

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan. Penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa kelas XI MA SMIP 1946 Banjarmasin yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative script*.

Penelitian ini menggunakan adalah menggunakan pendekatan kuantitatif. menurut Saifuddin Azwar, “Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data *numerical* (angka) yang diolah dengan metode statistika”.<sup>1</sup>

#### **B. Metode dan Desain Penelitian**

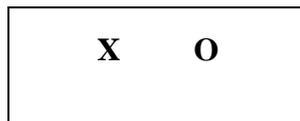
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu *pre-eksperimental*. Penelitian ini tidak ada variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Desain penelitian ini adalah *one shot case study*, yaitu dengan desain terdapat suatu kelompok diberi treatment/perlakuan, dan selanjutnya diobservasi hasilnya.<sup>2</sup> Menurut Sugiyono, pengujian hipotesis deskriptif (satu sampel) pada dasarnya merupakan proses pengujian generalisasi hasil penelitian yang didasarkan pada satu sampel. Kesimpulan yang dihasilkan

---

<sup>1</sup>Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2005), h. 5.

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta,2017), h. 110.

nanti adalah apakah hipotesis yang diuji itu dapat digeneralisasikan. Dalam penelitian ini variabel penelitiannya bersifat mandiri, oleh karena itu hipotesis penelitian tidak terbentuk perbandingan ataupun hubungan antar dua variabel atau lebih.<sup>3</sup> Adapun pola desain penelitian ini sebagai berikut.



Gambar III. Pola Desain *One Shot Case Study*

Keterangan:

X = Treatment yang diberikan (variabel independen)

O = Observasi (Variabel dependen)

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.<sup>4</sup> Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>5</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas XI MA SMIP 1946 Banjarmasin yang berjumlah 26 peserta didik dengan rincian sebagai berikut :

---

<sup>3</sup>Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 94.

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Cet XIV; Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 173.

<sup>5</sup>Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian...*, h. 94.

Tabel II. Distribusi Populasi Penelitian

Kelas	Siswa	
	Laki-laki	Perempuan
XI MIA	13	13
<b>Jumlah</b>	<b>26</b>	

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>6</sup> Dalam penelitian ini akan diambil sampel sebanyak satu kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara menyeluruh (sampel jenuh) teknik sampling digunakan untuk menentukan sampel bila obyek yang akan diteliti atau sumber data sempit. Teknik ini digunakan melihat kondisi sekolah yang diteliti hanya memiliki satu kelas saja dengan jumlah 26 siswa yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 13 orang perempuan.

## D. Data dan Sumber Data

### 1. Data

#### a. Data Pokok

Data pokok dalam penelitian ini yaitu data yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari hasil tes akhir siswa dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative script*.

#### b. Data Penunjang

Data penunjang dalam penelitian adalah data yang berhubungan dengan gambaran umum lokasi penelitian yang terdiri dari :

- 1) Sejarah singkat berdirinya MA SMIP 1946 Banjarmasin.

---

<sup>6</sup>*Ibid*, h. 62.

2) Keadaan guru, siswa, staf tata usaha, dan fasilitas yang tersedia.

## 2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas XI MA SMIP 1946 Banjarmasin yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas XI, dan staf tata usaha MA SMIP 1946 Banjarmasin.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang di pakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Tes

Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa.<sup>7</sup> Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>8</sup> Tes yang digunakan

---

<sup>7</sup>Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Sinar Baru Algensindo, 2005), h. 35.

<sup>8</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian atau Pendekatan Praktik*, (Cet XV; Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 193.

berbentuk uraian serta dirancang berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis.

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film, dokumenter, data yang relevan untuk penelitian.<sup>9</sup>

Dokumentasi dilakukan untuk pengumpulan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *cooperative script* pada materi turunan fungsi dikelas XI MA SMIP 1946 Banjarmasin, serta untuk memperoleh data penunjang berupa foto-foto dan arsip-arsip sekolah untuk melengkapi data yang diperlukan.

## 3. Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan antara dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.<sup>10</sup> Wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

## F. Instrumen Penelitian

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a. Soal mengacu pada kurikulum 2013.
- b. Penilaian dilihat dari indikator-indikator pemahaman konsep.

