

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis dan pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun ke lapangan untuk meneliti perbandingan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas V MIN 4 Banjar.

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, yaitu cara untuk mendapatkan atau cara memahami sesuatu yang diteliti dengan lebih menekankan analisisnya pada data-data *numerical* (angka) yang diolah dengan dengan model statistika.<sup>1</sup>

Menurut Syaifuddin dalam Misni, mengatakan bahwa data kuantitatif merupakan data yang berupa bilangan atau angka-angka yang dianalisis secara statistik dengan menggunakan perhitungan persentase yang dikaitkan dengan tingkat penguasaan, maka penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pelajar Pustaka, 2010), h. 8.

<sup>2</sup>Cut Misni, “Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII MTsN Banjar Selatan”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, 2016, h. 52.

## B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono dalam misni, mengatakan bahwa metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>3</sup>

## C. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen Quasi (*Quasi Experimental Design*), dalam bentuk desain *Nonequivalent Control Group Design*.<sup>4</sup> Karena dalam penelitian ini kemampuan awalnya menggunakan *pretest* dan kemampuan akhirnya menggunakan *posttest*. Desain dalam bentuk ini terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II.

Pada tahap pertama, hal yang dilakukan adalah menetapkan kelompok yang akan dijadikan kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II. kelompok eksperimen I diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*, sedangkan kelompok eksperimen II diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)*. Langkah berikutnya, sebelum diberi perlakuan kedua kelompok terlebih dahulu diberikan

---

<sup>3</sup>*Ibid.* h. 53.

<sup>4</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2018), h. 77-78.

*pre-test* dengan tujuan untuk mengetahui keadaan awal tingkat kualitas peserta didik pada mata pelajaran matematika antara kelompok eksperimen I dengan kelompok eksperimen II.

Setelah dilakukannya *pretest* pada masing-masing kelas, maka selanjutnya masing-masing kelas tersebut diberikan *treatmen* atau perlakuan. Pada kelas eksperimen 1 di berikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*, dan kelas eksperimen 2 diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together (NHT)*. Setelah masing-masing kelas tersebut diberikan perlakuan, maka selanjutnya seluruh peserta didik pada masing-masing kelas tersebut dilakukan *post test* untuk melihat kemampuan peserta didik setelah dilakukannya *treatmen* atau perlakuan. Kemudian penelitian ini dilanjutkan untuk menguji perbedaan keberhasilan antar perlakuan tersebut.

#### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dan sampel yang diteliti adalah sebagai berikut.

##### **1. Populasi Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>5</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V MIN 4 Banjar tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri

---

<sup>5</sup>*Ibid*, h. 80.

dari 4 kelas dengan jumlah 117 orang. Adapun distribusi populasi bisa dilihat pada tabel II yaitu sebagai berikut:

Tabel II. Distribusi Populasi Penelitian

Peserta Didik	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Kelas V A	16 orang	13 orang	29 orang
Kelas V B	15 orang	14 orang	29 orang
Kelas V C	20 orang	10 orang	30 orang
Kelas V D	14 orang	15 orang	29 orang
Jumlah peserta didik kelas V MIN 4 Banjar			117 orang

Sumber: Tata Usaha MIN 4 Banjar 2018/2019.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>6</sup> Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu, sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (mewakili).

Dalam penelitian ini, yang menjadi sampel adalah peserta didik kelas V B sebanyak 29 orang sebagai kelompok eksperimen I dan peserta didik kelas V C sebanyak 30 orang sebagai kelompok eksperimen II. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling* (sampel bertujuan). *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>7</sup> Adapun

---

<sup>6</sup>*Ibid*, h. 81.

