

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan november hingga desember tahun pelajaran 2020/2021 di kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru, Jl. Pendidikan, Muara Halayung, Kec. Beruntung Baru, Kab. Banjarmasin.

#### **B. Metode Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif korelasional guna mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua variabel atau beberapa variabel. Besar atau tidaknya hubungan tersebut dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi.<sup>1</sup> Pendekatan kuantitatif korelasional pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru tahun pelajaran 2020/2021 pada pembelajaran matematika. Data dalam penelitian ini ditampilkan dalam bentuk angka-angka dengan statistik.

#### **C. Desain Penelitian**

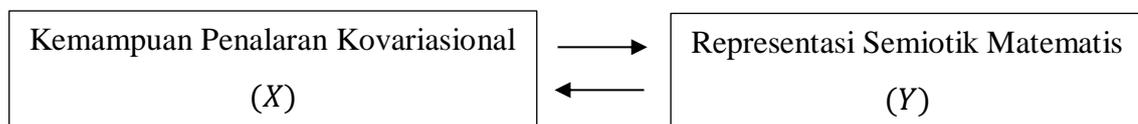
Desain penelitian ini berdasarkan permasalahan korelasi kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa kelas XI

---

<sup>1</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 326.

SMAN 1 Beruntung Baru tahun pelajaran 2020/2021 yang mana terdapat dua variabel, yaitu kemampuan penalaran kovariasional sebagai variabel bebas yang di beri simbol  $X$  dan representasi semiotik matematis sebagai variabel terikat yang di beri simbol  $Y$ . Hubungan kedua variabel tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

**GAMBAR V**  
**Desain Penelitian**



#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah segala faktor, kondisi, situasi, perlakuan (*treatment*) dan semua tindakan yang dipakai untuk mempengaruhi hasil eksperimen.<sup>1</sup> Adapun variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini, yaitu:

##### 1. Variabel bebas (Variabel Independen)

Variabel bebas pada penelitian ini adalah Kemampuan Penalaran Kovariasional.

##### 2. Variabel Terikat (Variabel Dependen)

Variabel terikat dalam penelitian ini ialah Representasi Semiotik Matematis.

---

<sup>1</sup> Yuberti & Antoni Siregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, (Bandar Lampung: CV Anugrah Utama Raharja, 2017), h. 47.

## E. Subjek Penelitian

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>2</sup> Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini ialah siswa kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru, yang disajikan dalam tabel berikut :

**TABEL VII**  
**Data Siswa Kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru Tahun Pelajaran 2020/2021**

No	Kelas	Jumlah
1.	XI MIA	23 siswa
2.	XI IIS 1	32 siswa
3.	XI IIS 2	30 siswa
<b>Total Keseluruhan :</b>		<b>85 siswa</b>

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru tahun pelajaran 2020/2021 berjumlah 85 siswa.

### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>3</sup> Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI di SMAN 1 Beruntung Baru yang di pilih dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu melakukan randomisasi terhadap kelompok, bukan

---

<sup>2</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 117.

<sup>3</sup> *Ibid.*, h. 118.

terhadap subjek secara individual.<sup>4</sup> Teknik penarikan sampel menggunakan cara ini memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk menjadi sampel penelitian. Cara pengambilannya menggunakan nomor undian dimana setiap nomor yang terpilih harus dikembalikan lagi sehingga setiap sampel memiliki prosentase kesempatan yang sama.<sup>5</sup> pada penelitian ini terpilihlah 2 kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, yaitu kelas XI MIA dan XI IIS 1. Data disajikan dalam tabel berikut :

**TABEL VIII**  
**Distribusi Sampel**

No	Kelas	Jumlah
1.	XI MIA	23 siswa
2.	XI IIS 1	32 siswa
<b>Total Keseluruhan :</b>		<b>55 siswa</b>

## **F. Data dan Sumber Data Penelitian**

### 1. Data Penelitian

#### a. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini adalah data yang berkaitan dengan hasil tes kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis pada pembelajaran matematika di kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru Tahun Pelajaran 2020/2021.

#### b. Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang berkaitan dengan latar belakang lokasi penelitian yang meliputi

---

<sup>4</sup> Azwar Saifuddin, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2010), h. 87.

<sup>5</sup> *Ibid.*, h. 132.

sejarah berdirinya sekolah, keadaan siswa, guru, dan staf tata usaha, sarana dan prasarana yang ada di sekolah tersebut serta jadwal belajar.

## 2. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari :

- a. Responden, yaitu siswa yang telah ditetapkan sebagai populasi.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar, dan staf tata usaha sekolah.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan atau arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik berasal dari guru, tata usaha, atau buku-buku.

## G. Instrumen dan Pengujian Instrumen Penelitian

### 1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik sehingga lebih mudah diolah.<sup>6</sup> Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari dua instrumen yaitu instrumen kemampuan penalaran kovariasional dan instrumen representasi matematis.

