

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif *quasi experimental* (eksperimen semu). Menurut Sugiyono (2015), penelitian *quasi eksperimental* merupakan pengembangan dari penelitian *true eksperimental* (eksperimen sungguhan). Metode penelitian ini, tidak meliputi pemilihan sampel secara random. Penelitian *quasi experimental* mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Berikut penjelasan mengenai variabel-variabel tersebut.

3.2.1 Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3.2.2 Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran RICOSRE berbantu *fishbone diagram*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2015). Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Singaparna Tahun Ajaran 2023/2024 sebanyak 8 kelas dengan jumlah peserta didik 290 orang.

Tabel 3.1 Data Populasi Kelas XI MIPA SMAN 1 Singaparna

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-rata PAS
1	XI MIPA 1	36	86,72
2	XI MIPA 2	36	86,65
3	XI MIPA 3	36	86,40
4	XI MIPA 4	35	86,00
5	XI MIPA 5	36	86,22
6	XI MIPA 6	35	86,83
7	XI MIPA 7	34	87,20
8	XI MIPA 8	35	87,00

Sumber: Guru Biologi Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Singaparna

3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2015). Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebanyak 3 kelas yang diambil dari populasi, hal ini dilakukan untuk membandingkan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *non probability* berupa *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* digunakan dengan adanya pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015). Pertimbangan tersebut berdasarkan saran dari guru mata pelajaran biologi dengan memperhatikan dari rata-rata nilai antar kelas yang memiliki nilai tinggi, serta tingkat keaktifan belajar yang sama dilihat dari kelas yang diajar dengan guru yang sama dengan metode pengajaran yang seragam.

Setelah penentuan sampel, peneliti menentukan perlakuan terhadap sampel tersebut dengan melakukan pengocokan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

- 1) Membuat gulungan kertas sebanyak tiga buah berisi tulisan kelas eksperimen yang menggunakan perlakuan dengan model RICOSRE berbantu *fishbone diagram*, kelas kontrol positif dengan model RICOSRE dan kelas kontrol negatif yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*;
- 2) Ketiga kertas yang bertuliskan model pembelajaran sebagai perlakuan dimasukkan ke dalam gelas pertama;
- 3) Membuat tiga gulungan kertas yang bertuliskan sampel yaitu kelas XI MIPA 6, XI MIPA 7, dan XI MIPA 8;

- 4) Ketiga kertas yang bertuliskan sampel kelas dimasukkan ke dalam gelas kedua;
- 5) Mengocok kedua gelas tersebut secara bersamaan hingga mendapat gulungan kertas sebanyak masing-masing satu buah dari setiap gelas yang berbeda; dan
- 6) Melakukan pencatatan hasil pengocokan.

Berdasarkan hal tersebut, sehingga sampel yang terpilih yaitu kelas XI MIPA 8 sebagai kelas eksperimen, kelas XI MIPA 7 sebagai kelas kontrol positif, dan kelas XI MIPA 6 sebagai kelas kontrol negatif.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Non-equivalent Control Group Design*. Penelitian ini menggunakan tiga kelas yaitu kelas eksperimen, kelas kontrol positif, dan kelas kontrol negatif. Tabel 4 menunjukkan desain penelitian yang digunakan yaitu *Non-equivalent Control Group Design*.

Tabel 3.2 Desain Penelitian *Non-equivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol Positif	O ₃	X ₂	O ₄
Kontrol Negatif	O ₅	X ₃	O ₆

Sumber: (Sugiyono, 2015)

Keterangan:

O₁ : Hasil *pretest* kelas eksperimen

O₃ : Hasil *pretest* kelas kontrol positif

O₅ : Hasil *pretest* kelas kontrol negatif

X₁ : Perlakuan menggunakan model pembelajaran RICOSRE berbantu *fishbone diagram*

X₂ : Perlakuan menggunakan model pembelajaran RICOSRE

X₃ : Perlakuan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*

O₂ : Hasil *posttest* kelas eksperimen

O₄ : Hasil *posttest* kelas kontrol positif

O₆ : Hasil *posttest* kelas kontrol negatif

3.5 Langkah-langkah Penelitian

Secara umum, penelitian ini terdiri atas tiga tahapan yaitu sebagai berikut.

3.5.1 Tahap Persiapan

- a. Pada tanggal 1 November 2023, mendapatkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi mengenai penetapan dosen pembimbing skripsi;
- b. Pada tanggal 15 November 2023, melakukan observasi ke sekolah 37 mengenai permasalahan, mewawancarai guru mengenai proses pembelajaran biologi yang dilaksanakan (Gambar 3.1);



Gambar 3.1 Observasi dan Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Biologi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- c. Pada tanggal 17-18 November 2023, mengkonsultasikan judul dan permasalahan yang diteliti dengan pembimbing I dan pembimbing II;
- d. Pada tanggal 20 november 2023, persetujuan sekaligus penandatanganan judul penelitian oleh dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II
- e. Pada tanggal 21-23 November 2023, mengesahkan judul penelitian kepada dosen pembimbing dan Dewan Bimbingan Skripsi (DBS);
- f. Pada bulan Desember-Februari, menyusun proposal penelitian dan dikonsultasikan kepada pembimbing I dan pembimbing II;
- g. Pada tanggal 28 Maret 2024 mengajukan permohonan mengikuti seminar proposal penelitian kepada Dewan Bimbingan Skripsi setelah proposal penelitian disetujui oleh pembimbing I dan pembimbing II;
- h. Pada tanggal 14 Mei 2024 melaksanakan seminar proposal penelitian;
- i. Pada tanggal 15-17 Mei mengajukan hasil perbaikan proposal penelitian serta menerima rekomendasi untuk melanjutkan pada tahap penyusunan skripsi;

