendapatkan tinggi, kemudian hal kedua yang dilakukan menentukan luas permukaan atap, dan yang terakhir dilakukan adalah menentukan jumlah genteng yang dibutuhkan. Secara keseluruhan jawaban *posttest* kelas kontrol adalah bisa dikatakan belum memuaskan dan belum mencapai target skor maksimal.



Gambar.4 Jawaban siswa kelas eksperimen dengan kode siswa CTL-02 pada kemampuan pemahaman konsep matematis

Jawaban siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, karena siswa telah mampu memahami maksud atau masalah dari pernyataan yang ada serta siswa telah mampu membuat diketahui, dan ditanya dari soal tersebut. Sebenarnya jawaban siswa di atas sudah hampir mendekati dengan jawaban yang diharapkan. Hasil perhitungan luas atap dan menentukan banyak genteng yang diperlukan sudah benar, hanya saja terdapat satu langkah yang terlewatkan yaitu menghitung tinggi segitiga yang hasilnya yaitu 4 m yang dilakukan sebelum menentukan luas atap, dan siswa tersebut memperoleh nilai yang lebih baik dari kelas kontrol dan pemahaman konsep siswa sudah mengalami peningkatan. Jawaban yang seharusnya dilakukan adalah pertama menghitung tinggi segitiga pada bidang tegak pada  $\Delta PQR$  dengan menggunakan teorema Pythagoras. Setelah mendapatkan tinggi, kemudian hal kedua yang dilakukan menentukan luas permukaan atap, dan yang terakhir dilakukan adalah menentukan jumlah genteng yang dibutuhkan. Secara keseluruhan berdasarkan gambar jawaban di atas, terlihat bahwa siswa kelas eksperimen telah cukup baik untuk memahami konsep soal dan menemukan cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Pemberian *posttest* dengan tujuan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen. Peningkatan tersebut diperkuat setelah melakukan uji statistik yaitu uji beda rata-rata (satu pihak) kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen melalui uji-t dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  yang menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  [ $t_{hitung} = 6$ ;  $t_{tabel} = 1,99$ ], maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Sehingga pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa terjadi di dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Namun, meskipun kedua kelas sampel berhasil meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, tentunya terdapat perbedaan dalam peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan di lapangan, diperoleh kesimpulan bahwa pendekatan pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pendekatan ini lebih memunculkan kebermanfaatan dalam belajar dan juga lebih memfasilitasi siswa dalam mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa.

Dari analisis data dan pembahasan yang telah peneliti utarakan serta teori yang mendukung, maka hipotesis dapat diterima yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru.

#### 4.4 Kelemahan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian eksperimen ini masih ditemukan beberapa kelemahan-kelemahan, adapun kelemahan-kelemahan tersebut yaitu:

- a. Pada awal pertemuan proses pembelajaran masih terkendala karena banyak siswa yang bertanya tentang cara pengisian LKPD, sehingga mengakibatkan berkurangnya waktu dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.
- b. Beberapa siswa yang tidak berpartisipasi bersama kelompoknya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
- c. Masih ada beberapa kelompok yang belum siap ketika guru memanggil secara acak untuk mempresentasikan hasil kerja mereka.
- d. Penelitian yang dilakukan dapat dikatakan lama selesainya, karena terhambat oleh libur pada sekolah tempat dilakukannya penelitian.



## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilaksanakan, diperoleh peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) kelas VIII MTs Hasanah Pekanbaru.

