

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian korelasi, karena hubungan korelasi timbal-balik adalah hubungan dimana suatu variabel dapat menjadi sebab dan akibat dari variabel lainnya.<sup>1</sup>

##### 2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan suatu pendekatan penelitian yang secara primer menggunakan paradigma postpositivist dalam mengembangkan ilmu pengetahuan (seperti pemikiran tentang sebab akibat, reduksi kepada variabel, hipotesis, dan pertanyaan spesifik, menggunakan pengukuran dan observasi, serta pengujian teori), menggunakan strategi penelitian seperti eksperimen dan survei yang memerlukan data statistik.<sup>2</sup>

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

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei (observasional). Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian

---

<sup>1</sup> Siswanto dan Suyanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Korelasional*, (Klaten Selatan: Bosscript, 2018), h. 11.

<sup>2</sup>Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2008), h. 28.

studi kasus tentang faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap prestasi akademik mahasiswa UIN Antasari Banjarmasin.

### C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian dalam analisis jalur dibedakan menjadi variabel bebas (*exogenous variable*) dan variabel terikat (*endogenous variable*). Menurut Sugiyono yang dikutip oleh Siswanto dan Suyanto variabel bebas (*exogenous variable*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*endogenous variable*). Variabel terikat (*endogenous variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*exogenous variable*).<sup>3</sup>

Tabel I Variabel Penelitian

No	<i>exogenous variable</i>	<i>endogenous variable</i>
1	Faktor Intrinsik	Prestasi Akademik
2	Fasilitas Perpustakaan	
3	Kualitas Dosen	
4	Lingkungan Keluarga	
5	Lingkungan Sosial	

### D. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. Alamat: Jalan Ahmad Yani Km. 4,5 Banjarmasin 70235.

### E. Populasi dan Sampel Penelitian

---

<sup>3</sup> Siswanto dan Suyanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif...*, h. 70.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester lima Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin. Teknik pengambilan sampel yang dipakai yaitu *Sampling Jenuh*. Sampel yang digunakan yakni empat kelas angkatan 2017, yaitu:

Tabel II Populasi dan Jumlah Mahasiswa Angkatan 2017

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah</b>
A	34
B	32
C	32
D	36
<b>Jumlah</b>	<b>134</b>

Menurut Sekatan yang dikutip oleh Siswoyo Haryono, analisis jalur membutuhkan sampel berkisar antara 100-200 sampel.<sup>4</sup> Untuk penelitian ini semua populasi dijadikan sampel agar memenuhi asumsi dasar analisis jalur.

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

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam, data yang digolongkan dari sumbernya:<sup>5</sup>

### 1. Data primer

Data yang dimaksud berbentuk kuesioner yang diisi oleh responden.

### 2. Data Sekunder

Data tentang latar belakang lokasi penelitian meliputi latar belakang pendidikan matematika di UIN Antasari Banjarmasin.

---

<sup>4</sup>Siswoyo Haryono, *Metode SEM untuk...*, h. 6.

<sup>5</sup> Siswanto dan Suyanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif...*, h. 109.

Adapun mengenai data dan sumber data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel III Data dan Sumber Data

Data	Sumber Data
Keadaan Mahasiswa	Responden (Mahasiswa)
Nilai IPK Mahasiswa	
Nilai IPK Standar	Informan (Dosen)
Latar Belakang Jurusan	Dokumen (Jurusan)

## G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Kuesioner (Angket)

Angket yang akan digunakan pada penelitian ini adalah dengan angket skala likert. Angket yang berisikan pertanyaan atau pernyataan yang disesuaikan dengan indikator faktor-faktor prestasi akademik untuk memenuhi data primer sebagai data penelitian. Metode angket meyakinkan partisipan tentang apa pun jawaban mereka bukan sesuatu yang tidak biasa, atau dengan kata lain menjadi hal yang lumrah bisa membuat partisipan cenderung menjawab apa adanya<sup>6</sup> tentang pendapat mereka masing-masing mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi akademiknya.

---

<sup>6</sup> Taufiq Amir, *Merancang Kuesioner Konsep dan Panduan untuk Penelitian Sikap, Kepribadian & Perilaku*, (Jakarta: Kencana, 2015), h. 61.