Penyusunan instrumen dalam penelitian ini memperhatikan beberapa hal, yaitu: Sesuai dengan tujuan penelitian; Soal mengacu pada Kurikulum 2013 edisi revisi 2017; Penelitian di lihat dari aspek kognitif untuk tes penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa; Butir-

---

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan...*, h. 203.

butir soal berupa *essay* untuk tes kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa yang indikatornya didasarkan pada kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa. Kisi-kisi instrumen tes penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis dapat dilihat pada lampiran II dan III.

## 2. Pengujian Instrumen Penelitian

### a. Validitas

*A valid instrument is one that measures what it says it measures.*<sup>7</sup>

Artinya adalah sebuah instrument yang valid dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur. Validitas butir soal akan digunakan untuk menguji kebenaran tiap soal *essay*. Dalam penvaliditasan butir soal perlu digunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi *product moment*

$N$  = jumlah siswa

$X$  = Skor item soal

$Y$  = Skor total siswa<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Jack R. Fraenkel dan Norman E. Wallen, *Student Workbook to Accompany How to Design and Evaluate Research in Education*, (New York: Mc.Graw-Hill, 2003), h. 46.

<sup>8</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan ...*, h. 72.

Harga  $r_{xy}$  hitung dibandingkan dengan  $r$  pada tabel harga kritik *Product Moment* dengan taraf signifikansi 5%. Jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka butir soal dikatakan valid.

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya soal-soal tes yang akan digunakan pada evaluasi akhir dalam penelitian. Jika ditemukan soal yang tidak valid maka soal tersebut tidak dapat digunakan sebagai soal tes pada evaluasi akhir dalam penelitian, sedangkan soal yang valid artinya dapat digunakan sebagai soal tes pada evaluasi akhir dalam penelitian.

Pada penelitian ini menggunakan aplikasi *Microsoft Excel 2007* sebagai alat bantu dalam perhitungan validitas data instrument. Berdasarkan uji coba instrumen soal yang dilaksanakan dengan jumlah siswa sebanyak  $N = 33$ , taraf signifikan 5% di dapatlah  $r_{tabel} = 2.04$  dan soal yang di uji cobakan sebanyak 3 buah soal yang tiap soalnya diperuntukkan untuk dua kemampuan yaitu penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis. Tiap soal dikatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  ( $r_{hitung}$  lebih besar dari 0,2.04) maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**TABEL IX**  
**Rekapitulasi Uji Validitas Item Instrumen Penelitian**  
**Kemampuan Penalaran Kovariasional**

Variabel	No. Butir Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
Kemampuan Penalaran Kovariasional	1	0.8522	0.3338	Valid
	2	0.7785	0.3338	Valid
	3	0.8202	0.3338	Valid

**TABEL X**  
**Rekapitulasi Uji Validitas Item Instrumen Penelitian**  
**Representasi Semiotik Matematis**

Variabel	No. Butir Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
Representasi Semiotik Matematis	1	0.80	0.3338	Valid
	2	0.76	0.3338	Valid
	3	0.78	0.3338	Valid

Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada (lampiran VII dan VIII). Dalam perhitungan validitas soal diperoleh 3 butir soal tes yang valid untuk digunakan sebagai soal tes pada evaluasi akhir dalam penelitian ini.

b. Reliabilitas

*A reliable instrument is one that is consistent in what it measures.*<sup>9</sup>

Artinya sebuah instrument yang reliabel selalu konsisten (tetap tidak berubah) terhadap sesuatu yang ingin diukur. Setelah dilakukan uji validitas, maka tahap selanjutnya adalah uji reliabilitas pada instrumen tersebut. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban yang konsisten untuk kapanpun instrumen itu disajikan. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang jika digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.<sup>10</sup>

Reliabilitas perangkat soal berupa *essay* dapat dihitung menggunakan rumus *Kuder-Richardson* (KR-21), yaitu:

---

<sup>9</sup> Jack R. Fraenkel dan Norman E. Wallen, *Student Workbook to Accompany How to Design and Evaluate Research in Education ...*, h. 47

<sup>10</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, dan R&D ...*, h. 121.

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  = banyak item

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah variansi skor tiap-tiap butir soal

$\sigma_t^2$  = variansi total<sup>11</sup>

Rumus mencari varian total dan variansi item adalah sebagai berikut :<sup>12</sup>

$$\sigma_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x_t^2}{n} - \frac{(\sum x_t)^2}{n^2}$$

Keterangan :

$JK_i$  = jumlah kuadrat seluruh skor item

$JK_s$  = Jumlah kuadrat subjek

Harga  $r_{11}$  hasil dari perhitungan dibandingkan dengan harga  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ), jika  $r_{11} \geq r_{tabel}$  maka soal tersebut dapat dikatakan reliabel.<sup>13</sup> Pada perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *Microsoft Excel 2007* sebagai alat bantu. Hasil perhitungan koefisien reliabilitas 3 butir soal yang tiap soalnya dipergunakan untuk mengukur kemampuan penalaran kovariasional diperoleh  $r_{11} = 0.75$  dan  $r_{tabel} = 0.3338$  dan representasi semiotik

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan ...*, h. 72.