---

<sup>9</sup>Ismet Basuki & Hariyanto, *Asesmen Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014), h. 62

<sup>10</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, h. 317.

- c. Butir-butir soal berbentuk uraian.
- d. Soal memenuhi kriteria ukur yang baik, yaitu valid dan reliabel.

## 2. Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen Tes

Soal-soal tes yang diujikan berjumlah 8 soal dimana setiap soal mewakili beberapa indikator pemahaman konsep. Setiap indikator mempunyai bobot skor maksimal 4 dan minimal 0. Jadi, skor maksimum antara soal pertama sampai terakhir yang akan diperoleh responden adalah 32. Pemberian skor menggunakan Rubrik penskoran holistik. Rubrik penskoran holistik merupakan rubrik penskoran yang bersifat umum dan menyeluruh.<sup>11</sup> Rubrik tersebut telah dimodifikasi disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep. Adapun pedoman penskoran soal pemahaman konsep adalah sebagai berikut:<sup>12</sup>

Tabel III. Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal	0
		Ada ide matematika yang muncul namun belum dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat (konsep pemahaman sangat terbatas)	1
		Dapat menyatakan ulang konsep namun kurang lengkap, dan masih terdapat banyak kesalahan.	2

<sup>11</sup>Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h. 182.

<sup>12</sup>Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*), dalam *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat*, Vol 4, No. 1, April 2016, h. 79-80.

No	Indikator	Keterangan	Skor
		Dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan definisi namun terdapat sedikit kekurangan atau kesalahan.	3
		Dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan definisi secara lengkap dan tepat.	4
2	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal (tidak dapat menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika).	0
		Ada ide matematika yang muncul namun pengklasifikasikan suatu objek masih terdapat banyak kesalahan (konsep pemahaman sangat terbatas dan sebagian besar perhitungan salah).	1
		Pengklasifikasian suatu objek lengkap namun masih terdapat kesalahan, masih mengandung perhitungan yang salah	2
		Pengklasifikasian suatu objek benar namun terdapat sedikit kekurangan, perhitungan secara umum benar namun mengandung sedikit kesalahan.	3
		Pengklasifikasian suatu objek benar dan lengkap serta penjelasan yang diberikan sudah tepat, mengandung perhitungan yang lengkap dan tepat.	4
3	Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal (tidak dapat menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika).	0
		Ada ide matematika yang muncul namun belum dapat memberikan contoh dengan tepat (konsep pemahaman sangat terbatas dan sebagian besar perhitungan salah).	1

No	Indikator	Keterangan	Skor
		<p>Telah dapat menentukan contoh dari suatu objek namun kurang lengkap masih mengandung perhitungan yang salah.</p> <p>Telah dapat menentukan contoh dan bukan contoh yang dimiliki objek dengan benar dan lengkap namun terdapat sedikit kesalahan, perhitungan secara umum benar namun mengandung sedikit kesalahan..</p> <p>Telah dapat menentukan contoh dan bukan contoh yang dimiliki objek sesuai dengan konsep dan disertai penjelasan yang tepat, perhitungan lengkap dan tepat.</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	<p>Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal (tidak dapat menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika).</p> <p>Ide matematika telah muncul namun belum dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (konsep pemahaman sangat terbatas dan sebagian besar perhitungan salah).</p> <p>Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis namun masih terdapat kesalahan.</p> <p>Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis dengan benar namun kurang lengkap.</p> <p>Dapat menyajikan konsep berbagai bentuk representasi matematis dengan benar dan lengkap.</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>