<sup>7</sup>*Ibid*, h. 85.

distribusi sampel penerima perlakuan dapat dilihat pada tabel III, yaitu sebagai berikut:

Tabel III. Distribusi Sampel Penerima Perlakuan

Peserta Didik	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Kelas V B (kelas Eksperimen II)	15 orang	14 orang	29 orang
Kelas V C (kelas Eksperimen I)	20 orang	10 orang	30 orang
Jumlah peserta didik			59 orang

## E. Data dan Sumber Data

### 1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang.

#### a. Data pokok

Data pokok yang digali dalam penelitian ini, yaitu:

- 1) Hasil belajar *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) pada mata pelajaran matematika peserta didik kelas V MIN 4 Banjar.
- 2) Hasil belajar *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) pada mata pelajaran matematika peserta didik kelas V MIN 4 Banjar.

- 3) Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas V MIN 4 Banjar.

#### **b. Data Penunjang**

Data penunjang yaitu data tentang gambaran umum lokasi penelitian, yaitu meliputi:

- 1) Data sejarah berdirinya MIN 4 Banjar.
- 2) Visi dan Misi MIN 4 Banjar.
- 3) Keadaan guru, staf tata usaha, dan peserta didik di MIN 4 Banjar.
- 4) Keadaan sarana dan prasarana di MIN 4 Banjar.

## **2. Sumber data**

Adapun cara memperoleh data di atas, diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu peserta didik kelas V MIN 4 Banjar yang telah ditetapkan sebagai sampel penelitian, dengan jumlah peserta didik sebanyak 59 orang.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, pendidik yang mengajar mata pelajaran matematika, dan staf tata usaha di MIN 4 Banjar.

- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini, baik yang berasal dari pendidik maupun tata usaha.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa:

### **1. Tes**

Tes adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik untuk mendapat jawaban dari peserta didik dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tertulis), atau dalam bentuk tindakan (tes perbuatan).<sup>8</sup> Data yang diperoleh berupa data hasil belajar peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan *Numbered Head Together* (NHT). Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam soal bentuk uraian.

### **2. Dokumentasi**

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.<sup>9</sup> Data yang diperoleh berupa foto saat kegiatan pembelajaran berlangsung, data tentang hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative*

---

<sup>8</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), h. 35.

<sup>9</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2016) h. 329.

*Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan *Numbered Head Together* (NHT), dan data tentang profil sekolah, serta data yang berkenaan dengan pendidik dan peserta didik.

### 3. Wawancara

Wawancara yang dilakukan digunakan untuk memperoleh informasi yang berkenaan dengan kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran ataupun kendala-kendala yang terjadi dalam proses pembelajaran. Selain itu, teknik ini juga digunakan untuk memperoleh data penunjang berupa profil dan sejarah singkat berdirinya MIN 4 Banjar, pendidik dan peserta didik.

Lebih jelasnya berkenaan dengan data, sumber data, dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel IV berikut:

Tabel IV. Matriks Data, Sumber data, dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data (1)	Sumber Data (2)	Teknik Pengumpulan Data (3)
1.	Data Pokok berupa data: a. Hasil belajar <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Cooperative Integrated Reading And Composition</i> (CIRC) pada mata pelajaran matematika peserta didik kelas V MIN 4 Banjar.	Peserta didik (Responden)	Tes

Lanjutan Tabel IV.

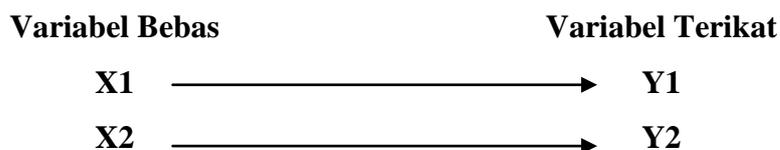
No	Data (1)	Sumber Data (2)	Teknik Pengumpulan Data (3)
1.	b. Hasil belajar <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT) pada mata pelajaran matematika peserta didik kelas V MIN 4 Banjar.	Peserta didik (Responden)	Tes
	c. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe <i>Cooperative Integrated Reading And Composition</i> (CIRC) dengan <i>Numbered Head Together</i> (NHT) terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika Kelas V MIN 4 Banjar.		
2.	Data penunjang, meliputi: a. Data sejarah berdirinya MIN 4 Banjar.	Informan dan Dokumen	Wawancara dan Dokumentasi
	b. Visi dan Misi MIN 4 Banjar.		
	c. Keadaan pendidik, staf tata usaha, dan peserta didik di MIN 4 Banjar.		
	d. Keadaan sarana dan prasarana di MIN 4 Banjar.		