#### 5.2 Saran

Dari simpulan dan pembahasan hasil penelitian di atas, maka peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian dengan judul yang sama agar lebih baik lagi dalam mengolah atau mengatur waktu sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.
- b. Untuk menerapkan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebaiknya guru memperhatikan strategi yang efektif dan efisien agar tidak terjadinya kekurangan waktu dalam proses pembelajaran serta siswa dapat mengerti cara pengisian LKPD yang telah disediakan.
- c. Siswa diharapkan untuk tidak malu bertanya kepada teman maupun kepada guru apabila ada yang tidak dimengerti selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik.
- d. Siswa diharapkan untuk mengikuti proses pembelajaran secara aktif



## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Siyam, Egi dan Rostina. Sundayana. 2014. Perbandingan Kemampuan Pemahaman Matematika antara Siswa yang Mendapatkan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Metakognitif (Penelitian terhadap Siswa SMP Negeri 1 Kadungora Tahun Pelajaran 2012/2013). *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3, No. 1.
- Arifah, Ummi dan Abdul. Aziz Saefudin. 2017. Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Guided Discovery*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 5, No. 3
- Ekawati, H. 2016. Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair-Share* dan Pembelajaran Konvensional pada Kelas VII SMP Negeri 10 Samarinda. *Jurnal Pendas Mahakam*. Vol. 1, No.1.
- Ezi dan Fitriani. 2014. Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif *Number Head Together* (NHT) dengan Konvensional terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ketenagakerjaan di Kelas VIII SMP Negeri 2 Jangka.
- Fatmawati, Finna Fadilla., Herman, Subarjah., & Isrok Atun. 2016. *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*. Vol. 1, No. 1.
- Fitri, Rahma. 2014. Penerapan Strategi *The Firing Line* pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 3, No. 1.
- Hasibuan, Indrus. 2014. Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*). *Logaritma*. Vol. 11, No. 01.
- Hasratuddin. Membangun Karakter melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma*. Vol. 6, No. 2
- Ibrahim. 2017. Perpaduan Model Pembelajaran Aktif Konvensional (Ceramah) dengan *Cooperative (Make a Match)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, Sains, dan Humaniora*. Vol.3, No. 2.
- Komaling, Anastasya Milsa. 2013. Rekasi Pasar Atas *Secondary Right Issue* pada Persusahaan yang *Go Publik* di Indonesia. *Jurnal EMBA*. Vol. 1, No. 3
- Laili, Husnul. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Matematis Siswa MTs Nurul Hakim Kediri Ditinjau dari Segi Gender. *Jurnal Studi Keislaman dan Ilmu Pendidikan*. Vol. 5, No. 2.

Mahdiannur, Arif., Muhammad, Nur., & Z.A.Imam Supardi. 2016. Dinamika Pemahaman Konsep Siswa SMP pada Materi Energi *Normalized Gain* Versus *Normalized Loss*. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*. Vol. 5, No. 2

Mubarika, Melinda Putri. 2014. Perbandingan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang Mendapatkan Metode Pembelajaran PSI dengan Konvensional. *Pesunden Journal of Mechematics Education (PJME)*. No.1

Nismalasari. 2016. Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis. *EduSains*. Vol. 4, No. 2

Novitasari, Dian. 2016. Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Fibonacci*. Vol. 1, No. 1

Permendikbud RI Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Tujuan Pembelajaran Matematika

Priyambodo, Sudi. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran *Personalized System of Instruction*. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*. Vol. 5, No. 1 ISSN 2086-4280

Putriyani, Kiki., Aisyah., & Hasan Basri Said. 2018. Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII MTsN Olak Kemang Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*. Vol. 8, No. 1

Ramadhani, Rahmi. 2017. Peningkatan kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA melalui *Guided Discovery Learning* Berbentuk Autograph. *JPPM*. Vol.10, No.2

Samriani. Penerapan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas IV SDN No 3 Siwalempu. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*. ISSN 2354-614X. Vol. 4, No. 2.

Sari, Eka Fitri Puspita. 2017. Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa melalui Metode Pembelajaran *Learning Starts with a Question*. *Journal Mosharafa*. Vol. 6, No. 1 e-ISSN 2527-8827.

Sulastri, Ai. 2016. Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 1, No. 1.

Sundayana, R. 2015. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta: Bandung

Suyono dan Hariyanto. 2015. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta: Bandung

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta: Bandung

Zulyadaini. 2016. Perbandingan Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-coop dengan Konvensional. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*. Vol. 16, No. 1.