No	Indikator	Keterangan	Skor
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	<p>Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal (tidak dapat menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika).</p> <p>Ide matematika telah muncul namun belum dapat menentukan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep (konsep pemahaman sangat terbatas dan sebagian besar perhitungan salah).</p> <p>Dapat menjalankan operasi hitung dengan mengidentifikasi syarat perlu atau syarat cukup dengan tepat namun masih mengandung perhitungan yang salah.</p> <p>Dapat menjalankan operasi hitung dengan mengidentifikasi syarat perlu atau syarat cukup dengan tepat namun masih terdapat sedikit kesalahan.</p> <p>Dapat menjalankan operasi hitung dengan mengidentifikasi syarat perlu atau syarat cukup dengan tepat dan lengkap.</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
6	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	<p>Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal (tidak dapat menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika).</p> <p>Ide matematika telah muncul namun belum dapat memilih prosedur atau operasi yang tepat (konsep pemahaman sangat terbatas dan sebagian besar perhitungan salah).</p> <p>Dapat memilih dan menjalankan prosedur atau operasi namun masih mengandung perhitungan yang salah.</p> <p>Dapat memilih dan menjalankan prosedur atau operasi dengan benar namun masih terdapat sedikit kesalahan</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>

No	Indikator	Keterangan	Skor
		Dapat memilih dan menjalankan prosedur atau operasi dengan benar dan lengkap serta menemukan hasil tepat.	4
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal (tidak dapat menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika).	0
		Ide matematika telah muncul namun tidak ada pengaplikasian algoritma pemecahan masalah (konsep pemahaman sangat terbatas dan sebagian besar perhitungan salah).	1
		Pengaplikasian algoritma dalam pemecahan masalah masih mengandung perhitungan yang salah.	2
		Pengaplikasian algoritma ke pemecahan masalah benar namun masih terdapat sedikit kesalahan.	3
		Pengaplikasian konsep atau algoritma ke dalam pemecahan masalah lengkap dan menemukan hasil yang tepat (benar).	4

### 3. Kisi-kisi Instrumen Tes

Kisi-kisi instrumen tes dapat dilihat di tabel berikut ini:

Tabel IV. Kisi-kisi Instrumen Tes

No	Indikator	No Soal	Jumlah
1	Menyatakan ulang suatu konsep	1(a) 1(b) 1(c)	3
2	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	2(a) 2(b)	2
3	Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah	3(a) 3(b) 3(c)	2

#### 4. Pengujian Instrumen Tes

##### a. Validitas

Suatu tes hasil belajar dapat dikatakan tes yang valid apabila tes tersebut betul-betul dapat mengukur hasil belajar. Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar, yaitu sebagai berikut:<sup>13</sup>

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien Korelasi *Product Moment*

$N$  = Jumlah siswa

$X$  = Skor item soal

$Y$  = Jumlah Skor total

Untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal, maka hasil perhitungan  $r_{xy}$  dikorelasikan dengan  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% . Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$ , maka butir soal dikatakan valid, sebaliknya jika  $r_{xy} \leq r_{tabel}$ , maka butir soal dikatakan tidak valid.<sup>14</sup>

##### b. Reliabilitas

Untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, maka digunakan rumus *Alpha* yaitu:<sup>15</sup>

---

<sup>13</sup>Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika...*, h. 221.

<sup>14</sup>*Ibid.*, h. 222.

<sup>15</sup>*Ibid.*, h. 233.

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

Keterangan :  $r_{11}$  = reliabilitas

$k$  = banyaknya soal

$\sum \sigma_t^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total

Harga  $r_{11}$  perhitungan dibandingkan dengan  $r$  pada tabel dengan taraf signifikan 5% jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka item soal tersebut dapat dikatakan reliabel.

#### c. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba ini dilaksanakan di kelas XII MIA SMIP 1946 Banjarmasin dengan jumlah peserta uji coba sebanyak 10 orang. Uji coba instrumen ini terdiri 8 soal. Perhitungan dan hasil dari uji validitas dan reliabilitas terhadap 8 butir soal yang telah diuji cobakan dapat dilihat pada (lampiran II) dan kunci jawaban pada (lampiran III).

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih instrumen tes yang valid dari soal tersebut. Adapun hasil perhitungan untuk validitas dan reliabilitas butir soal disajikan dalam tabel berikut.

