

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1. Bentuk Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perilaku/tindakan pendidikan terhadap tingkah laku siswa, atau menguji tentang ada tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain. Penelitian eksperimen bertujuan untuk meneliti pengaruh suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.

### 3.2. Desain Penelitian

Penelitian eksperimen yang dilakukan peneliti adalah eksperimen (*quasi experiment design*) yang telah banyak dilakukan dalam dunia pendidikan Sugiyono (2014: 116) menyatakan bahwa “bentuk penelitian *quasi experiment design* ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen”. Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam *Quasi Experiment Design*, peneliti memilih *Nonequivalent Control Group Design* yaitu sebuah rancangan eksperimen yang subjek penelitiannya tidak di pilih secara acak untuk melibatkan dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, desain ini menggunakan *pretest* yang berfungsi untuk mengetahui keadaan awal adalah perbedaan rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sedangkan *posttest* digunakan untuk pengolahan data baik terhadap kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*, dengan kelas VII<sub>4</sub> kelas eksperimen dan VII<sub>3</sub> kelas kontrol. Desain tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1. Desain Penelitian**

	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> = *Pre-test* kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = *Post-test* kelas eksperimen

O<sub>3</sub> = *Pre-test* kelas kontrol

O<sub>4</sub> = *Post-test* kelas kontrol

X = Pendekatan CTL

- = Tidak ada perlakuan

Kelas Eksperimen = Kelas yang diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan CTL

Kelas Kontrol = Kelas yang menggunakan metode Konvensional (Sugiyono, 2014: 79)

### 3.3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII MTs. Bustanul Ulum Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2017/2018 pada tanggal 21 Februari 2018 sampai 14 Maret 2018.

**Tabel 2. Jadwal dan Kegiatan Penelitian di kelas Eksperimen**

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam Pelajaran	Sub Pokok Pembahasan
1.	21 Februari 2018	08.00 – 10.00	Angket dan <i>Pretest</i>
2.	23 Februari 2018	09.30 – 11.50	Nilai suatu barang, Untung dan Rugi
3.	28 Maret 2018	08.00 – 10.00	Persentase keuntungan dan Persentase kerugian
4.	02 Maret 2018	09.30 – 11.50	Diskon, Bruto, Neto dan Tara
5.	07 Maret 2018	08.00 – 10.00	Pajak dan Bunga Tunggal

**Tabel 3. Jadwal dan Kegiatan Penelitian di kelas Kontrol**

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam Pelajaran	Sub Pokok Pembahasan
1.	27 Februari 2018	14.10 – 15.20	Nilai suatu barang, Untung dan Rugi
2.	05 Maret 2018	07.30 – 09.30	Persentase keuntungan dan Persentase kerugian

3.	06 Maret 2018	14.10 – 15.20	Diskon, Bruto, Neto dan Tara
4.	12 Maret 2018	07.30 – 09.30	Pajak dan Bunga Tunggal
5.	14 Maret 2018	07.30 – 09.30	Angket dan <i>Posttest</i>

### 3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.4.1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2014: 80) menyatakan bahwa "populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs. Bustanul Ulum Pekanbaru semester genap tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 4 kelas, yaitu kelas VII<sub>1</sub>, VII<sub>2</sub>, VII<sub>3</sub>, VII<sub>4</sub> yang berjumlah 119 siswa.

**Tabel 4. Populasi siswa kelas VII MTs. Bustanul Ulum Pekanbaru**

Kelas	Jumlah Siswa
VII <sub>1</sub>	28
VII <sub>2</sub>	30
VII <sub>3</sub>	31
VII <sub>4</sub>	30
Jumlah	119

#### 3.4.2. Sampel Penelitian

Sampel dilaksanakan berdasarkan *purposive sampling* atau yang lebih dikenal dengan sampel pertimbangan. Menurut Sugiyono (2014: 85) "*purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu". Pertimbangan tersebut dilakukan dengan memperhatikan bahwa kedua kelas diajar oleh guru yang sama dan berdasarkan kemampuan akademik siswa.

Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah kelas Penentuan, VII<sub>3</sub> dan VII<sub>4</sub>. Alasan peneliti memilih kelas VII<sub>3</sub> dan VII<sub>4</sub> sebagai sampel penelitian adalah karena peneliti melakukan diskusi dengan kepala sekolah dan menyarankan penelitian dilakukan di kelas VII<sub>3</sub> dan VII<sub>4</sub> karena guru yang mengajar kelas tersebut sama. Kemudian guru tersebut bersedia peneliti melakukan penelitian di kelasnya. Selanjutnya pemilihan kelas eksperimen dan

kelas kontrol dilakukan dengan cara diundi. Sehingga terpilih kelas VII<sub>4</sub> kelas eksperimen dan VII<sub>3</sub> sebagai kelas kontrol. Jumlah kelas sampel 61 dengan kelas kontrol 31 siswa dan kelas eksperimen 30 siswa.

### **3.5. Variabel Penelitian**

#### **3.5.1. Variabel Bebas**

Adapun variabel bebas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran, pada kelompok eksperimen yaitu pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, pada kelompok eksperimen yaitu pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan pada kelompok kontrol yaitu model konvensional MTs. Bustanul Ulum Pekanbaru.

#### **3.5.2. Variabel Terikat**

Sementara variabel terikatnya adalah motivasi belajar siswa kelas VII MTs. Bustanul Ulum Pekanbaru pada materi Aritmatika sosial.

### **3.6. Perangkat Pembelajaran**

Agar penelitian ini berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai maka disusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran yang diperlukan yaitu:

#### **3.6.1. Silabus**

Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran. (Permendikbud No 22, 2016: 8).

#### **3.6.2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang

cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan kali pertemuan atau lebih. (Permendikbud No 22, 2016: 8).

### **3.6.3. Lembar Aktivitas Siswa (LAS)**

Lembar Aktivitas Siswa (LAS) merupakan langkah kerja siswa dalam mengkonstruksi konsep dengan prosedur yang dibuat agar siswa mampu dan mudah memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan. Untuk setiap pertemuan membahas satu lembar kerja aktivitas siswa.

## **3.7. Prosedur Penelitian**

### **3.7.1 Prosedur dan langkah-langkah penelitian**

Penerapan pendekatan CTL dapat dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### **a. Tahap Persiapan**

Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa langkah sebagai berikut:

- 1) Memilih materi yang akan diterapkan dalam pendekatan CTL
- 2) Membuat perangkat pembelajara berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dan Lembar Pengamatan Aktivitas Guru.
- 3) Membuat soal *pretest* dan *posttest*
- 4) Menentukan skor dasar individu yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*.

#### **b. Tahap Pelaksanaan**

Pelaksanaan proses mengajar yang akan dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol.

## **Kelas Eksperimen**

### **1. Kegiatan pedahuluan**

- 1) Guru mengucapkan salam dan meminta ketua kelas untuk menyiapkan kelasnya dan berdoa.

- 2) Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa menyiapkan peralatan untuk belajar matematika.
- 3) Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari hari ini yaitu nilai suatu barang, harga jual, harga beli serta untung, rugi dan menuliskan judul materi di papan tulis.
- 4) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, yaitu siswa dapat menentukan harga suatu barang, harga penjualan, harga pembelian, serta untung dan ruginya.
- 5) Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan kepada siswa tentang materi yang berhubungan dengan pertemuan hari ini *“Pernahkah kalian membeli suatu barang dalam bentuk eceran atau bentuk lusinan? Bagaimana cara kalian menghitung per unit barang tersebut? Tahukah kalian dalam proses jual beli ada yang namanya untung dan rugi? Bagaimana cara menghitungnya?”*
- 6) Guru memberikan motivasi agar siswa menjadi semangat untuk belajar dengan mengatakan *“Hari ini kita akan belajar sesuatu yang penting dan berguna dimanan konsep ilmu ini akan digunakan disetiap tingkatan sekolah dan membantu kita untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Dan ingatlah ilmu itu takkan berarti tanpa kita menerapkannya. Baik, hari ini kalian akan menjadi seorang penemu dari konsep ini, jadi untuk menemukan ilmu ini, semua anak-anak bapak/ibu diharapkan dapat aktif dan bekerjasama dengan baik”*.
- 7) Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan hari ini.
- 8) Guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar masing-masing kelompok terdiri 6 orang (*Learning Comunity*).
- 9) Guru memfasilitasi terjadinya interaksi antara siswa dengan guru dengan membagikan LAS-1 yang berisikan permasalahan kontekstual.

