# BAB 3

# PROSEDUR PENELITIAN

## 3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian kualitatif dengan rancangan analisis data deskriptif. Penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian dengan pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan tujuan untuk menafsirkan fenomena yang terjadi dimana peneliti bertindak sebagai instrumen kunci (Anggito & Setiawan, 2018).

## 3.2 Ruang Lingkup Penelitian (Fokus Penelitian)

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka fokus permasalahan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1) Menganalisis kategori miskonsepsi yang terjadi dalam materi sel pada peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya.
2) Menganalisis sumber penyebab miskonsepsi dalam materi sel pada peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya.
3) Merumuskan cara untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi dalam materi sel pada peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

## 3.3 Sumber Data Penelitian

Sumber data termasuk elemen penting dalam penelitian. Sumber data merupakan asal diperolehnya suatu data dalam penelitian. Berdasarkan sumbernya, terdapat dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer pada penelitian ini yaitu hasil analisis dari instrumen *four tier test* dan hasil wawancara peserta didik, sedangkan data sekunder pada penelitian ini yaitu hasil analisis perangkat pembelajaran (Sujarweni, 2020).

Pada penelitian ini, subjek penelitian yaitu kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu (Sugiyono, 2013). Peneliti memilih sumber data yaitu kelas XI MIPA 6 dengan jumlah subjek sebanyak 35

peserta didik. Subjek dipilih dengan memperhatikan kelas yang memiliki nilai rata-rata paling rendah pada materi sel. Berikut ini nilai rata-rata materi sel pada kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2021/2022 disajikan pada tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1. Nilai Rata-rata Materi Sel

| No | Kelas | Jumlah Peserta Didik | Rata-rata Nilai | KKM Biologi |
|---|---|---|---|---|
| 1. | XI MIPA 1 | 36 | 75,63 | 76 |
| 2. | XI MIPA 2 | 36 | 74,28 | 76 |
| 3. | XI MIPA 3 | 35 | 75,51 | 76 |
| 4. | XI MIPA 4 | 35 | 77,49 | 76 |
| 5. | XI MIPA 5 | 35 | 74,11 | 76 |
| 6. | XI MIPA 6 | 35 | 72,57 | 76 |
| 7. | XI MIPA 7 | 35 | 76,39 | 76 |
| 8. | XI MIPA 8 | 34 | 79, 89 | 76 |

Sumber: Guru Biologi Kelas XI SMAN 3 Tasikmalaya

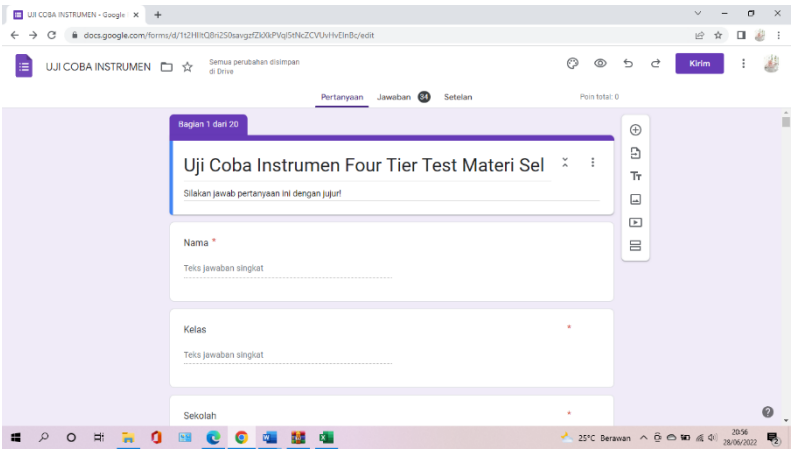
### 3.4 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1) Mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi pada bulan November 2021;
2) Melakukan observasi awal ke sekolah untuk mengeksplorasi masalah dan mengembangkan pemahaman secara rinci mengenai kemungkinan permasalahan penelitian, serta mempersiapkan judul penelitian;
3) Melakukan konsultasi judul dan permasalahan yang akan diteliti kepada Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II;
4) Mengajukan judul penelitian kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
5) Melaksanakan tinjauan pustaka yang relevan, kredibel dan mutakhir terkait penelitian yaitu miskonsepsi dan tes diagnostik, serta menyebarkan angket pra

penelitian kepada peserta didik kelas XI MIPA dan melaksanakan wawancara pra penelitian dengan guru biologi kelas XI SMA Negeri 3 Tasikmalaya;