Tabel V. Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba

Butir Soal	$R_{hitung}$	$R_{tabel}$	Keterangan	<i>Cronbach's Alpha</i>	$R_{tabel}$	Keterangan
1 (a).	0,862	0,632	*valid	0,780	0,632	Reliabel
1 (b).	0,719	0,632	*valid			
1 (c).	0,681	0,632	*valid			
2 (a).	0,817	0,632	*valid			
2 (b).	0,892	0,632	*valid			
3 (a).	0,715	0,632	*valid			
3 (b).	0,596	0,632	Tidak valid			
3 (c).	0,681	0,632	*valid			

Berdasarkan uji validitas dapat disimpulkan dari 8 butir soal yang diuji cobakan 1 butir soal diantaranya tidak valid.

### G. Desain Pengukuran

Agar rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu pemahaman konsep matematis siswa pada materi turunan fungsi yang diperoleh dari hasil tes akhir. Cara pengukuran pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari hasil tes, dengan menghitung skor per indikator pada setiap butir soal dan menghitung nilai akhir.

#### 1. Skor Per Indikator

- a. Menghitung skor per indikator pada tes akhir dengan acuan pedoman penskoran yang telah ditetapkan.
- b. Menjumlahkan skor indikator ke-i pada setiap butir soal.

- c. Menghitung skor per indikator pemahaman konsep dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor indikator ke } - i = \frac{\text{jumlah skor indikator ke } - i}{\text{Jumlah skor maksimal ke } - i} \times 100$$

Keterangan :  $i = 1, 2, 3$

- d. Setelah mendapat skor hasil belajar tes pemahaman konsep matematis siswa per indikator, dilakukan pemberian kategori skor untuk mengetahui tingkat keberhasilan per indikator pemahaman konsep matematis siswa.

## 2. Nilai Akhir

Cara penilaian menggunakan rumus:<sup>16</sup>

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan :

N = nilai akhir

Adapun interpretasi pemahaman adalah sebagai berikut:<sup>17</sup>

Tabel VI. Interpretasi Pemahaman Konsep

No.	Nilai	Keterangan
1	95,00 – 100,00	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	0,00 - < 40,00	Amat Kurang

<sup>16</sup>Rusdiana, *Penilaian Autentik*, ( Bandung: CV Pustaka Setia, 2018), h. 260.

<sup>17</sup>Adaptasi dari Milina, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah pada Operasi Hitung Bentuk Aljabar Siswa Kelas VIII MTsN Kelayan Banjarmasin Tahun Pelajaran 2015/2016”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, 2015, h. 67.

## H. Teknik Analisis Data

Analisis ini dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata posttest kelas eksperimen dengan nilai KKM (75) pada materi pokok turunan fungsi mata pelajaran kelas XI MA SMIP 1946 Banjarmasin yang telah ditentukan. Analisis ini menggunakan uji satu sampel untuk rata-rata (*one sample t test*). Dengan uji tersebut akan diketahui apakah nilai akhir rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *cooperative script* lebih dari nilai 75 atau sama dengan 75.

Sebelum dilakukan uji *one sample t test*, terlebih dahulu diuji normalitas untuk mengetahui apakah kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Penggunaan statistik parametris dan nonparametris tergantung pada asumsi dan jenis data yang akan dianalisis. Statistik parametris memerlukan terpenuhi banyak asumsi. Asumsi yang utama adalah data yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Sedangkan statistik nonparametris tidak memerlukan terpenuhi banyak asumsi, misalnya data yang akan dianalisis tidak harus berdistribusi normal.<sup>18</sup>

### 1. Rata-rata

Menurut Sudjana, untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan:

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

Keterangan :

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

---

<sup>18</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, h. 211.

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

$\sum f_i$  = jumlah data<sup>19</sup>

## 2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku digunakan untuk menghitung nilai  $z_i$  pada uji normalitas.

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

Keterangan :

$S$  = standar deviasi

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

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

$n$  = banyaknya data

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

## 3. Uji Normalitas

Dalam pengujian normalitas data yang digunakan adalah data posttest kelas eksperimen. Uji Normalitas menggunakan SPSS 22, adapun criteria pengujian uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a. Nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka distribusi data adalah tidak normal
- b. Nilai signifikansi  $\geq 0,05$ , maka distribusi data adalah normal<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67.

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

<sup>21</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), h. 187-190.