## 2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan peneliti adalah wawancara tidak terstruktur, wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.<sup>7</sup> Wawancara yang dilakukan untuk memenuhi data sekunder yaitu wawancara mengenai nilai IPK standar guna memenuhi penjelasan pada latar belakang.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk menelaah berkas-berkas atau catatan-catatan penting yang berkaitan dengan data yang diperlukan berupa dokumen-dokumen tentang gambaran umum lokasi penelitian Jurusan Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin.

## H. Pengujian Instrumen Penelitian

Kegiatan pengumpulan data dalam hal ini, perlu dilakukan pengujian terhadap instrumen yang digunakan. Kegiatan pengujian instrumen penelitian meliputi dua hal, yaitu pengujian validitas dan reliabilitas.

### 1. Validitas Instrumen<sup>8</sup>

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keahlian suatu instrumen. Suatu *instrument* dapat dikatakan valid apabila mampu digunakan sebagai alat ukur yang mampu mengukur dengan tepat sesuai dengan kondisi

---

<sup>7</sup> *Ibid.*, h. 118.

<sup>8</sup> Yaumil Agusti Yanti, "Analisa Jalur Model Trimming Terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Mahasiswa Statistika D3 USU Angkatan 2015", *Skripsi*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara Medan, 2017, h. 16.

responden yang sesungguhnya. Uji validitas dilakukan dengan rumus korelasi *product moment* dari Karl Pearson, yaitu:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah responden

X = jumlah skor tiap butir soal

Y = skor total

Kriteria validitasnya adalah: Valid jika " $r_{hitung} > r_{tabel}$ "<sup>9</sup> dengan taraf signifikansi sebesar 5%.

## 2. Reliabilitas Instrumen<sup>10</sup>

Suatu *instrument* dikatakan reliabel jika pengukurannya konsisten dan cermat akurat. Jadi uji reliabilitas *instrument* dilakukan untuk mengetahui konsistensi dari instrument sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Rumus statistik yang digunakan adalah *reliability analysis Alpha Cronbach*, dengan rumus:

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sigma_i^2$  = jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = varians total

Dengan rumus varians sebagai berikut.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2013), h. 79.

<sup>10</sup> Yaumul Agusti Yanti, "Analisa Jalur Model...", h. 16.

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sigma^2$  = varians soal

X = Skor item soal

N = Banyak item soal

Kriteria reliabilitasnya adalah: Reliabel Jika “ $r_{hitung} > r_{tabel}$ ”<sup>12</sup> dengan taraf signifikansi sebesar 5%.

## I. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Untuk dapat menggunakan analisis regresi linier sederhana dan regresi berganda, yang menganalisis pengaruh variabel independen dan variabel dependen yang kedua-duanya berupa data interval/rasio, maka harus memenuhi uji asumsi klasik.

### 1. Asumsi Klasik

Asumsi klasik tersebut, antara lain:

#### a) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah pengujian yang dilakukan untuk mengecek apakah data yang sedang diteliti berasal dari populasi yang mempunyai sebaran normal. Adapun bentuk hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Data faktor intrinsik, fasilitas perpustakaan, kualitas dosen, lingkungan keluarga, lingkungan sosial tidak berdistribusi normal

---

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002) h. 108.

<sup>12</sup> Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern...*, h. 79.

$H_1$  : Data faktor intrinsik, fasilitas perpustakaan, kualitas dosen, lingkungan keluarga, lingkungan sosial berdistribusi normal.

Uji yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan LISREL 8.80. Uji ini dapat dilakukan karena memenuhi persyaratan bahwa sampel diambil secara acak dan data berskala interval. Kriteria untuk menolak atau tidak menolak  $H_0$  berdasarkan *Sig* adalah sebagai berikut:

Jika  $Sig < \alpha$ , maka  $H_0$  diterima

Jika  $Sig > \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak<sup>13</sup>

b) Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel independent. Model yang baik harusnya tidak terjadi korelasi yang tinggi diantara variabel bebas. Jika terdapat hubungan yang cukup tinggi (signifikan), berarti ada aspek yang sama diukur pada variabel bebas. Hal ini tidak layak digunakan untuk menentukan kontribusi secara bersama-sama variabel bebas terhadap variabel terikat.