6) Menyusun proposal penelitian dengan bimbingan dari Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II;
7) Mengajukan permohonan penyelenggaraan seminar proposal penelitian kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS), setelah proposal penelitian disetujui oleh Pembimbing I dan II;
8) Melaksanakan seminar proposal sehingga mendapat tanggapan, saran, serta perbaikan atau koreksi pada hari Selasa, 5 April 2022;
9) Melakukan konsultasi perbaikan-perbaikan proposal penelitian kepada Dosen Pembimbing I dan II pada April 2022
10) Menyiapkan instrumen penelitian berupa tes diagnostik *four-tier* dan pedoman wawancara yang valid pada Mei 2022;
11) Melakukan *judgment* awal instrument *four-tier test* yang digunakan peneliti dan pedoman wawancara oleh dosen ahli pada Mei 2022;
12) Melakukan uji coba instrumen pada kelas XII MIPA 6 SMA Negeri 3 Tasikmalaya, pada hari Senin, 23 Mei 2022;




Gambar 3.1. Pelaksanaan Uji Coba Instrumen

Sumber: Dokumen Pribadi

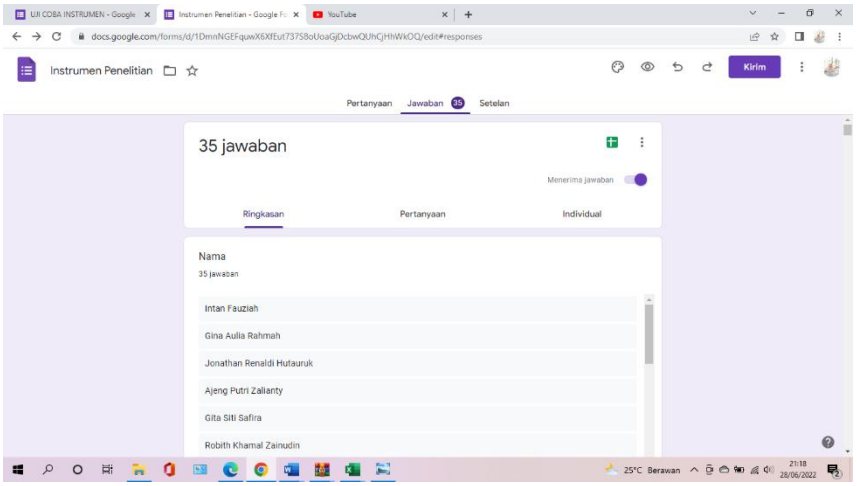
13) Mengumpulkan data hasil uji coba instrumen dan melakukan uji reliabilitas dengan menggunakan *software* Anates V4 dan diperoleh 16 butir soal yang reliabilitas;

