

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini berjenis deskriptif kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui berbagai kejadian yang dilalui subjek penelitian seperti persepsi, sikap dan tindakan, tekad, dan lain sebagainya secara keseluruhan melalui pendeskripsian kalimat atau bahasa dikondisi tertentu dengan menggunakan berbagai cara alamiah (Moleong, 2019). Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang menyajikan gambaran mengenai suatu hal dengan cara mendeskripsikan. Penelitian deskriptif kualitatif ini tujuannya yaitu mendeskripsikan berbagai kesulitan belajar yang dialami siswa pada saat pembelajaran matematika. Lebih lanjut, Menurut Hardani (2020) “Penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu”.

#### **3.2 Data dan Sumber data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Primer yang diperoleh melalui tes tertulis dan wawancara dianalisis secara sistematis guna memperoleh gambaran mengenai proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa. Oleh karena itu, data yang dikumpulkan mencakup:

- a. Jawaban tertulis siswa, yang berkaitan dengan pemahaman konsep dalam materi peluang. Analisis dilakukan dengan mengacu pada indikator kesulitan pemahaman konsep.
- b. Pernyataan lisan siswa yang diperoleh melalui wawancara. Dalam hal ini, sumber data utama adalah peneliti dan subjek penelitian, yaitu siswa kelas X di SMA Negeri 1 Lotu yang telah mempelajari materi peluang.

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan elemen yang akan di jadikan wilayah inferensi/generalisasi. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek, atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang telah di tetapkan oleh peneliti yang kemudian akan dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sahir, 2021). Dalam hal ini populasi adalah wilayah generalisaisi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Lotu, di sajikan pada table berikut:

**Tabel 3.1 Populasi Penelitian**

| No.    | Kelas | Jumlah Siswa |           | Total     |
|--------|-------|--------------|-----------|-----------|
|        |       | Laki-Laki    | Perempuan |           |
| 1.     | X - 1 | 16 orang     | 16 orang  | 32 orang  |
| 2.     | X - 2 | 12 orang     | 16 orang  | 28 orang  |
| 3.     | X - 3 | 14 orang     | 15 orang  | 29 orang  |
| 4.     | X - 4 | 18 orang     | 13 orang  | 31 orang  |
| 5.     | X - 5 | 12 orang     | 18 orang  | 30 orang  |
| 6.     | X - 6 | 16 orang     | 14 orang  | 30 orang  |
| JUMLAH |       |              |           | 180 orang |

Sumber: Tata Usaha SMA Negeri 1 Lotu (2025)

#### 3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang di miliki populasi (Sahir, 2021). Sampel yang dipilih dinilai sudah dapat mewakili populasi penelitian. Teknik penarikan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. Teknik *Purposive sampling* adalah pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Karimah, 2023). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-2 di SMA Negeri 1 Lotu. Alasan pemilihan sampel dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Sampel yang dipilih memiliki karakteristik spesifik yang sesuai dengan masalah yang dijelaskan pada studi pendahuluan.

2. Berdasarkan jadwal penelitian, sampel penelitian yang dipilih telah mempelajari materi peluang.

### **3.4 Instrumen penelitian**

#### **3.4.1 Tes Pemahaman Konsep**

Tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang dirancang untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu maupun kelompok (Saputri dan Larasati 2023). Dalam penelitian ini, tes yang digunakan berupa tes tertulis dengan bentuk soal uraian,. Tes ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan pemahaman konsep yang dilakukan oleh siswa kelas X SMA Negeri 1 Lotu, berdasarkan indikator kesulitan pemahaman konsep .

Pada tahap pengumpulan data, peneliti memberikan tes pemahaman konsep matematika kepada seluruh siswa kelas X. Setelah siswa menyelesaikan tes, analisis dilakukan dengan menggunakan rubrik penskoran pemahaman konsep. Melalui analisis ini, tingkat kesulitan pemahaman konsep siswa dikategorikan ke dalam tiga level, yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Khusus tes akan diujicobakan, untuk keperluan uji kelayakan tes, yaitu: a) uji validitas tes; b) uji reliabilitas tes; c) Uji Daya Pembeda dan d) Tingkat Kesukaran

##### **1. Uji Validitas Tes**

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah suatu instrumen dikatakan valid atau tidak valid dalam mengukur suatu variable penelitian. Uji validitas instrument pada penelitian ini menggunakan bantuan SPSS Versi 25. Alat uji validitas menggunakan metode Corrected Item to Total Correlation. Metode ini sebenarnya sama dengan Product Moment, hanya mengurangi efek Spurious overlaps sehingga banyak yang menyatakan bahwa metode ini lebih akurat dalam mengukur validitas (Slamet, 2022). Konsepnya sederhana, sebuah indikator dicari korelasinya dengan skor total, yang di dalam skor total tersebut juga mengandung unsur skor indikator yang di ukur.