Uji Multikolinearitas dengan SPSS dilakukan dengan uji regresi, dengan patokan nilai VIF (*variance inflation factor*) dan koefisien korelasi antar variabel bebas. Kriteria yang digunakan adalah:

- a. Jika nilai VIF  $< 10$  maka tidak terjadi gejala multikolinearitas di antara variabel bebas.
- b. Jika nilai VIF  $> 10$  maka terjadi gejala multikolinearitas di antara variabel bebas.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Muhammad Ali Gunawan, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2013), h. 78.

c) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain sama, maka disebut homoskedastisitas.<sup>15</sup> Model regresi yang baik adalah terjadi homoskedastisitas dalam model, atau dalam perkataan lain tidak terjadi heteroskedastisitas.<sup>16</sup> Masalah heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data silang (*cross sectional*) daripada data runtut waktu (*time series*).<sup>17</sup> Metode yang dipakai untuk mendeteksi gejala heteroskedastisitas dalam penelitian ini adalah metode grafik,<sup>18</sup> yaitu dengan menggunakan teknik *scatterplot*<sup>19</sup> dengan bantuan *Software SPSS 22*.

Untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas antar variabel independen dapat dilihat dari grafik plot antara nilai prediksi variabel dependen (ZPRED) dengan residualnya (SRESID). Ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilihat dalam cara sebagai berikut:

---

<sup>14</sup>Siswanto dan Suyanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif...*, h. 193.

<sup>15</sup> Siswanto & Suyanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif korelasional*, (Klaten Selatan: Bosscript, 2018), h. 194.

<sup>16</sup> Haryadi Sarjono & Winda Julianita, *SPSS vs Lisrel Sebuah Pengantar, Aplikasi untuk Riset*, (Jakarta: Salemba Empat, 2011), h. 66.

<sup>17</sup> Siswanto & Suyanto, *Metodologi Penelitian...*, h. 194.

<sup>18</sup> *Ibid.*, h. 194.

<sup>19</sup> Haryadi Sarjono & Winda Julianita, *SPSS vs Lisrel...*, h. 66.

a. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengartikan telah terjadi heteroskedastisitas.

b. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y secara acak, maka tidak terjadi heteroskedastisitas atau model homoskedastisitas.<sup>20</sup>

## 2. Analisis Jalur

Analisis jalur (*path analysis*) digunakan untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung seperangkat variabel, sebagai variabel penyebab, terhadap variabel lainnya yang merupakan variabel akibat. Pengolahan data pada analisis jalur (*path analysis*) menggunakan *software Lisrel 8.8*. metode estimasi parameter adalah nilai *Maximum Likelihood* yang bersyaratkan datanya harus berdistribusi normal. Apabila data penelitian ini tidak berdistribusi normal, maka metode estimasi parameter dapat menambahkan estimasi *asymptotic covariance matrix*. Hal tersebut akan mengakibatkan estimasi parameter beserta *goodness of fit statistic* akan dianalisis berdasarkan pada keadaan data yang tidak normal. Apabila Matriks *asymptotic covariance matrix* tidak dimasukkan sebagai input data suplemen, maka model akan diestimasi berdasarkan keadaan data normal, dan tentu saja hasilnya akan bias.<sup>21</sup>

Analisis jalur dapat diinterpretasi melalui *output* yang dihasilkan jika *goodness of fit statistics* tergolong baik. Kriteria *goodness of fit statistics* yaitu:

1. Nilai  $P > 0,05$

---

<sup>20</sup> Siswanto & Suyanto, *Metodologi Penelitian...*, h. 194.

<sup>21</sup> Imam Ghozali & Fuad, *Structural Equation...*, h. 38.