### G. Variabel Penelitian

Ada dua variabel dalam penelitian ini, yaitu variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan *Numbered Head Together* (NHT). Variabel terikat dalam penelitian adalah hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas V MIN 4 Banjar.

Adapun hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada skema di bawah ini:

#### SKEMA



Keterangan:

- X1** : Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).
- Y1** : Hasil belajar peserta didik pada pelajaran matematika kelas V MIN 4 Banjar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).
- X2** : Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

Y2 : Hasil belajar peserta didik pada pelajaran matematika kelas V MIN 4 Banjar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT).

## H. Pengembangan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.<sup>10</sup> Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes yang digunakan adalah berbentuk soal uraian. Tes awal sebagai *pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum diberi perlakuan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan *Numbered Head Together* (NHT). Tes akhir sebagai *posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah diberi perlakuan. Peserta didik akan memperoleh skor dari *pretest* dan *posttest*. Skor inilah yang dikumpulkan sebagai bahan analisis.

Sebelum *pretest* dan *posttest* diberikan, soal tes terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui *item* yang valid dan tingkat kesukaran pada tiap butir soal tes pada kelas uji coba. Apabila terdapat butir soal yang tidak valid maka dilakukan perbaikan-perbaikan pada soal tersebut. Apabila soal tes sudah melalui tahap perbaikan dan soal sudah valid maka selanjutnya soal tersebut diberikan pada kelas sampel. Setelah tes tersebut dilakukan maka selanjutnya membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* untuk kelas masing-masing.

---

<sup>10</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (2018), h. 102.

## 1. Penyusunan Instrumen Tes

Instrument penelitian dibuat dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Sesuai dengan tujuan penelitian.
- b. Mengacu pada kurikulum 2013.
- c. Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
- d. Butir soal tes berbentuk esai (uraian).

Berdasarkan hal di atas, diperoleh instrumen tes pada tabel V berikut:

Tabel V. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, dan Butir Soal

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	BUTIR SOAL
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.	4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda	4.1.1 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dua pecahan biasa dengan penyebut berbeda.	1 dan 7
		4.1.2 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan biasa dengan penyebut berbeda.	10

Lanjutan Tabel V.

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	BUTIR SOAL
4. Menyajikan pengetahuan faktual dan konseptual dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis, dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.	4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.	4.1.3 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan pengurangan antara pecahan biasa dengan pecahan campuran dengan penyebut berbeda.	2 dan 3
		4.1.4 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan penjumlahan dua pecahan campuran dengan penyebut berbeda.	4 dan 5
		4.1.5 Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan pengurangan dua pecahan campuran dengan penyebut berbeda	6, 8, dan 9

## 2. Pengujian Instrumen Penelitian

### a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan.<sup>11</sup> Untuk menentukan validitas butir soal *pre-test* dan *post-test* terdapat dua tahapan pengujian. Adapun pengujian yang dilakukan tersebut adalah:

#### 1) Uji Validitas kepada Tim Ahli

Sebelum melaksanakan pengujian soal ke MI Ahmad Denan, terlebih dahulu soal-soal tersebut di uji validitas tim ahli untuk memvalidasi soal-soal uji coba *pre-test* dan *post-test*. Adapun tim ahli tersebut hanya terdiri dari 2 orang dosen PGMI (mengampu mata kuliah matematika) di UIN Antasari Banjarmasin.

#### 2) Pengujian Validitas Soal

Setelah pelaksanaan uji validitas di sekolah, selanjutnya setiap butir-butir soal dihitung harga validitasnya dengan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :  $r_{xy}$  = Koefisien korelasi product moment

$N$  = Banyak peserta didik

---

<sup>11</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2015), h. 228.

$X$  = Skor item soal

$Y$  = Jumlah skor total.