Selain menggunakan SPSS juga dilakukan perhitungan manual. Adapun pengujian normalitas data yang digunakan dalam penelitian menggunakan uji *Lilliefors* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Urutan 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  $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$  ( $\bar{x}$  dan  $s$  masing-masing merupakan nilai rata-rata dan simpangan baku sampel).
- 3) Dari tiap nilai baku tersebut dapat dicari nilai kritis  $z$  ( $z_{tabel}$ ) dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(z_1) = P(Z \geq z_1)$  dengan ketentuan apa bila  $z_i$  negative, maka  $F(z_1) = 0,5 - z_{tabel}$  sedangkan jika  $z_i$  positif, maka  $F(z_1) = 0,5 + z_{tabel}$
- 4) Selanjutnya dihitung proporsi  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_i)$  maka 
$$S(z_1) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$
- 5) Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.
- 6) ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak tersebut, harga ini disebut sebagai  $L$  hitung.

Dalam pengambilan keputusan, bandingkan  $L$  hitung dan  $L$  tabel dengan menggunakan tabel nilai kritis uji *lilliefors* dengan taraf nyata  $\alpha = 5\%$ . Jika  $L_{hitung}$

$\leq L_{\text{tabel}}$  maka sample distribusi normal, sebaliknya  $L_{\text{hitung}} > L_{\text{tabel}}$  maka sample tidak berdistribusi normal.

#### 5. Uji-t Satu Sampel (*One Sample T-tes*)

Setelah kelas eksperimen diberi perlakuan, maka dilakukan tes akhir. Dari hasil tes akhir, diperoleh data yang digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian yaitu hipotesis diterima atau hipotesis ditolak.

- a. Uji hipotesis ini menggunakan rumus t-test dengan ketentuan sebagai berikut:

$$H_0 : \bar{x} \leq \mu_0$$

$$H_1 : \bar{x} > \mu_0$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = nilai akhir rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperatif Script*.

$\mu_0$  = nilai yang dihipotesiskan yaitu nilai KKK (Kriteria Ketuntasan Minimum) di MA SMIP 1946 Banjarmasin untuk mata pelajaran Matematika yaitu 75.

- b. Menghitung rata-rata dan simpangan bakunya:

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

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

- c. Menghitung  $t_{\text{hitung}}$  dengan rumus:

Rumus hipotesis di atas pengujiannya dilakukan dengan uji t satu pihak kanan, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>22</sup>

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

$t$  = Nilai  $t$  yang dihitung, selanjutnya disebut  $t$  hitung

$\bar{x}$  = Rata-rata  $x_1$

$\mu_0$  = Nilai yang dihipotesiskan

$s$  = Simpangan baku

$n$  = Jumlah anggota sampel

d. Mencari  $t_{tabel}$  dengan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 1$ , dengan  $n$  adalah banyak sampel, taraf signifikan 5%.

e. Menentukan kriteria pihak kanan:

Jika  $t_{hitung}$  jatuh pada daerah penolakan  $H_0$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  maka

$H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

f. Membandingkan

$H_0$  diterima:  $t_{tabel} \geq t_{hitung}$

$H_a$  diterima:  $t_{tabel} < t_{hitung}$

g. Menarik kesimpulan.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup>Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 193.

<sup>23</sup>Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian...*, h. 102-103.

## I. Prosedur Penelitian

Kegiatan penelitian yang dilakukan dibagi dalam beberapa tahapan:

1. Tahap Pendahuluan
  - a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di MA SMIP 1946 Banjarmasin.
  - b. Setelah menemukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
  - c. Mengajukan desain proposal skripsi dan memohon persetujuan judul.
2. Tahap Persiapan
  - a. Mengadakan seminar desain proposal.
  - b. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
  - c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan
  - a. Melaksanakan riset.
  - b. Melaksanakan tes akhir terhadap pemahaman konsep matematis siswa.
  - c. Mengolah, menyusun dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian.
  - d. Menyimpulkan hasil penelitian
4. Tahap Akhir
  - a. Melakukan penyusunan terhadap hasil penelitian dalam bentuk skripsi.

- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi, diperbaiki, dan disetujui.

Melakukan penggandaan untuk selanjutnya dibawa kesidang munaqasyah skripsi.