| No | No Btr Asli | T | DP(%) | T. Kesukaran | Korelasi | Sign. Korelasi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 10,00 | 380,56 | Mudah | 0,792 | Sangat Signifikan |
| 2 | 2 | 3,41 | 227,78 | Sangat Mudah | 0,523 | Signifikan |
| 3 | 3 | 3,24 | 291,67 | Mudah | 0,628 | Sangat Signifikan |
| 4 | 4 | 9,05 | 308,33 | Mudah | 0,753 | Sangat Signifikan |
| 5 | 5 | 0,00 | -25,00 | Mudah | 0,067 | - |
| 6 | 6 | 3,41 | 247,22 | Sangat Mudah | 0,558 | Sangat Signifikan |
| 7 | 7 | 10,00 | 380,56 | Mudah | 0,766 | Sangat Signifikan |
| 8 | 8 | 10,00 | 380,56 | Mudah | 0,792 | Sangat Signifikan |
| 9 | 9 | 9,05 | 197,22 | Mudah | 0,753 | Sangat Signifikan |
| 10 | 10 | 2,75 | 219,44 | Sangat Mudah | 0,538 | Signifikan |
| 11 | 11 | 3,41 | 163,89 | Sangat Mudah | 0,591 | Sangat Signifikan |
| 12 | 12 | 2,75 | 219,44 | Sangat Mudah | 0,538 | Signifikan |
| 13 | 13 | 0,00 | 58,33 | Mudah | 0,202 | - |
| 14 | 14 | 5,96 | 94,44 | Mudah | 0,722 | Sangat Signifikan |
| 15 | 15 | 6,50 | 330,56 | Mudah | 0,758 | Sangat Signifikan |
| 16 | 16 | 6,50 | 108,33 | Mudah | 0,762 | Sangat Signifikan |
| 17 | 17 | 2,75 | 197,22 | Sangat Mudah | 0,538 | Signifikan |
| 18 | 18 | 6,50 | 297,22 | Mudah | 0,758 | Sangat Signifikan |

Gambar 3.2. Hasil Uji Reliabilitas pada *Software* Anates V4

Sumber: Dokumen Pribadi

14) Melakukan pengisian tes diagnostik berupa instrumen *four tier* kepada peserta didik kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 3 Tasikmalaya Pada hari Rabu, 8 Juni 2022;




Gambar 3.3 Jawaban Instrumen Tes Diagnostik Four-tier Peserta didik

Sumber: Dokumen Pribadi

15) Mengolah hasil tes diagnostik *four-tier;*

16) Melakukan wawancara kepada peserta didik yang mengalami miskonsepsi;

17) Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian yang sudah dikumpulkan;

18) Menulis hasil penelitian dalam bentuk skripsi;

19) Mengajukan seminar hasil penelitian kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);

20) Melakukan seminar hasil penelitian sehingga mendapat tanggapan, saran, dan masukan;
21) Melakukan konsultasi perbaikan-perbaikan kepada Dosen Pembimbing I dan II;
22) Mengajukan permohonan sidang skripsi kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
23) Melaksanakan sidang skripsi;
24) Melaksanakan penyempurnaan skripsi.

**3.5 Teknik Pengumpulan Data**

**3.5.1 Teknik Pengumpulan Data**

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

1) Instrumen *Four-Tier Test*

Instrumen *four-tier test* merupakan instrumen yang dikembangkan oleh Caleon & Subramanian (2010). Tes diagnostik dengan menggunakan instrumen *four tier* memiliki empat tingkatan (*tier*). *Tier* pertama adalah pertanyaan pengetahuan yaitu berupa pilihan majemuk yang menjurus secara spesifik ke arah miskonsepsi. *Tier* kedua merupakan pilihan tingkat keyakinan atas jawaban *tier* pertama. *Tier* ketiga menanyakan alasan pertanyaan pada jawaban *tier* pertama, sedangkan *tier* keempat merupakan pilihan tingkat keyakinan atas jawaban *tier* ketiga. Dalam penelitian ini digunakan instrumen *four-tier* dalam bentuk pilihan majemuk mengenai materi sel. Adapun kisi-kisi instrumen *four tier test* disajikan dalam tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen *Four tier test*

| No | Indikator Soal | Nomor Soal | Jumlah Soal |
|---|---|---|---|
| 1 | Teori Sel | 1, 4, 6 | 3 |
| 2 | Komponen kimiawi penyusun sel | 2, 5*, 7 | 3 |
| 3 | Tipe Sel | 3, 8, 9 | 3 |
| 4 | Struktur dan Fungsi Organel Sel | 11, 13*, 16 | 3 |
| 5 | Perbedaan sel hewan dan sel Tumbuhan | 10, 12, 14 | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Bioproses dalam sel (Transpor membran) | 15, 17, 18 | 3 |

Keterangan: (*) butir soal yang tidak valid

Sumber: Data Pribadi

2) Wawancara Semi Terstruktur

Wawancara semi terstruktur merupakan wawancara yang pertanyaannya bersifat terbuka, wawancara semi terstruktur ini bertujuan untuk menemukan permasalahan dengan lebih terbuka dan mendalam dari responden, dan responden yang diwawancarai dapat mengemukakan pendapat/idenya. Wawancara semi terstruktur ini lebih bebas daripada wawancara terstruktur (Sugiyono, 2013).