## 2. Kegiatan inti

- 1) Siswa diberikan sebuah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang terdapat pada LAS-1 (*Modeling*).
- 2) Untuk mendorong rasa ingin tahu siswa guru meminta siswa **mengamati** masalah yang terdapat dalam LAS-1 dan mengikuti langkah-langkahnya sehingga siswa dapat **menemukan** konsep dari permasalahan tersebut. (*Constructivism dan Inquiry*).
- 3) Guru meminta siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompoknya dan menanyakan hal-hal kurang dimengerti dari LAS-1 yang dikerjakan. (*Questioning*)
- 4) Guru membimbing siswa yang sedang menjalankan rencana pemecahan masalah dan membimbing siswa jika kesulitan.
- 5) Guru berkeliling membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LAS-1.
- 6) Guru membimbing siswa secara berkelompok untuk **mengumpulkan informasi** dari masalah kontekstual tersebut maupun dari pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. (*Constructivism*).
- 7) Guru membimbing siswa untuk mengasosiasikan informasi yang diperolehnya sehingga siswa mampu menjelaskan dan dapat menentukan harga suatu barang, harga jual, dan harga pembelian. (*Inquiry*)
- 8) Guru membantu siswa dalam menyiapkan hasil diskusi penyelesaian LAS-1.
- 9) Guru meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
- 10) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain yang mempunyai pendapat yang berbeda untuk **mengkomunikasikan** hasil diskusinya secara sistematis.
- 11) Siswa dilibatkan dalam mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta memberikan masukan-masukan dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.

- 12) Guru memberikan pujian kepada setiap kelompok dan siswa yang telah aktif dalam pembelajaran pada pertemuan ini.

### 3. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa diminta menyimpulkan mengenai materi yang dipelajari hari ini.  
*(Reflection)*
- 2) Guru memberikan tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian kepada siswa yang dikerjakan secara individu untuk melihat pemahaman siswa terhadap harga suatu barang, harga pembelian, penjualan serta untung dan rugi.
- 3) Guru memberikan informasi garis besar kegiatan pertemuan berikutnya.
- 4) Guru menutup pelajaran dengan mengajak siswa untuk membaca doa.  
Secara garis besar langkah-langkah penerapan CTL dalam kelas.

### Kelas Kontrol

#### 1. Kegiatan awal

- 1) Guru memberi salam dan mengajak siswa berdo'a.
- 2) Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.
- 3) Siswa mendengarkan dan menanggapi cerita guru tentang manfaat belajar aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Guru mengkomunikasikan tujuan belajar dan hasil belajar yang ingin dicapai yaitu siswa dapat menjelaskan pengertian suatu barang dan menghitung harga penjualan, harga pembelian, untung dan rugi. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas).
- 5) Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab *Seperti menanyakan kembali tentang "Pernahkah kalian membeli suatu barang dalam bentuk eceran atau bentuk lusinan? Bagaimana cara kalian menghitung per unit barang tersebut? Tahukah kalian dalam proses jual beli ada yang namanya untung dan rugi? Bagaimana cara menghitungnya?"*



## 2. Kegiatan inti

- 1) Siswa mengamati, mencermati dan menjawab pertanyaan terkait aritmatika sosial.
- 2) Siswa menganalisis, menalar, mencoba dan menyimpulkan mengenai aritmatika sosial.
- 3) Secara individu siswa menyelesaikan tugas latihan tentang aritmatika sosial.
- 4) Siswa bersama guru membahas hasil latihan dan guru memberikan umpan balik.