Harga  $r_{xy}$  dibandingkan dengan  $r$  pada tabel harga kritis *Product Moment* dengan tarif signifikansi 5% jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid.<sup>12</sup>

Validitas soal tes dihitung dengan bantuan program SPSS versi 22. Menurut Sunjoyo dalam Misni, data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pada baris pertama kolom *name* ketik *item\_1*, baris kedua kolom *name* ketik *item\_2*, baris ketiga kolom *name* ketik *item\_3*, baris keempat kolom *name* ketik *item\_4*, baris kelima kolom *name* ketik *item\_5*, baris keenam kolom *name* ketik *item\_6*, baris ketujuh kolom *name* ketik *item\_7*, baris kedelapan kolom *name* ketik *item\_8*, baris kesembilan kolom *name* ketik *item\_9*, baris kesepuluh kolom *name* ketik *item\_10*, baris kesebelas kolom *name* ketik *jumlah\_item*.
- 2) Memindahkan ke *data view* dan input data sesuai dengan variabelnya
- 3) Mengklik *analyze – correlate – bivariate*
- 4) Mengklik variabel *item1* sampai *total\_item*, pindahkan semua item ke kotak *Variable (s)*, pada *correlation coefficients* klik *pearson* kemudian klik *Ok*.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup>Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 69.

## b. Reliabilitas

Reliabilitas sama dengan konsistensi. Untuk menentukan reliabilitas tes digunakan rumus *Alpha* sebagai berikut:

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

Keterangan:	$r_{11}$	= Reliabilitas instrumen
	$n$	= Banyaknya item soal
	1	= Bilangan konstan
	$\sum s_i^2$	= Jumlah varians skor dari tiap-tiap item
	$s_t^2$	= Varians skor total.

Harga  $r_{11}$  dibandingkan dengan  $r$  pada tabel dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), jika  $r_{11} \geq r_{tabel}$  maka item soal tersebut reliabel.<sup>14</sup>

Reliabilitas soal tes dihitung dengan bantuan program *SPSS versi 22*. Data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Melanjutkan data dari perhitungan Validitas
- 2) Mengklik *analyze – scale – reliability statistics*.
- 3) Memindahkan item\_1, item\_2, item\_5, item\_9, dan item\_10. Hanya item yang valid yang boleh dilanjutkan ke kotak *items*.

---

<sup>13</sup>Cut Misni, “Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII MTsN Banjar Selatan”, h. 57-58.

<sup>14</sup>Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h. 264.

- 4) Mengklik *statistic-descriptive for (scale, item, scale if deleted) continue*, lalu *Ok*.<sup>15</sup>

### 3. Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen

Perangkat tes yang digunakan terdiri dari 5 soal (lihat lampiran XIX) yang valid dan reliabel diambil dari soal-soal yang telah diuji cobakan di MI Ahmad Denan. Perangkat tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita penjumlahan dan pengurangan pecahan. Setiap butir soal dalam penelitian ini mempunyai skor maksimum yang sama yaitu 20. Sehingga skor maksimum seluruhnya dari kelima soal tersebut adalah 100. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada lampiran XX.

### 4. Hasil Uji Coba Tes

Peneliti mengadakan uji coba instrumen tes, sebelum melaksanakan tes awal dan tes akhir pada subyek penelitian. Uji coba ini dilaksanakan pada hari Senin tanggal 03 September 2018 jam ke 3 dan 4 di kelas V MI Ahmad Denan dengan jumlah peserta uji coba 10 orang.

Dari hasil tes uji coba, diperoleh data yang ditunjukkan pada lampiran VIII, kemudian dilakukan perhitungan validitas dan reliabilitas instrument tes

---

<sup>15</sup>Cut Misni, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII MTsN Banjar Selatan". h 59.

dengan bantuan SPSS versi 22. Perhitungan dari hasil uji validitas dan reliabilitas soal *pre-test* dan *post-test* terhadap 10 butir soal yang telah di uji cobakan, dapat dilihat pada lampiran IX dan X.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrument tes yang telah di ujikan, maka untuk menentukan instrument tes yang digunakan dalam penelitian ini, dipilih instrumen tes yang valid pada perangkat soal tersebut. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel V berikut:

Tabel VI. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

Butir Soal	$r_{xy}$	Keterangan	$r_{tabel}$	Cronbach's Alpha	Keterangan
1	0,658	Valid*	0,632	0,779	Reliabel
2	0,661	Valid*			
3	0,458	Tidak Valid			
4	0,485	Tidak Valid			
5	0,721	Valid*			
6	.0,455	Tidak Valid			
7	0,268	Tidak Valid			
8	0,514	Tidak Valid			
9	0,668	Valid*			
10	0,729	Valid*			

Ket : \* = Butir soal yang diambil sebagai soal penelitian.

## I. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik.

Adapun cara penilaian hasil belajar peserta didik, menurut Usman dan Setiawati dalam Misni yaitu dengan rumus:

$$N = \frac{\text{skor Perolehan}}{\text{skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan:  $N$  = Nilai Akhir.<sup>16</sup>

Setelah melaksanakan tes tersebut, maka didapatkan hasil belajar dari peserta didik. Sehingga nilai hasil belajar tersebut diklasifikasikan ke dalam kategori sebagai berikut:

Tabel VII. Interpretasi Hasil Belajar<sup>17</sup>

No.	Nilai	Keterangan
1.	95,00 – 100	Istimewa
2.	80,00 - < 95,00	Amat Baik
3.	65,00 - < 80,00	Baik
4.	55,00 - < 65,00	Cukup
5.	40,00 - < 55,00	Kurang
6.	0 - < 40,00	Amat kurang

Hasil yang diperoleh, akan diberikan persentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan:

$P$  = Persentase yang dicari/angka persentase.

$F$  = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya.

$N$  = Jumlah frekuensi.

---

<sup>16</sup>Cut Misni, “Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII MTsN Banjar Selatan”, h. 61.

<sup>17</sup>Muhammad Nurkholis, “Perbandingan Hasil Belajar Media Diorama dengan Media Gambar dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas III MI TPI Keramat Banjarmasin”, *Skripsi*, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, 2018, h. 51

Selanjutnya, nilai yang didapat akan diproses dengan menggunakan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar kedua kelas yang diteliti, yang akan dijelaskan secara terperinci pada teknik analisis data.

## **J. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh berupa nilai kognitif dari hasil belajar matematika tentang materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Nilai kognitif ini berupa nilai awal dan nilai akhir (*pretest* dan *post-test*) dianalisis menggunakan uji statistik. Adapun uji statistik yang digunakan adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial.

### **1. Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul, sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>18</sup>

#### **a. Rata-rata (Mean)**

Rata-rata diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh skor yang diperoleh dan membaginya dengan jumlah subjek (jumlah skor). Rumus menentukan rata-rata adalah:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

---

<sup>18</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (2018), h. 147.

Keterangan:

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata (*mean*)

$\sum f_i x_i$  = Jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya.

$\sum f_i$  = Jumlah data.<sup>19</sup>

## b. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku sampel digunakan untuk menghitung nilai  $z_i$  pada uji normalitas dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

$S$  = Standar deviasi sampel

$\sum f_i$  = Jumlah frekuensi data ke- $i$  yang mana  $i = 1, 2, 3, \dots$

$\bar{x}$  = Rata-rata (mean)

$n$  = Banyaknya data

$x_i$  = Data ke- $i$  yang mana  $i = 1, 2, 3, \dots$ <sup>20</sup>

---

<sup>19</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, h. 67.

<sup>20</sup>*Ibid*, h. 95.