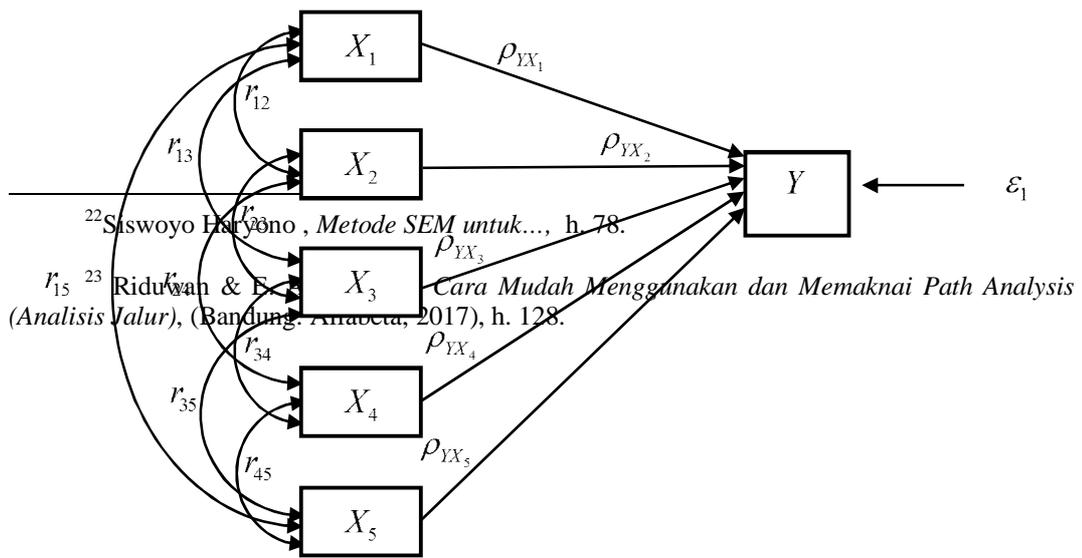
2. Nilai *Chi-Square* < 0,05

3. Nilai RMSEA  $\leq 0,08$ <sup>22</sup>

Setelah asumsi klasik terpenuhi, maka dapat dianalisis dengan menggunakan teknik analisis jalur. Uji analisis jalur ini nantinya menggunakan aplikasi Lisrel. Adapun langkah-langkah pengujian analisis jalur diantaranya:

- a. Merumuskan hipotesis dan persamaan strukturalnya
- b. Menghitung koefisien jalur yang di dasarkan pada koefisien regresi
- c. Menghitung koefisien jalur secara simultan (keseluruhan)
- d. Pengujian secara individual
- e. Memaknai analisis jalur<sup>23</sup>

Model Diagram Jalur



### Diagram I. Persamaan Struktural

Keterangan:

$X_1$  = Faktor dari dalam individu (Intrinsik)

$X_2$  = Fasilitas Perpustakaan

$X_3$  = Kualitas Dosen

$X_4$  = Lingkungan Keluarga

$X_5$  = Lingkungan Sosial

$Y$  = Prestasi akademik mahasiswa

$\rho_{Y_i, X_j}$  = Koefisien jalur pengaruh variabel  $Y_i$  terhadap variabel  $X_j$

Persamaan struktural untuk diagram di atas adalah sebagai berikut:

$$Y = \rho_{YX_1} X_1 + \rho_{YX_2} X_2 + \rho_{YX_3} X_3 + \rho_{YX_4} X_4 + \rho_{YX_5} X_5 + \rho_Y \varepsilon_1;$$

Seperti telah dijelaskan sebelumnya bahwa analisis jalur memperhitungkan pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung dan pengaruh total. Berdasarkan diagram jalur kita dapat melihat bagaimana pengaruh langsung, pengaruh tidak langsung dan pengaruh total tersebut. Pengaruh langsung (*Direct Effects*) adalah satu variabel eksogen terhadap variabel endogen yang terjadi tanpa melalui variabel eksogen lain. Pengaruh tidak langsung (*Indirect Effects*) adalah pengaruh satu variabel eksogen terhadap variabel endogen yang terjadi melalui variabel

eksogen lain yang terdapat dalam satu model kausalitas yang sedang dianalisis. Sedangkan pengaruh total (*Total Effects*) adalah jumlah dari pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung.<sup>24</sup>

Pengaruh Langsung:

$$X_1 = \rho_{YX_1}$$

$$X_2 = \rho_{YX_2}$$

$$X_3 = \rho_{YX_3}$$

$$X_4 = \rho_{YX_4}$$

$$X_5 = \rho_{YX_5}$$

Pengaruh Tak Langsung:

$$X_1 = (\rho_{YX_1} \times r_{12} \times \rho_{YX_2}) + (\rho_{YX_1} \times r_{13} \times \rho_{YX_3}) + (\rho_{YX_1} \times r_{14} \times \rho_{YX_4}) + (\rho_{YX_1} \times r_{15} \times \rho_{YX_5})$$

$$X_2 = (\rho_{YX_2} \times r_{21} \times \rho_{YX_1}) + (\rho_{YX_2} \times r_{23} \times \rho_{YX_3}) + (\rho_{YX_2} \times r_{24} \times \rho_{YX_4}) + (\rho_{YX_2} \times r_{25} \times \rho_{YX_5})$$