## 3. Kegiatan akhir

- 1) Siswa diminta menyimpulkan mengenai materi yang dipelajari hari ini.
- 2) Guru memberikan tes tertulis dalam bentuk penyelesaian soal uraian kepada siswa yang dikerjakan secara individu untuk melihat pemahaman siswa terhadap harga suatu barang, harga pembelian, penjualan serta untung dan rugi.
- 3) Guru memberikan informasi garis besar kegiatan pertemuan berikutnya.
- 4) Guru menutup pelajaran dengan mengajak siswa untuk membaca doa.

## 3.8. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

### 3.8.1. Teknik Pengumpulan Data

Angket diberikan peneliti sebelum dan setelah 2 kelas diberi perlakuan yang berbeda. Hasil tes keduanya digunakan sebagai data pembandingan dalam analisis. Pedoman ini digunakan peneliti untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar antar kelas yang diajar dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan kelas yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan perhitungan skor pernyataan positif (+) berturut-turut 4, 3, 2, 1 untuk masing-masing jawaban dan pernyataan (-) skor berturut-turut 1, 2, 3, 4 untuk masing-masing jawaban seperti tabel berikut:

**Tabel 5. Tabel skor pernyataan item**

Pernyataan Positif (+)	SKOR	Pernyataan Negatif (-)	SKOR
Sangat Setuju (SS)	4	Sangat Setuju (SS)	1
Setuju (S)	3	Setuju (S)	2
Tidak Setuju (TS)	2	Tidak Setuju (TS)	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	4

Sumber: Riduwan dan Sunarto (2013:22)

Dalam mendeskripsikan tingkat motivasi belajar memiliki rentang skor 1 - 4, dibuat interval kriteria motivasi belajar yang ditentukan dengan cara sebagai berikut:

Data Maksimal = skor tertinggi x jumlah item =  $4 \times 27 = 108$   
 $= 4/4 \times 100\% = 100\%$

Data minimal = skor terendah x jumlah item =  $1 \times 27 = 27$   
 $= 1/4 \times 100\% = 25\%$

Range = data maksimal – data minimal =  $108 - 27 = 81$   
 $= 100\% - 25\% = 75\%$

Kriteria Interpretasi Skor menurut Riduwan dan Sunarto (2013: 23)

Angka 0% - 20% = Sangat Lemah

Angka 21% - 40% = Lemah

Angka 41% - 60% = Cukup

Angka 61% - 80% = Kuat

Angka 81% - 100% = Sangat Kuat

Berdasarkan deskripsi tingkat motivasi belajar dimodifikasi menjadi :

**Tabel 6. Kriteria Motivasi Belajar Matematika Siswa**

Skor	Interval Persentase	Kriteria
25 – 40	25% – 40%	Sangat lemah
41 – 55	41% – 55%	Lemah
56 – 70	56% – 70%	Cukup
71 – 85	71% – 85%	Kuat
86 – 100	86% - 100%	Sangat kuat

### 3.8.2. Instrumen Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah: (1) data tentang motivasi belajar siswa, data ini dikumpulkan dengan teknik angket. Sedangkan

instrumennya adalah lembaran angket tentang motivasi belajar siswa. (2) data tentang keterlaksanaan pembelajaran pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), data ini dikumpulkan dengan teknik observasi dan instrumennya adalah lembar pengamatan. (3) teknik tes yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* dengan instrumen pengumpulan data berupa soal-soal *pretest* dan *posttest*.

Peneliti melakukan pengumpulan data guna mengukur motivasi belajar siswa terhadap matematika dengan menggunakan angket. Lembar angket berisikan 33 pernyataan yang harus diisi siswa sesuai keadaan sebenarnya dan tidak mempengaruhi nilai bagi siswa, dengan aspek dan indikator, pernyataan angket tersebut dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu pernyataan positif (+) dan pernyataan negatif (-) terhadap matematika. Dari 33 item item dibawah terdapat 6 item yang tidak valid yaitu item nomor 3, 4, 10, 12, 16, 30 terletak pada item positif dan negatif, terdapat pada aspek indikator nomor 2, 3, 4 untuk lebih lengkapnya dapat dilihat dari kisi-kisi angket motivasi belajar matematika siswa pada tabel berikut:

**Tabel 7. Kisi-kisi Uji Coba Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa**

NO	Indikator	Sub Indikator	No. Item		Jumlah Item
			+	-	
1.	Menunjukkan minat terhadap matematika	a. Kebiasaan dalam mengikuti pembelajaran b. Semangat dalam mengikuti pembelajaran	18, 20 22, 24	19, 21 23, 25	8
2.	Ketekunan dalam belajar matematika	a. Kehadiran disekolah b. Mengikuti pembelajaran dikelas c. Belajar dirumah	1, 3, 5 6, 8 10	2, 4 7, 9 11	11
3.	Kemandirian dalam mengerjakan soal-soal matematika	a. Penyelesaian tugas/PR b. Menggunakan kesempatan diluar jam pelajaran	28, 30 32	29,31 33	6

4.	Ulet menghadapi kesulitan dalam belajar matematika	a. Sikap terhadap kesulitan b. Usaha mengatasi kesulitan	12, 14 16	13, 15 17	6
5.	Adanya dorongan dalam belajar	a. Kebutuhan akan pelajaran matematika	26	27	2
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>	<b>16</b>	<b>33</b>

Sumber: [Www.Academia.edu/12016997/kisi-kisi\\_instrumen\\_motivasi\\_belajar](http://Www.Academia.edu/12016997/kisi-kisi_instrumen_motivasi_belajar)

### 3.8.2.1. Uji Validitas Angket

Menurut Widoyoko (2014: 141) menyatakan bahwa instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat dengan tepat mengukur apa yang hendaknya diukur. Peneliti melakukan uji validitas tes.

Uji coba dilakukan dilakukan terhadap responden uji coba sebanyak 28 siswa kelas VII.1 MTs. Bustanul Ulum Pekanbaru (bukan subjek penelitian). Setelah data ditabulasikan, maka pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan SPSS, yaitu dengan memunculkan fungsi data analisis. Hal ini bertujuan untuk memberikan kemudahan dan cara cepat dalam pengolahan data dibandingkan dengan cara manual. Cara memunculkan fungsi data analisis adalah klik menu *analyze>correlate>bivariate*. Kemudian pindahkan semua item yang berada di kotak variabel sebelah kiri ke kotak variabel yang ada di sebelah kanan. Setelah itu, menu data analyze akan muncul di menu data. Data uji validitas dapat dilihat di (lampiran I, Halaman 187).

Penafsiran harga koefisien korelasi dilakukan dengan cara membandingkan harga  $r_{xy}$  dengan harga kritik. Widoyoko (2014: 149) menyatakan bahwa harga kritik untuk validitas butir instrumen adalah 0,3. Artinya apabila  $r_{xy}$  lebih besar dari atau sama dengan 0,3 ( $r_{xy} \geq 0,3$ ) nomor butir tersebut dikatakan valid. Sebaliknya apabila  $r_{xy}$  kurang dari 0,3 ( $r_{xy} < 0,3$ ) nomor butir tersebut dikatakan tidak valid.

Angket uji coba motivasi belajar matematika siswa 33 item selanjutnya berdasarkan hasil uji coba, maka item pernyataan yang valid berjumlah 27. Sedangkan item pernyataan yang tidak valid berjumlah 6, maka item tersebut tidak digunakan. Selanjutnya, nomor item yang dinyatakan valid disusun kembali

secara berurutan sehingga kisi-kisi angket yang digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 8. Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa**

NO	Indikator	Sub Indikator	No. Item		Jumlah Item
			+	-	
1.	Menunjukkan minat terhadap matematika	c. Kebiasaan dalam mengikuti pembelajaran d. Semangat dalam mengikuti pembelajaran	18, 20 22, 24	19, 21 23, 25	8
2.	Ketekunan dalam belajar matematika	d. Kehadiran disekolah e. Mengikuti pembelajaran dikelas f. Belajar dirumah	1, 5 6, 8	2, 7, 9 11	8
3.	Kemandirian dalam mengerjakan soal-soal matematika	c. Penyelesaian tugas/PR d. Menggunakan kesempatan diluar jam pelajaran	28, 32	29,31 33	5
4.	Ulet menghadapi kesulitan dalam belajar matematika	c. Sikap terhadap kesulitan d. Usaha mengatasi kesulitan	14	13, 15 17	4
5.	Adanya dorongan dalam belajar	b. Kebutuhan akan pelajaran matematika	26	27	2
<b>Jumlah</b>			<b>12</b>	<b>15</b>	<b>27</b>