### c. Varians

Varians adalah salah satu teknik yang digunakan untuk menjelaskan homogenitas kelompok. Varians merupakan jumlah kuadrat semua deviasi nilai- nilai individual terhadap rata-rata kelompok. Varians untuk sampel diberi simbol  $S^2$ .<sup>21</sup> Untuk menghitung varians sampel digunakan rumus:

$$S^2 = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

$S^2$  = Varians sampel

$\sum f_i$  = Jumlah frekuensi

$x_i$  = Nilai ke i sampai ke n

$\bar{x}$  = Rata-rata hitung (mean)

$n$  = Jumlah sampel

Pengujian rata-rata, varians dan standar deviasi dengan bantuan program *SPSS* versi 22. Data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Memasukkan data ke SPSS

Menampilkan **variabel view** untuk mempersiapkan pemasukkan nama dan properti variabel, sehingga akan tampak di layar sebagai berikut:

2) Mengisi data

Kembalikan tampilan pada **Data View**.

---

<sup>21</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 56.

- 3) Mengklik menu *analyze\_descriptive statistics\_descriptives*.
- 4) Memasukkan nilai *pre-test* kelas V B dan V C ke kotak *variable (s)*.
- 5) Mengklik *Option*-centang *mean, std Deviation* dan *Variance, continue*, klik *Ok*.<sup>22</sup>

## 2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial adalah statistik yang digunakan untuk data sampel, dan hasilnya akan diberlakukan untuk populasi.<sup>23</sup>

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Pembuktian data berdistribusi normal uji normalitas dengan menggunakan uji *Litiefors*. Langkah-langkah pengujian dengan menggunakan *Litiefors*, yaitu:

- 1) Urutkan nilai  $x_i$  dari nilai terkecil sampai nilai terbesar.
- 2) Pengamatan  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus  $z_1 = \frac{x_1 - \bar{x}}{s}$  ( $\bar{x}$  dan  $s$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- 3) Dari setiap nilai baku tersebut dapat dicari nilai kritis  $z$  ( $z_{tabel}$ ) dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang

---

<sup>22</sup>Cut Misni, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII MTsN Banjar Selatan", h. 67.

<sup>23</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (2018), h. 148.

$F(Z_i) = P(z \geq z_i)$  dengan ketentuan apabila  $z_i$  negatif, maka  $F(Z_i) = 0,5 - z_{tabel}$ , sedangkan jika  $z_i$  positif maka  $F(Z_i) = 0,5 + z_{tabel}$ .

- 4) Selanjutnya dihitung proporsi  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  yang lebih kecil sama dengan  $z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_i)$  maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

- 5) Hitung selisih  $F(Z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.  
 6) Hitung selisih  $F(Z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.  
 7) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai  $L_{hitung}$ .<sup>24</sup>

Normalitas data dihitung dengan bantuan program *SPSS versi 22*.

Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan langkah-langkah pengujian dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, yaitu sebagai berikut:

- 1) Memasukkan data ke SPSS

Menampilkan **variabel view** untuk mempersiapkan pemasukkan nama dan properti variabel, sehingga akan tampak di layar sebagai berikut:

- 2) Mengisi data

Kembalikan tampilan pada **Data View**.

- 3) Memilih *Analyze-Nonparametric Test-Legacy Dialogs-1-Sample K-S*.

- 4) Memasukkan variabel ke dalam *Test Distribution* dengan pilihan normal, kemudian klik *Ok*.

---

<sup>24</sup>Jubilee Enterprise, *SPSS untuk pemula*, (Yogyakarta: Gramedia, 2014), h. 43-47.

Kriteria normalitas *Kolmogorov-Smirnov* adalah jika  $sig > 0,05$ , maka sampel berdistribusi normal. Jika  $sig < 0,05$ , maka sampel tidak berdistribusi normal.<sup>25</sup>

### b. Uji Homogenitas

Setelah berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas yang digunakan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel F. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah:

- a. Menghitung varians terbesar dan varians terkecil

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

- b. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$

db pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

db penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 5%

- c. Kriteria pengujian

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka tidak homogen

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka homogen.<sup>26</sup>

Perhitungan Uji Homogenitas kelas A dan B dengan bantuan program SPSS versi 22. Langkah-langkahnya, sebagai berikut:

---

<sup>25</sup>Cut Misni, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII MTsN Banjar Selatan", h. 68.

<sup>26</sup>Riduan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula* (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 120.