<sup>12</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 365.

<sup>13</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2011), h. 213.

matematis diperoleh  $r_{11} = 0.67$  dan  $r_{tabel} = 0.3338$ , maka dapat disimpulkan bahwa 3 butir soal tersebut reliabel. Perhitungan lebih lengkap dapat dilihat pada (lampiran VII dan VIII)

## H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu langkah awal yang digunakan untuk mengumpulkan data.<sup>14</sup> Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

### 1. Tes

Teknik tes adalah kumpulan pertanyaan atau latihan yang digunakan sebagai alat ukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>15</sup> Dalam penelitian ini teknik tes digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan penalaran kovariasional dan representasi matematis.

### 2. Observasi

Observasi atau biasa disebut dengan pengamatan terhadap pola perilaku manusia dalam kondisi tertentu guna memperoleh keterangan berkaitan dengan aktivitas atau kegiatan yang diinginkan.<sup>16</sup> Lembar observasi ini untuk mengetahui data awal berdasarkan keterangan (data) yang sesuai dengan pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti.

---

<sup>14</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian ...*, h. 308.

<sup>15</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 131.

<sup>16</sup> *Ibid.*, h. 197.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data yang berkaitan dengan variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, dan sebagainya.<sup>17</sup> Dokumentasi ini digunakan untuk lebih memperkuat hasil penelitian yaitu berupa foto-foto kondisi sekolah, data siswa, sarana dan prasarana sekolah.

#### I. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini memiliki beberapa tahapan sesuai dengan yang dikemukakan oleh Margono, yaitu sebagai berikut :<sup>18</sup>

1. *Editing* adalah proses pemeriksaan kembali terhadap jumlah kuisioner, kelengkapan data yang diantaranya kelengkapan identitas, lembar kuisioner dan kelengkapan isian kuisioner, sehingga apabila terdapat ketidaksesuaian dapat dilengkapi segera oleh peneliti.
2. *Coding* adalah proses pengolahan data dengan melakukan penyusunan data dan pemberian kode-kode tertentu berdasarkan kelompok yang sesuai untuk mempermudah pada tahap selanjutnya yaitu tabulasi dan analisa.
3. *Tabulazing*, adalah proses dalam penyusunan data dalam bentuk tabel-tabel berdasarkan klasifikasi serta menghitung dalam frekuensi, dan prosentase, sehingga ada data yang konkrit.
4. *Analizing*, yaitu membuat analisa sebagai dasar penarikan kesimpulan yang dibuat dalam bentuk uraian dan penafsiran.

---

<sup>17</sup> *Ibid.*, h. 198.

<sup>18</sup> Margono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 181.

## **J. Teknik Analisis Data**

Data penelitian akan dianalisis secara kuantitatif dan diinterpretasikan ke dalam bentuk angka-angka dengan menggunakan rumus statistik. Dalam penelitian ini data yang diperoleh terdiri atas nilai kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa pada pembelajaran matematika materi program linear di kelas XI yang dinilai sesuai dengan indikator dan pedoman penskoran masing-masing. Data kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis dari nilai tes yang dianalisis dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

### **1. Analisis pendahuluan**

Analisis pendahuluan dilakukan ketika data terkumpul dan disusun dalam tabel distribusi frekuensi dari variabel-variabel penelitian. Kemudian peneliti membuat kesimpulan diskriptif berdasarkan hasil dari tabel distribusi frekuensi mengenai kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru tahun pelajaran 2020/2021. Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu data dari hasil tes akhir dalam penelitian ini berupa data kuantitatif.

### **2. Analisis Lanjutan**

Analisis lanjutan ini akan dilakukan beberapa uji, yaitu uji normalitas data, uji korelasi, uji regresi linear, dan uji hipotesis yang akan dijabarkan sebagai berikut :

#### **a. Uji Normalitas Data**

##### **1) Rata-rata**

Untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

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

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>

## 2) Standar Deviasi

Standar deviasi atau dikenal juga dengan simpangan baku sampel dapat digunakan dalam 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

---

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

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

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Dalam pengujian normalitas data akan didapat melalui penggunaan uji Liliefors dengan langkah-langkah berikut:

- 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  $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$
- Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal, kemudian di hitung peluang  $F(z_i) = P(z \geq z_i)$ .
- 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  $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$
- Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.
- Ambillah harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selilih tersebut, yang disebut dengan  $L_{hitung}$ .
- Untuk menerima ataupun menolak hipotesis nol, maka perlu dibandingkan  $L_{hitung}$  dan  $L_{tabel}$  dengan menggunakan table nilai kritis uji *Liliefors* dengan taraf nyata  $\alpha = 5\%$ , kriterianya adalah tolak hipotesis nol bahwa populasi berdistribusi normal apabila  $L_{hitung}$  yang di peroleh dari data pengamatan melebihi  $L_{tabel}$ . dalam hal lainnya hipotesis nol diterima.<sup>21</sup>

#### b. Uji Korelasi

---

<sup>21</sup> *Ibid.*, h. 466.