### 3.8.2.2. Uji Reliabelitas Angket

Sujarweni (2015: 192), “reliabilitas (keandalan) merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan kontruk-kontruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuisisioner”. Uji reliabilitas angket dilakukan dengan

menggunakan SPSS. Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan. Jika nilai Alpha > 0,60 maka reliabel.

Uji reliabel ini akan dilakukan pada butir pertanyaan yang telah memiliki kevalidan pada uji validitas sebelumnya. Sehingga jumlah item yang dapat diuji reliabel ini adalah sebanyak 33 item. Setelah dilakukan uji reliabel menggunakan SPSS, diperoleh nilai Alpha sebesar 0,856. Artinya item dikatakan reliabel karena nilai alpha yang diperoleh lebih besar dari 0,60. Nilai alpha adalah  $0,856 > 0,60$  maka item yang diperoleh reliabel. Dan sejalan Menurut Sujarweni (2015: 192) mengatakan “jika nilai Alpha > 0,60 maka reliabel”. Data uji reliabel dapat dilihat di (lampiran J, Halaman 190 ).

Cara memunculkan fungsi data analisis adalah klik menu *analyze>scale>reability analysis*. Kemudian pindahkan semua item yang berada di kotak variabel sebelah kiri ke kotak variabel yang ada di sebelah kanan. Setelah itu, klik menu data statistik yang di sebelah kanan lalu pilih scale if item deleted tekan continue lalu oke, akan muncul di menu data.

### 3.9. Teknik Analisis Data

#### 3.9.1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan data tentang motivasi belajar siswa. Data belajar motivasi siswa dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (\text{sudijono, 2006: 43})$$

Keterangan:

p = Angka Persentase

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = *Number of cores* (jumlah frekuensi/banyak individu)

Menurut Riduwan (2010: 41) mengemukakan:

Analisis data ini bertujuan untuk memperoleh data tentang perkembangan motivasi belajar matematika siswa. Data persentase motivasi belajar matematika siswa yang diperoleh dari pengisian angket dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Motivasi} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

### 3.9.2. Analisis inferensial

Teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah statistik inferensial. Statistik inferensial digunakan untuk menguji keberhasilan dengan menggunakan bobot antar kelas yang diberikan (kelas eksperimen) dengan kelas yang tidak diberikan tindakan (kelas kontrol).

Sebelum dilakukan pengujian data untuk melihat pengaruh pendekatan CTL terhadap motivasi belajar matematika siswa, terlebih dahulu harus dipastikan apakah kemampuan awal siswa berada dalam kondisi yang sama atau tidak (secara statistik bukan hanya secara numerik atau angka). Untuk itu, dilakukan uji statistik inferensial kemampuan awal siswa pada kedua kelas sama, maka untuk melihat pengaruh pendekatan CTL terhadap motivasi belajar matematika siswa adalah menggunakan data *posttest*. Namun, jika ternyata kemampuan awal siswa berbeda, maka yang digunakan adalah data selisih *pretest* dan *posttest*. Rincian pengujian statistik yang digunakan dapat dilihat pada keterangan berikut.

### 3.9.3. Analisis Data *Pretest*

#### a. Uji Normalitas Data

Analisis inferensial yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji rata-rata hasil belajar untuk menganalisis data *pretest*. Menurut Sudjana dan Sutrisno (dalam Zulkarnain dan Zulfan Ritonga, 2010: 53) “bahwa uji normalitas tidak diperlukan terhadap data jumlahnya sama atau lebih dari 30 buah atau sampel besar.” Dalam penelitian ini jumlah sampel lebih dari 30 sampel yakni 30 buah sampel kelas eksperimen dan 31 sampel pada kelas kontrol, maka distribusi sampel sudah normal sehingga tidak perlu lagi uji normalitas data. Sehingga, dapat di asumsikan bahwa data sudah berdistribusi normal. Maka, analisis data hasil motivasi belajar siswa yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji homogenitas varians dan uji perbandingan rata-rata (uji-t).