- 1) Buka Aplikasi SPSS versi 22
- 2) Menampilkan **variable view** untuk mempersiapkan pemasukkan nama dan properti variabel.
- 3) Klik  pada kolom *values* di baris kedua
- 4) Pada baris *value* ketik angka 1 dan pada labelnya ketik *ekeperimen\_1*, lalu klik Add dan hasilnya seperti ini.
- 5) Setelah itu, ulangi langkah yang sama dengan mengetik 2 pada baris *value* dan *eksperimen\_2* pada baris label lalu klik Add.
- 6) Kemudian klik *Ok*.
- 7) Selanjutnya, buka menu data view, masukkan data nilai pada kolom nilai secara berurutan dari nilai eksperimen I kemudian dilanjutkan ke bawah nilai eksperimen II.
- 8) Kelas isikan dengan angka 1 untuk kelas A dan angka 2 untuk B
- 9) Mengklik *Analyze - Compare Means - One Way Anova*.
- 10) Memasukkan Nilai di *Dependent list* dan Kelas di *Factor list*.
- 11) Mengklik *Options*-tambahkan tanda centang pada kotak *Homogeniy of variance test*.
- 12) Mengklik *continue*, lalu *Ok*.

Pengambilan keputusan berpedoman pada ketentuan berikut. Jika nilai siginifikansi  $sig < 0,05$ , artinya tidak memiliki variansi yang homogen

(tidak sama) dan jika nilai signifikansi  $sig > 0,05$ , artinya memiliki variansi yang homogen (sama).<sup>27</sup>

### c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Uji t)

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua data (variabel) tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Menghitung nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan varians ( $S^2$ ) setiap sampel:

$$\bar{x} = \frac{\sum fX_i}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fXi^2 - (\sum fXi)^2}{n(n-1)}}$$

- 2) Menghitung harga t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Keterangan:

$n_1$  = jumlah data pertama (kelas eksperimen 1)

$n_2$  = jumlah data kedua (kelas eksperimen 2)

$\bar{x}_1$  = nilai rata-rata hitung data pertama

---

<sup>27</sup>Cut Misni, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII MTsN Banjar Selatan", h. 70.

$\bar{x}_2$  = nilai rata-rata hitung data kedua

$s_1^2$  = variansi data pertama

$s_2^2$  = variansi data kedua

- 3) Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan  $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$
- 4) Menentukan kriteria pengujian jika  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.<sup>28</sup>

Data nilai kemampuan awal peserta didik berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji *compare means* yaitu uji t. Perhitungan yang digunakan adalah *Independent-Sample T test*. Perhitungan uji t menggunakan bantuan program *SPSS versi 22*, dengan langkah-langkah berikut.

- 1) Data dalam perhitungan uji homogen dapat dilanjutkan pada perhitungan uji t.
- 2) Mengklik *Analyze-compare means-independent\_sample T test*.
- 3) Memasukkan nilai pada kotak *test variable (s)*, lalu masukkan kelas pada kotak *Grouping Variable*.
- 4) Mengklik *Define Group*, isilah Group 1 dengan 1 dan Group 2 dengan 2.
- 5) Mengklik *Continue*.

---

<sup>28</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, h. 239-240.

Jika  $Sig T$  hitung  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima, sebaliknya jika  $Sig T$  hitung  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.<sup>29</sup>

#### d. Uji Mann-Whitney (Uji U)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji *Mann-Whitney* atau disebut juga uji U. Menurut Sugiyono, uji U berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji t jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi.

Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Menggabungkan dua kelas independen dan diberi jenjang pada tiap-tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka digunakan jenjang rata-rata.
- 2) Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan  $R_1$  dan  $R_2$ .
- 3) Untuk uji statistik U, kemudian dihitung dari sampel pertama dengan  $N_1$  pengamatan,  $U_1 = N_1N_2 + \frac{N_1(N_1+1) - \sum R_1}{2}$  atau dari sampel kedua dengan  $N_2$  pengamatan  $U_2 = N_1N_2 + \frac{N_2(N_2+1) - \sum R_2}{2}$

Keterangan:

$N_1$  = banyaknya sampel pada sampel pertama

$N_2$  = banyaknya sampel pada sampel kedua

---

<sup>29</sup>Wastriningsih, *Solusi Praktis dan Mudah Menguasai SPSS 20 untuk Pengolahan Data*, (Yogyakarta: CV. Andi, 2012), h. 104.