Pengujian menggunakan uji dua sisi dengan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Interpretasi Uji Validitas**

| Kriteria Pengujian | Interpretasi |
|--------------------|--------------|
| $r_{hit} > r_t$    | Valid        |
| $r_{hit} < r_t$    | Tidak Valid  |

Sumber: Slamet (2022)

## 2. Uji Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Alat ukur dikatakan reliabel jika menghasilkan hasil yang sama meskipun dilakukan pengukuran berkali-kali (Slamet, 2022). Beberapa metode pengujian reliabilitas di antaranya metode tes ulang, formula Flanagan, Cronbach's Alpha, metode formula KR – 20, KR – 21, dan metode Anova Hoyt. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode Cronbach's Alpha. Untuk mengukur reliabilitas, calon peneliti menggunakan kriteria yang di sajikan pada table berikut:

**Tabel 3.3 Interpretasi Indeks Reliabilitas**

| Besarnya nilai r hitung | Interpretasi   |
|-------------------------|----------------|
| Rhitung > 0.70          | Reliabel       |
| Rhitung < 0.70          | Tidak Reliabel |

Sumber: Slamet (2022)

## 3. Uji Daya Pembeda Tes

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu butir soal dalam mengidentifikasi perbedaan antara peserta didik dengan tingkat pemahaman tinggi (kelompok atas) dan rendah (kelompok bawah) terhadap materi yang diujikan (Dewi et al., 2019). Selain itu, daya pembeda juga berfungsi sebagai indeks spesifik yang mencerminkan efektivitas suatu butir soal dalam membedakan peserta didik berdasarkan tingkat pencapaiannya dalam ujian. Suatu butir soal dikatakan memiliki kualitas yang baik apabila mampu secara akurat membedakan peserta didik yang memahami materi dengan yang belum, yang ditunjukkan oleh

nilai daya pembeda yang semakin tinggi. Kategori indeks daya pembeda butir soal dibedakan menjadi ideal dan tidak ideal (Kusumawardani, 2024). Namun beberapa peneliti menggunakan kategori buruk, cukup, baik, dan baik sekali. Beberapa peneliti lain bahkan menggunakan kategori yang menempatkan indeks buruk atau jelek sekali (Pradita et al, 2023). Pengujian Daya Pembeda pada penelitian ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25. kriteria daya pembeda yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda**

| <b>Besar DP</b>                | <b>Interpretasi</b> |
|--------------------------------|---------------------|
| $DP < 0,00$ (Bertanda Negatif) | Buruk Sekali        |
| $DP < 0,20$                    | Buruk               |
| $0,21 \leq DP \leq 0,40$       | Cukup               |
| $0,41 \leq DP \leq 0,70$       | Baik                |
| $0,71 \leq DP \leq 1,00$       | Baik Baik Sekali    |

Sumber: Erfan et al., (2020)

#### 4. Uji Tingkat Kesukaran Tes

Analisis tingkat kesukaran soal artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang dan sukar (Magdalena et al., 2021). Salah satu upaya untuk memperoleh butir soal yang baik, yaitu dengan memperhatikan keseimbangan dari jumlah soal berdasarkan tingkat kesukarannya. Keseimbangan tersebut ditinjau dari terdapatnya soal yang relatif mudah, sedang, dan sukar. Tingkat kesulitan soal dapat dinilai dari kemampuan siswa menjawab, bukan dari sudut pandang guru sebagai pembuat soal, karena yang mudah bagi guru, belum tentu mudah bagi siswa. Analisis tingkat kesukaran soal meninjau setiap butir soal berdasarkan segi kesulitannya, apakah termasuk dalam kategori yang mudah, sedang, atau sukar (Susanto et al., 2019). Rumus dan kriteria tingkat kesukaran soal yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes**

| Interval   | Interprestasi |
|------------|---------------|
| $P > 0,70$ | Mudah         |
| 0,30 -0,70 | Sedang        |
| $P < 0,30$ | Sukar         |