Peneliti pada penelitian ini memilih wawancara semi terstruktur karena dianggap mampu untuk menggali fenomena miskonsepsi pada peserta didik kelas XI di SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Wawancara semi terstruktur ini dilakukan pada peserta didik yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi dan juga guru biologi. Adapun kisi-kisi wawancara terhadap peserta didik yang digunakan pada penelitian ini disajikan dalam tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Wawancara Terhadap Peserta Didik

| No | Indikator Pertanyaan | Jumlah Pertanyaan |
|---|---|---|
| 1. | Tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi sel | 2 |
| 2. | Tingkat kepercayaan diri peserta didik dalam menjawab setiap soal yang diberikan | 2 |
| 3. | Pengaruh guru dalam menjelaskan konsep materi penelitian terhadap peserta didik | 2 |
| 4. | Pengaruh bahan ajar dalam menjelaskan materi penelitian terhadap peserta didik | 2 |
| 5. | Tingkat kejujuran peserta didik dalam menjawab setiap butir soal yang telah diberikan | 2 |

Sumber: Data Pribadi

Selain wawancara terhadap peserta didik, juga dilakukan wawancara terhadap guru biologi yang mengajar konsep tersebut, hal ini dilakukan untuk

mengkonfirmasi lebih lanjut atas jawaban-jawaban yang dikemukakan oleh peserta didik pada saat diwawancara terkait konsep yang mengalami miskonsepsi. Adapun kisi-kisi wawancara terhadap guru yang digunakan pada penelitian ini disajikan dalam tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Wawancara terhadap Guru

| No | Indikator Pertanyaan | Jumlah Pertanyaan |
|---|---|---|
| 1. | Keadaan peserta didik pada proses pembelajaran materi sel | 2 |
| 2. | Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran materi sel | 1 |
| 3. | Metode yang digunakan dalam pembelajaran materi sel | 2 |

Sumber: Data Pribadi

### 3.5.1 Uji Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian ini meliputi uji validitas dan reliabilitas instrumen, uji kredibilitas, uji *transferability*, uji *depenability*, dan uji *konfirmability*.

1) Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu uji instrumen untuk mengukur seberapa jauh dapat mengukur apa yang hendak di ukur. Validitas instrumen ini akan menentukan kualitas suatu instrumen yang akan digunakan dalam penelitian (Trisliatanto, 2020). Jenis uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji validitas konstruk dan uji validitas isi. Validitas ini dilakukan dengan meminta pertimbangan dari dua orang validator ahli/ dosen ahli dalam bidang evaluasi atau ahli dalam bidang yang sedang di uji.

a) Uji Validitas Konstruk

Suatu instrumen dikatakan memiliki validitas konstruk apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur gejala sesuai dengan tujuan penelitian (Trisliatanto, 2020). Maka pada penelitian ini, instrumen *four-tier diagnostic test* yang dibuat harus mampu mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik agar dapat memiliki validitas konstruk yang baik. Uji validitas konstruk pada instrumen dapat dilakukan oleh dosen ahli asesmen dan evaluasi pembelajaran

biologi dengan menilai setiap butir pertanyaan *four-tier diagnostic test* yang telah dibuat oleh peneliti, setiap *tier* dalam setiap pertanyaan harus mampu mendiagnosa miskonsepsi pada peserta didik.