$U_1$  = uji statistik U dari sampel pertama  $n_1$

$U_2$  = uji statistik U dari sampel pertama  $n_2$

$\sum R_1$  = jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$  = jumlah jenjang pada sampel kedua

- 4) Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan  $U'$ . Sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan U atau  $U'$  dengan cara membandingkannya dengan  $\frac{N_1N_2}{2}$ . Bila nilainya lebih besar daripada  $\frac{N_1N_2}{2}$  nilai tersebut adalah  $U'$  dan nilai U dapat dihitung:  $U = N_1N_2 - U'$ .
- 5) Membandingkan nilai U dengan nilai U dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika  $U \geq U_\alpha$  maka  $H_0$  diterima, dan jika  $U \leq U_\alpha$  maka  $H_0$  ditolak. Tes signifikan untuk yang lebih besar ( $>20$ ) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis  $z$  sebagai berikut:

$$z = \frac{U - \frac{N_1N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1N_2(N_1+N_2+1)}{12}}}$$

Jika  $-Z_{\alpha/2} \leq Z \leq Z_{\alpha/2}$  dengan taraf nyata  $\alpha = 5\%$  maka  $H_0$  diterima dan jika  $Z > Z_{\alpha/2}$  atau  $Z < -Z_{\alpha/2}$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup>Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h.153.

Apabila salah satu data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji Mann-Whitney (uji U). langkah analisis uji U dengan menggunakan *SPSS versi 22* sebagai berikut.

- 1) Data dalam perhitungan uji homogen dapat dilanjutkan pada perhitungan uji U
- 2) Mengklik *Analyze-Nonparametric Test-Legacy Dialogs-2 Independent-Samples*
- 3) Memasukkan nilai pada kotak *test variable (s)*, lalu masukkan kelas pada kotak *Grouping Variable*.
- 4) Mengklik *Define Group*, isilah Group 1 dengan 1 dan *Group 2* dengan 2.
- 5) Mengklik *Continue*, lalu *Ok*.

Pengambilan keputusan jika nilai  $T_{hitung} > sig\ 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Sebaliknya, jika nilai  $T_{hitung} < sig\ 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.<sup>31</sup>

## **K. Prosedur Penelitian**

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap, yaitu:

### **1. Tahap Perencanaan**

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dan pendidik (wali kelas) yang mengajar di kelas V MIN 4 Banjar.
- b. Setelah menentukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.

---

<sup>31</sup>Wastriningsih, *Solusi Praktis dan Mudah Menguasai SPSS 20 untuk Pengolahan Data*, h. 123.

- c. Menyerahkan desain proposal skripsi dan memohon persetujuan judul.

## **2. Tahap Persiapan**

- a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.
- b. Memperbaiki desain proposal skripsi berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari pembimbing.
- c. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dan kepada Kementerian Agama Kabupaten Banjar.
- d. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan pendidik yang mengajar mata pelajaran matematika, untuk mengatur jadwal penelitian.
- e. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal tes awal dan akhir, dan pedoman wawancara.

## **3. Tahap pelaksanaan**

- a. Melaksanakan riset (penelitian) untuk menggali data di lapangan.
- b. Melaksanakan pengumpulan data dengan melakukan tes, wawancara, dokumentasi.
- c. Mengumpulkan, mengolah data sesuai dengan teknik yang direncanakan dan data-data yang sudah dikumpulkan.
- d. Melakukan analisis data.
- e. Menyimpulkan hasil penelitian.

#### **4. Tahap Penyusunan Laporan**

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk perbaikan dan persetujuan.
- c. Selanjutnya diajukan ke sidang munaqasyah skripsi untuk diajukan dan dipertanggungjawabkan.