Sumber: Magdalena et al., (2021)

### 3.4.2 Angket Disposisi Matematika

Pada penelitian ini angket disposisi matematis digunakan untuk mengkategorikan siswa menurut tingkat disposisi matematis, yaitu kategori disposisi matematis tinggi, disposisi matematis sedang, dan disposisi matematis rendah. Angket disposisi matematis menggunakan skala Likert yang terdiri dari 5 pilihan, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (R), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

**Tabel 3.6 Pedoman Penskroran Angket**

| No | Pernyataan | Jawaban |    |    |    |     |
|----|------------|---------|----|----|----|-----|
|    |            | SS      | ST | RG | TS | STS |
| 1  |            |         |    |    |    |     |
| 2  |            |         |    |    |    |     |
| 3  | Dst...     |         |    |    |    |     |

Keterangan:

|     |                       |              |   |
|-----|-----------------------|--------------|---|
| SS  | = Sangat setuju       | di beri Skor | 5 |
| ST  | = Setuju              | di beri Skor | 4 |
| RG  | = Ragu-ragu           | di beri Skor | 3 |
| TS  | = Tidak setuju        | di beri Skor | 2 |
| STS | = Sangat Tidak Setuju | di beri Skor | 1 |

Sumber: Sugiyono (2019)

### 3.4.3 Wawancara

Teknik wawancara yang diterapkan dalam penelitian ini adalah wawancara semiterstruktur, di mana pelaksanaannya bersifat lebih fleksibel dibandingkan wawancara terstruktur. Pendekatan ini bertujuan untuk mengungkap permasalahan secara lebih terbuka dengan memberikan kesempatan kepada informan untuk menyampaikan pendapat dan ide mereka secara bebas. Wawancara dilakukan setelah subjek menyelesaikan tes pemahaman konsep, dengan tujuan untuk menggali informasi lebih lanjut terkait kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami konsep yang

diujikan. Data yang diperoleh dari wawancara dicatat secara sistematis sebagai bahan pendukung dalam menganalisis pemahaman konsep siswa.

### **3.5 Teknik pengumpulan Data**

#### **3.5.1 Tes Tertulis**

Tes merupakan suatu teknik atau metode yang digunakan dalam proses pengukuran, yang di dalamnya mencakup berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik guna mengukur aspek perilaku mereka (Zainal, 2020). Dalam penelitian ini, tes tertulis digunakan untuk mengidentifikasi kesulitan pemahaman konsep terkait materi peluang.

#### **3.5.2 Penyebaran Angket**

Menurut Gulo dan Harefa (2022), angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden berkaitan dengan kepribadian maupun hal lain yang ingin diketahui angket, pertanyaan disusun dalam kalimat pernyataan dengan opsi jawaban yang tersedia. Pada penelitian kali ini, penyebaran angket digunakan untuk mengetahui disposisi matematis siswa.

#### **3.5.2 Wawancara**

Menurut Gulo dan Harefa (2022), wawancara merupakan bentuk komunikasi langsung antara peneliti dan responden. Dalam penelitian ini, wawancara bertujuan untuk mengonfirmasi ulang jawaban siswa dalam pemahaman konsep pada setiap kategori kemampuan pemecahan masalah. Wawancara dilakukan setelah pelaksanaan tes pemahaman konsep sehingga dapat memberikan informasi tambahan mengenai kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan tes pemahaman konsep matematis .

### **3.6 Teknik Analisis Data**

#### **3.6.1 Analisis Data Tes Pemahaman Konsep**

Adapun penskoran tes pemahaman konsep matematis siswa menurut Agustini & Pujiastuti (2020) sebagai berikut:

**Tabel 3.7 Rubrik Penskoran Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

| No | Indikator                | Keterangan                                                                                                                                     | Skor |
|----|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. | Menyatakan Ulang Konsep  | Tidak ada jawaban                                                                                                                              | 0    |
|    |                          | Tidak dapat menyatakan ulang konsep                                                                                                            | 1    |
|    |                          | Dapat menyatakan ulang konsep tetapi masih banyak kesalahan                                                                                    | 2    |
|    |                          | Dapat menyatakan ulang konsep tetapi belum tepat                                                                                               | 3    |
|    |                          | Dapat menyatakan ulang konsep dengan tepat                                                                                                     | 4    |
| 2. | Mengklasifikasi          | Tidak ada jawaban                                                                                                                              | 0    |
|    |                          | Tidak dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidak persyaratan untuk membentuk konsep tersebut                         | 1    |
|    |                          | Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidak persyaratan untuk membentuk konsep tersebut tetapi masih banyak kesalahan | 2    |
|    |                          | Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidak persyaratan untuk membentuk konsep tersebut tetapi belum tepat            | 3    |
|    |                          | Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidak persyaratan untuk membentuk konsep tersebut dengan tepat                  | 4    |
| 3. | Merepresentasikan konsep | Tidak ada jawaban                                                                                                                              | 0    |
|    |                          | Tidak dapat merepresentasikan konsep                                                                                                           | 1    |
|    |                          | Dapat merepresentasikan konsep tetapi masih banyak kesalahan                                                                                   | 2    |
|    |                          | Dapat merepresentasikan konsep tetapi belum tepat                                                                                              | 3    |
|    |                          | Dapat merepresentasikan konsep dengan tepat                                                                                                    | 4    |
| 4. | Mengaplikasikan Konsep   | Tidak ada jawaban                                                                                                                              | 0    |
|    |                          | Tidak dapat menyatakan ulang konsep                                                                                                            | 1    |
|    |                          | Dapat mengaplikasikan konsep tetapi masih banyak kesalahan                                                                                     | 2    |
|    |                          | Dapat mengaplikasikan konsep tetapi belum tepat                                                                                                | 3    |
|    |                          | Dapat mengaplikasikan konsep dengan tepat                                                                                                      | 4    |

Sumber: Dimodifikasi dari Oktavianda, et al. (2019)

Hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dihitung dengan rumus:

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$

Selanjutnya, nilai kemampuan pemahaman konsep yang diperoleh dari perhitungan kemudian dikategorikan sesuai dengan tabel berikut ini:

**Tabel 3.8 Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

| Nilai      | Kriteria      |
|------------|---------------|
| 85 – 100   | Sangat Baik   |
| 70 – 84,99 | Baik          |
| 55 – 69,99 | Cukup         |
| 40 – 54,99 | Rendah        |
| < 39,99    | Sangat Rendah |

Sumber: Dimodifikasi dari Oktavianda, et al. (2019)

### 3.6.2 Analisis Data Angket

Setelah siswa mengisi angket yang diberikan, data dianalisis dan selanjutnya siswa dikategorikan dengan kategori disposisi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan kategori disposisi matematis pada siswa dilakukan dengan menentukan terlebih dahulu intervalnya dengan menghitung rata-rata disposisi matematis ( $\bar{x}$ ) dan deviasi standar ( $s$ ), disajikan pada tabel 3.9 berikut:

**Tabel 3.9 Kriteria Kategori Disposisi Matematis**

| Kategori | Kriteria                                      |
|----------|-----------------------------------------------|
| Tinggi   | $N \quad S \quad \geq \bar{x} + s$            |
| Rendah   | $\bar{x} - s < N \quad S \quad < \bar{x} + s$ |
| Sedang   | $N \quad S \quad < \bar{x} - s$               |

Sumber: Herutomo & Masrianingsih (2019)

### 3.6.3 Analisis Data Wawancara

Data yang diperoleh dari proses wawancara akan ditranskripsikan secara verbatim. Selanjutnya, data dianalisis secara kualitatif dengan mengikuti tahapan yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (Maison, et al., 2018), yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

#### a. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses penyederhanaan, pemilihan, serta pemfokusan pada aspek-aspek utama dalam suatu kumpulan data dengan tujuan untuk mengidentifikasi tema dan pola yang relevan. Data yang telah mengalami reduksi akan menghasilkan representasi yang lebih terstruktur, sehingga mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data tambahan serta melakukan pencarian informasi apabila diperlukan. Dalam penelitian ini, peserta didik diberikan angket untuk mengukur disposisi matematis serta tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Setelah data diperoleh, dilakukan proses reduksi dengan mengklasifikasikan siswa berdasarkan tingkat disposisi matematis yang dimiliki. Selanjutnya, dipilih sebanyak dua siswa dari masing-masing kategori, yaitu dua siswa dengan disposisi

matematis tinggi, dua siswa dengan disposisi matematis sedang, dan dua siswa dengan disposisi matematis rendah. Pemilihan dua siswa pada setiap kategori bertujuan untuk memperoleh representasi yang cukup dalam menggambarkan kecenderungan jawaban dari masing-masing tingkat disposisi matematis.