b) Uji Validitas Isi

Uji validitas isi dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan isi instrumen dengan materi yang telah dipelajari atau diajarkan (Sugiyono, 2013). Sebuah tes diagnostik dikatakan memiliki validitas isi jika tes tersebut dapat mencerminkan isi yang dikehendaki sesuai dengan isi materi yang dikehendaki (Sujarweni, 2020). Uji validitas isi pada penelitian ini dilakukan oleh dosen ahli materi sel. Penilaian oleh validator ahli dilakukan untuk menilai apakah materi yang dibuat dalam instrumen *four tier* telah sesuai dengan kurikulum dan tidak memuat konsep yang salah.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menyatakan ketepatan atau konsistensi instrumen penelitian dalam mengukur tujuan dari penelitian tersebut (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan yaitu tes diagnostik *four tier* berupa soal pilihan majemuk dengan skor akumulatif antara jawaban soal, tingkat kepercayaan akan jawaban, alasan atas jawaban, dan tingkat kepercayaan atas alasan. Beradasarkan soal tersebut akan dihasilkan skor yang besarnya sama seperti skor soal uraian, maka untuk perhitungan reliabilitas dibantu dengan menggunakan *software* Anates V4 uraian.

3) Uji Kredibilitas

Uji kredibilitas atau disebut derajat kepercayaan merupakan uji dimana peneliti mencari dan mengetahui tingkat kepercayaan terhadap data hasil penelitian. Terdapat 6 macam cara dalam uji kredibilitas antara lain dapat dilakukan dengan memperpanjang penelitian, peningkatan ketekunan penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, kajian kasus negativ, dan *member check* (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini uji kredibilitas yang digunakan adalah triangulasi sumber, dimana triangulasi sumber pada penelitian ini menggunakan cara dengan membandingkan hasil tes identifikasi miskonsepsi dengan menggunakan instrumen *four tier test*, hasil wawancara dan hasil analisis perangkat pembelajaran (RPP dan

bahan ajar). Teknik triangulasi sumber ini dilakukan guna menguji kredibilitas yang dilakukan dengan mengecek data yang telah diperoleh dari berbagai sumber tersebut.

4) Uji *Transferability*

Uji *transferability* pada penelitian kualitatif ini berkaitan dengan validitas eksternal pada penelitian kuantitatif, yaitu derajat ketepatan atau dapat diterapkannya hasil penelitian ke populasi di mana sampel tersebut diambil (Sugiyono, 2016). Suatu penelitian dikatakan memiliki nilai transferabilitas yang baik apabila hasil dari penelitian diuraikan secara, sistematis, jelas, rinci, dan dapat membuat pembaca paham dengan jelas isi penelitian tersebut.

5) Uji *Depenability*

Uji *depenability* bertujuan untuk memastikan bahwa penelitian tersebut dapat diulang oleh pihak lain dan juga untuk memastikan peneliti benar-benar melakukan penelitian. Uji depenability ini dilakukan dengan cara melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian. Pada penelitian ini, uji depenability dilakukan oleh pembimbing I dan pembimbing II yaitu dengan melakukan pemeriksaan rekam jejak selama penelitian berlangsung (Sugiyono, 2016).

6) Uji *Konfirmability*

Uji konfirmability dilakukan dengan tujuan untuk menilai objektivitas suatu penelitian dan bahwa hasil penelitian dapat disepakati oleh banyak orang (Sugiyono, 2016). Uji *konfirmability* ini dilakukan dengan menguji peneliti terhadap hasil penelitiannya, jika hasil penelitian sejalan dengan yang dirumuskan pada rumusan masalah dan peneliti mampu mempertanggung jawabkan hasil penelitiannya maka penelitian dikatakan memenuhi standar *konfirmability*.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini yaitu menggunakan analisis data model Miles & Huberman (2014) yang terdiri atas empat tahap yaitu data *collection*/ pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/ verifikasi.

1) Data *Collection*/ Pengumpulan Data

Pada tahap *data collection*/pengumpulan data, peneliti melakukan diagnosis miskonsepsi dengan menggunkan instrumen *four tier test*, wawancara terhadap peserta didik yang teridentifikasi miskonsepsi, serta melakukan analisis terhadap perangkat pembelajaran (bahan ajar dan RPP).