### b. Uji Kesamaan Dua Varians (Homogenitas)

Untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki keragaman (varians) yang sama atau tidak, maka digunakan uji homogenitas varians *pretest*.

Hipotesis untuk pengujian homogenitas ini adalah:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , varians kedua kelompok homogen.

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ , varians kedua kelompok tidak homogen.

Uji statistik yang digunakan untuk menguji kesamaan varians atau uji homogenitas adalah:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Dengan (Sudjana, 2005: 250)

$$\text{Varians } (S)^2 = \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}$$

Dengan menggunakan  $\alpha = 0,05$ , maka kriteria pengujian homogenitas adalah dengan cara membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ .

Jika :  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka varians kedua kelompok tidak homogen.

Jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka varians kedua kelompok homogen.

### c. Uji Rata-Rata Motivasi Belajar (Uji-t) *Pretest* dan *Posttest*

Uji perbandingan rata-rata motivasi belajar digunakan untuk melihat perbedaan rata-rata motivasi belajar pada kedua kelompok yaitu pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol.

#### a. Untuk Pengujian data *pretest* (uji dua pihak)

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ : Rata-rata hasil motivasi belajar matematika kelas eksperimen sama dengan rata-rata kelas kontrol artinya tidak terdapat perbedaan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).



$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ : Rata-rata hasil motivasi belajar matematika kelas eksperimen tidak sama dengan rata-rata kelas kontrol artinya terdapat perbedaan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Rumus Uji-t yang digunakan untuk menguji hipotesis diatas adalah:

1) Jika Varians sama (homogen)

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesis dari penelitian ini digunakan rumus uji-t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , yaitu sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan, } S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (\text{Sudjana, 2009: 239})$$

Keterangan :

- $\bar{x}_1$  = rata-rata motivasi belajar matematika kelas eksperimen
- $\bar{x}_2$  = rata-rata motivasi belajar matematika kelas kontrol
- $n_1$  = banyaknya sampel pada kelompok eksperimen
- $n_2$  = banyaknya sampel pada kelompok kontrol
- $S_1^2$  = varians kelompok eksperimen
- $S_2^2$  = varians kelompok kontrol

Dengan kriteria pengujian adalah  $H_0$  diterima jika  $t_1 - \frac{1}{2} \alpha < t < t_1 + \frac{1}{2} \alpha$ , dimana  $t_1 - \frac{1}{2} \alpha$  didapat dari daftar distribusi t dengan dk =  $(n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(t_1 - \frac{1}{2} \alpha)$  dan  $\alpha = 0,05$ . Untuk harga t lainnya  $H_1$  ditolak.

#### **b. Untuk Pengujian Data *Posttest* (uji satu pihak)**

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ : Rata-rata hasil motivasi belajar matematika siswa kelas eksperimen rendah atau sama dengan kelas kontrol artinya tidak terdapat pengaruh pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap motivasi belajar matematika siswa.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ : Rata-rata hasil motivasi belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol artinya terdapat pengaruh pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap motivasi belajar matematika siswa.

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesis dari penelitian ini digunakan rumus uji-t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , yaitu sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan, } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (\text{Sudjana, 2009: 239})$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = rata-rata motivasi belajar matematika kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  = rata-rata motivasi belajar matematika kelas kontrol

$n_1$  = banyaknya sampel pada kelompok eksperimen

$n_2$  = banyaknya sampel pada kelompok kontrol

$S_1^2$  = varians kelompok eksperimen

$S_2^2$  = varians kelompok kontrol

Membandingkan  $t_{\text{hitung}}$  dan  $t_{\text{tabel}}$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Dengan derajat kebebasan (db) dalam distribusi frekuensi adalah  $n_1 + n_2 - 2$

dengan peluang  $(1 - \alpha)$  dan  $\alpha = 0,05$