b. Penyajian Data

Penyajian data merupakan proses pengorganisasian informasi secara sistematis agar dapat dianalisis lebih lanjut dan memungkinkan penarikan kesimpulan yang akurat. Data dapat disajikan dalam berbagai bentuk, seperti deskripsi naratif, tabel, grafik, atau visualisasi lainnya. Tujuan utama dari penyajian data adalah untuk menyusun informasi secara terstruktur sehingga dapat menggambarkan fenomena yang diteliti. Dalam penelitian ini, data akan disajikan dalam bentuk naratif untuk memberikan pemahaman yang komprehensif.

c. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari analisis data yang bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian berdasarkan hasil interpretasi data. Dalam penelitian kualitatif, kesimpulan yang diperoleh dapat berupa temuan baru yang memberikan pemahaman lebih mendalam terhadap suatu fenomena. Kesimpulan ini dapat berupa deskripsi atau representasi dari objek yang diteliti. Selain itu, validitas kesimpulan akan terus diverifikasi sepanjang proses penelitian untuk memastikan akurasi dan keterpercayaannya.

#### **3.6.4 Keabsahan Data**

Metode yang digunakan untuk memastikan keabsahan data dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi. Teknik ini melibatkan penggunaan berbagai metode pengumpulan data pada sumber yang sama, yaitu melalui angket disposisi matematis, tes kemampuan pemecahan masalah matematis, serta wawancara yang berkaitan dengan hasil kedua instrumen tersebut. Menurut Sugiyono (2019), triangulasi merupakan strategi pengumpulan data yang sekaligus berfungsi untuk menguji kredibilitas data. Teknik ini

dilakukan dengan memverifikasi data menggunakan beragam metode pengumpulan data serta berbagai sumber, sehingga dapat meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian.

### **3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian**

#### **3.7.1 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kelas X SMA Negeri 1 Lotu, Lokasi penelitian bertempat di Jalan Arah Nalua, Desa Lolofaoso, Kecamatan Lotu, Kabupaten Nias Utara.

### 3.7.2 Jadwal Penelitian

Untuk melaksanakan penelitian ini, peneliti telah membuat jadwal sebagai panduan penelitian sebagai berikut:

**Tabel 3.10 Jadwal Penelitian**

| No | Kegiatan                                                 | Januari 2025 |   | Februari 2025 |   |   |   | Maret 2025 |   |   |   | April 2025 |   |   |   | Mei 2025 |   |   |   | Juni 2025 |   |   |   | Juli 2025 |   |   |   |
|----|----------------------------------------------------------|--------------|---|---------------|---|---|---|------------|---|---|---|------------|---|---|---|----------|---|---|---|-----------|---|---|---|-----------|---|---|---|
|    |                                                          | 3            | 4 | 1             | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1          | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Pengajuan Judul dan Penyusunan <i>Outline</i> Penelitian | √            | √ |               |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 2  | Penyusunan Proposal                                      |              |   | √             | √ |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 3  | Bimbingan Proposal                                       |              |   |               |   | √ | √ | √          | √ |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 4  | Seminar Proposal dan Revisi                              |              |   |               |   |   |   |            |   | √ | √ | √          | √ |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 5  | Pengumpulan Data                                         |              |   |               |   |   |   |            |   |   |   |            |   | √ | √ | √        | √ | √ |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 5  | Analisis Data                                            |              |   |               |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   | √ | √         | √ |   |   |           |   |   |   |
| 6  | Penyusunan Laporan dan Bimbingan Skripsi                 |              |   |               |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   | √         | √ | √ | √ |           |   |   |   |
| 7  | Ujian/Sidang Akhir                                       |              |   |               |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |
| 8  | Revisi dan Finalisasi                                    |              |   |               |   |   |   |            |   |   |   |            |   |   |   |          |   |   |   |           |   |   |   |           |   |   |   |

Sumber : Diolah Oleh Peneliti (2025)