$$X_3 = (\rho_{YX_3} \times r_{31} \times \rho_{YX_1}) + (\rho_{YX_3} \times r_{32} \times \rho_{YX_2}) + (\rho_{YX_3} \times r_{34} \times \rho_{YX_4}) + (\rho_{YX_3} \times r_{35} \times \rho_{YX_5})$$

$$X_4 = (\rho_{YX_4} \times r_{41} \times \rho_{YX_1}) + (\rho_{YX_4} \times r_{42} \times \rho_{YX_2}) + (\rho_{YX_4} \times r_{43} \times \rho_{YX_3}) + (\rho_{YX_4} \times r_{45} \times \rho_{YX_5})$$

$$X_5 = (\rho_{YX_5} \times r_{51} \times \rho_{YX_1}) + (\rho_{YX_5} \times r_{52} \times \rho_{YX_2}) + (\rho_{YX_5} \times r_{53} \times \rho_{YX_3}) + (\rho_{YX_5} \times r_{54} \times \rho_{YX_4})$$

Pengaruh Total:

$$X_1 = \rho_{YX_1} + (\rho_{YX_1} \times r_{12} \times \rho_{YX_2}) + (\rho_{YX_1} \times r_{13} \times \rho_{YX_3}) + (\rho_{YX_1} \times r_{14} \times \rho_{YX_4}) + (\rho_{YX_1} \times r_{15} \times \rho_{YX_5})$$

$$X_2 = \rho_{YX_2} + (\rho_{YX_2} \times r_{21} \times \rho_{YX_1}) + (\rho_{YX_2} \times r_{23} \times \rho_{YX_3}) + (\rho_{YX_2} \times r_{24} \times \rho_{YX_4}) + (\rho_{YX_2} \times r_{25} \times \rho_{YX_5})$$

$$X_3 = \rho_{YX_3} + (\rho_{YX_3} \times r_{31} \times \rho_{YX_1}) + (\rho_{YX_3} \times r_{32} \times \rho_{YX_2}) + (\rho_{YX_3} \times r_{34} \times \rho_{YX_4}) + (\rho_{YX_3} \times r_{35} \times \rho_{YX_5})$$

$$X_4 = \rho_{YX_4} + (\rho_{YX_4} \times r_{41} \times \rho_{YX_1}) + (\rho_{YX_4} \times r_{42} \times \rho_{YX_2}) + (\rho_{YX_4} \times r_{43} \times \rho_{YX_3}) + (\rho_{YX_4} \times r_{45} \times \rho_{YX_5})$$

$$X_5 = \rho_{YX_5} + (\rho_{YX_5} \times r_{51} \times \rho_{YX_1}) + (\rho_{YX_5} \times r_{52} \times \rho_{YX_2}) + (\rho_{YX_5} \times r_{53} \times \rho_{YX_3}) + (\rho_{YX_5} \times r_{54} \times \rho_{YX_4})$$

<sup>24</sup> Suliyanto, *Analisis Data dalam Aplikasi Pemasaran*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), h. 146.

## **J. Prosedur Pelaksanaan Penelitian**

Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
  - a. Menentukan masalah dan mengajukan outline judul, selanjutnya peneliti berkonsultasi dengan pembimbing akademik dan membuat desain proposal skripsi.
  - b. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi kepada pihak jurusan pendidikan matematika UIN Antasari Banjarmasin.
  - c. Menyerahkan desain proposal skripsi kepada tim skripsi untuk memohon persetujuan
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 UIN Antasari Banjarmasin.
  - d. Menyerahkan surat riset kepada pihak jurusan Pendidikan Matematika di UIN Antasari Banjarmasin.
3. Tahap Pelaksanaan
  - a. Melaksanakan riset pada kelas yang ditentukan
  - b. Melaksanakan pengumpulan data dengan melakukan wawancara, observasi, dan penelitian dokumen.

- c. Mengelola data yang telah dikumpulkan.
  - d. Menganalisis data.
  - e. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap Penyusunan Laporan
- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
  - b. Berkonsultasi hasil laporan dengan dosen pembimbing skripsi untuk perbaikan dan persetujuan.
  - c. Memperbaiki dan memperbanyak, selanjutnya diuji dan dipertanggung jawabkan pada sidang munaqasah skripsi.