Angka dalam uji korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional (variabel  $X$ ) dan representasi semiotik matematis (variabel  $Y$ ) didapat dengan menggunakan rumus korelasi *product-moment*, yaitu sebagai berikut:<sup>22</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 antara variabel  $X$  dan variabel  $Y$

$N$  = jumlah siswa

$X$  = nilai penalaran kovariasional

$Y$  = nilai representasi semiotik matematis siswa

$X^2$  = nilai penalaran kovariasional dikuadratkan

$Y^2$  = nilai representasi semiotik matematis siswa dikuadratkan

Analisis *Product Moment* bertujuan untuk menemukan titik nilai dari korelasi antara dua variabel, yaitu : variabel  $X$  dan variabel  $Y$  sehingga dapat diketahui tingkat hubungan yang dihasilkan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi, sebagai berikut :<sup>23</sup>

**TABEL XI**  
**Pedoman Interpretasi koefisien korelasi**

KATEGORI KORELASI	
0,000-0,199	sangat rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Sedang
0,600-0,799	Kuat
0,800-1,000	sangat kuat

<sup>22</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian ...*, h. 227-228.

<sup>23</sup> *Ibid.*, h. 149.

Setelah diperoleh nilai  $r$  dari rumus korelasi Product Moment selanjutnya adalah membandingkan  $r_{xy}$  dengan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 1 % dan 5 %. Dengan kriteria jika nilai  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka hipotesis diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru. Dan jika  $r_{xy} \leq r_{tabel}$  maka hipotesis di tolak, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis siswa kelas XI SMAN 1 Beruntung Baru.

### c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan rumus *t-test*. Dengan ketentuan sebagai berikut :

#### 1) Hipotesis Penelitian

$H_0$  : Tidak terdapat korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis

$H_1$  : Terdapat korelasi antara kemampuan penalaran kovariasional dan representasi semiotik matematis

#### 2) Menghitung rata-rata dan simpulan bakunya

#### 3) Menghitung $t_{hitung}$

Pengujian dalam hipotesis di atas, dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - a_1}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

$t$  = nilai  $t$  yang telah di hitung, yang disebut dengan  $t_{hitung}$

$\bar{x}$  = skor rata-rata nilai tes

$a_1$  = nilai yang di hipotesiskan

$S$  = simpangan baku

$n$  = jumlah anggota sampel

4) Membandingkan  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$

$H_0$  diterima:  $t_{hitung} < t_{tabel}$

$H_1$  diterima:  $t_{hitung} > t_{tabel}$

5) Menarik kesimpulan.<sup>24</sup>

## K. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini ada beberapa prosedur yang penulis tempuh dengan tahap – tahap sebagai berikut:

### 1. Tahap Perencanaan

- a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekola, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di SMA Negeri 1 Beruntung Baru, serta beberapa siswa kelas X.
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing.
- c. Mengajukan desain operasional proposal skripsi kepada dosen pembimbing untuk diadakan perbaikan sekaligus bimbingan.
- d. Mengajukan desain opsional proposal skripsi kepada Tim Skripsi dan memohon persetujuan judul.

### 2. Tahap Persiapan

---

<sup>24</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian ...*, h. 102-103.

- a. Mengadakan seminar desain operasional proposal skripsi.
  - b. Mengadakan perbaikan dari hasil seminar dan berkonsultasi dengan dosen pembimbing.
  - c. Menyiapkan pedoman tes dan berkonsultasi pada dosen pembimbing.
  - d. Memohon surat riset kepada dekat Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
  - e. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
  - f. Melakukan uji pendahuluan.
  - g. Menyusun materi pembelajaran yang akan diajarkan.
  - h. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal tes kreativitas, pedoman tes kreativitas, dan dokumentasi.
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Melaksanakan riset.
  - b. Melaksanakan tes akhir.
  - c. Mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
  - d. Melakukan analisis data.
  - e. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap Penyusunan Laporan
- a. Melakukan penyusunan ke dalam bentuk skripsi
  - b. Berkonsultasi ke dosen pembimbing skripsi

- c. Memperbanyak Salinan skripsi untuk dipertanggungjawabkan pada sidang munaqasyah skripsi.