2) Data *Reduction* (Reduksi Data)

Reduksi data merupakan suatu proses merangkum, proses pemilihan hal-hal pokok, memfokuskan pada hal yang penting dan mencari tema dan polanya agar lebih mudah dipahami dan menjadi catatan penting ketika dibutuhkan. Data yang sudah diperoleh ditulis/disajikan dalam bentuk laporan atau data yang terperinci (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini reduksi data dilakukan dengan mengolah dan menyeleksi data hasil pengisisan instrumen *four tier diagnostic test*, pembuatan ringkasan hasil wawancara dan hasil analisis perangkat pembelajaran dan difokuskan pada hasil pemetaan profil miskonsepsi berdasarkan tes diagnostik *four tier* yang selanjutnya akan dianalisis sehingga menjadi suatu pola yang mudah dipahami.

3) Data *Display* (Penyajian Data)

Penyajian data merupakan proses mengkategorikan data menurut pokok permasalahan dengan dibuat dalam bentuk grafik, diagram, matriks, *network*, dan *chart* sehingga akan mudah dalam memahami apa yang terjadi, dan mudah untuk merencanakan tindakan yang harus dilakukan selanjutnya dari data yang disajikan (Sugiyono, 2016; Sujarweni, 2020). Pada penelitian ini data untuk menjelaskan gambaran miskonsepsi akan disajikan dalam bentuk tabel profil miskonsepsi peserta didik, diagram penyebab miskonsepsi, tabel kisi-kisi indikator, serta teks deskriptif dari hasil wawancara. Penyajian data ini bertujuan untuk memudahkan dalam memahami isi dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

4) Penarikan Kesimpulan/ Verifikasi

Penarikan kesimpulan merupakan tahap lanjutan dari reduksi dan penyajian data. Kesimpulan awal yang disampaikan pada penelitian kualitatif masih bersifat sementara, sehingga bisa saja berubah jika tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang dapat mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Jika kesimpulan yang

disampaikan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten pada saat peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data maka kesimpulan yang disampaikan dianggap kesimpulan yang kredibel. Jadi kesimpulan pada penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang dirumuskan sejak awal, dan mungkin juga tidak (Sugiyono, 2013).

### 3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.7.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2021 sampai dengan bulan Juni 2022. Kelas yang menjadi sumber data penelitian yaitu kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 3 Tasikmalaya. Adapun jadwal kegiatan penelitian dari awal sampai dengan akhir secara lengkap disajikan pada tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5. Jadwal Kegiatan Penelitian

| No | Kegiatan | Bulan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Nov 21 | | | | Des 21 | | | | Jan 22 | | | | Feb 22 | | | | Mar 22 | | | | Apr 22 | | | | Mei 22 | | | | Jun 22 | | | | Jul 22 | | | | Agst 22 | | | | Sep 22 | | | |
| | | 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 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Mendapatkan SK bimbingan skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Mencari permasalahan penelitian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Mengajukan judul atau masalah penelitian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Mencari dan mengkaji literature yang relevan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Mengesahkan judul penelitian kepada dosen pembimbing dan DBS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Menyusun dan bimbingan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | proposal penelitian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | Revisi proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **8** | Seminar proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9** | Mengajukan hasil perbaikan proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | Persiapan penelitian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **12** | Uji coba instrumen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **13** | Melaksanakan penelitian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **14** | Pengolahan data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **15** | Menyusun dan bimbingan hasil penelitian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **16** | Sidang seminar hasil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **17** | Menyusun dan bimbingan skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **18** | Sidang skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **19** | Penyempurnaan skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Sumber: Data Pribadi

### 3.7.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas XI MIPA SMA Negeri 3 Tasikmalaya tahun ajaran 2021/2022 yang beralamat di Jl. Letkol Basir Surya No.89 Sukanagara, Kecamatan Purbaratu, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46196. Untuk tempat penelitian ditampilkan pada gambar 3.4 berikut ini.

**Gambar 3.4.** Tempat Penelitian SMAN 3 Tasikmalaya

Sumber: Dokumen Pribadi