- j. Melakukan uji coba instrumen di kelas XII MIPA 7 dan mengolah instrumen penelitian yang telah diuji cobakan (Gambar 3.2);

Gambar 3.2 Kegiatan Uji Coba Instrumen Penelitian



Sumber: Dokumentasi Pribadi

- k. Mengurus perizinan untuk melaksanakan penelitian, salah satunya dengan meminta surat pengantar penelitian dari Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi untuk ditujukan kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Singaparna

3.5.2 Tahap Pelaksanaan

3.5.2.1 Kelas Eksperimen

- a. Pada tanggal 20 Mei melakukan tes awal (*pretest*) di kelas XI MIPA 8 pada materi sistem respirasi manusia (Gambar 3.3);



Gambar 3.3 Kegiatan *Pretest* Kelas Eksperimen

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- b. Pada tanggal 21 Mei melaksanakan proses pembelajaran di kelas XI MIPA 8 dengan menggunakan model pembelajaran RICOSRE berbantu *fishbone diagram*. Proses pembelajaran diawali kegiatan pembuka, apersepsi, motivasi serta pemaparan tujuan pembelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan sintaks atau tahapan pembelajaran RICOSRE berbantu *fishbone diagram* yang

pertama yaitu kegiatan *reading* (membaca) untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam memahami materi. Peserta didik diberikan kesempatan untuk membaca dan memahami isi materi yang akan dipelajari. Setelah itu, memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi artikel permasalahan untuk dikerjakan secara berkelompok dibantu dengan *fishbone diagram*. Peserta didik membaca terlebih dahulu artikel yang telah disajikan, kemudian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan dan mengorganisir permasalahan yang ditemukan kedalam *fishbone diagram*, selanjutnya mencari beberapa solusi terhadap permasalahan yang ada, dan memberikan pemecahan masalah dari permasalahan yang ditemukan dengan menentukan strategi, membuat dugaan serta asumsi terkait hubungan sebab akibat dari permasalahan yang dihadapi sehingga dapat dipilih solusi yang paling efektif (Gambar 3.4);

Reading



Identifying a problem



Constructing the solution



Solving the problem



Gambar 3.4 Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan 1

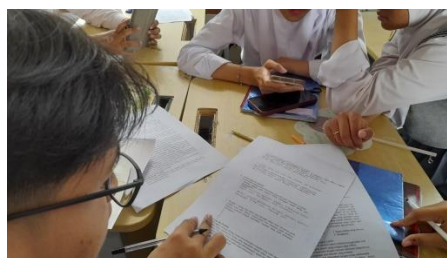
Sumber: Dokumentasi Pribadi

- c. Pada tanggal 27 Mei 2024 di pertemuan kedua melaksanakan pembelajaran lanjutan pada tahap *reviewing the problem solution* dengan memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan *fishbone diagram* yang telah dikerjakan di pertemuan sebelumnya. Kemudian, peserta didik melakukan diskusi dengan kelompoknya untuk menganalisis efektivitas strategi yang dipilih pada tahap *extending the problem solving* atau memperluas solusi permasalahan (Gambar 3.5);

Reviewing the problem solving



Extending the problem solving



Gambar 3.5 Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen Pertemuan 2

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- d. Pada tanggal 28 Mei 2024 melakukan tes akhir (*posttest*) pada materi sistem respirasi manusia (Gambar 3.6);



Gambar 3.6 Kegiatan *Posttest* Kelas Eksperimen

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.5.2.2 Kelas Kontrol Positif

- a. Pada tanggal 20 Mei melakukan tes awal (*pretest*) di kelas XI MIPA 7 pada materi sistem respirasi manusia (Gambar 3.7);



Gambar 3.7 Kegiatan *Pretest* Kelas Kontrol Positif

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- b. Pada tanggal 21 Mei melaksanakan proses pembelajaran di kelas XI MIPA 7 dengan menggunakan model pembelajaran RICOSRE. Proses pembelajaran diawali kegiatan pembuka, apersepsi, motivasi serta pemaparan tujuan pembelajaran. Kemudian dilanjutkan dengan sintaks atau tahapan pembelajaran RICOSRE yang pertama yaitu kegiatan *reading* (membaca) untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam memahami materi. Peserta didik diberikan kesempatan untuk membaca dan memahami isi materi yang akan dipelajari. Setelah itu, memberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi artikel permasalahan untuk dikerjakan secara berkelompok. Peserta didik membaca terlebih dahulu artikel yang telah disajikan, kemudian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan, selanjutnya mencari beberapa alternatif solusi terhadap permasalahan yang ada, dan memberikan pemecahan masalah dari permasalahan yang ditemukan dengan menentukan strategi, membuat dugaan serta asumsi terkait hubungan sebab akibat dari permasalahan yang dihadapi sehingga dapat dipilih solusi efektif (Gambar 3.8);

Reading



Identifying a problem



Constructing the solution*Solving the problem*

Gambar 3.8 Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol Positif Pertemuan 1

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- c. Pada tanggal 27 Mei 2024 di pertemuan kedua melaksanakan pembelajaran lanjutan pada tahap *reviewing the problem solution* dengan memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil yang telah dikerjakan di pertemuan sebelumnya. Kemudian, peserta didik melakukan diskusi dengan kelompoknya untuk menganalisis efektivitas strategi yang dipilih pada tahap *extending the problem solving* atau memperluas solusi permasalahan (Gambar 3.9);

Reviewing the problem solving*Extending the problem solving*

Gambar 3.9 Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol Positif Pertemuan 2

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- d. Pada tanggal 28 Mei 2024 melakukan tes akhir (*posttest*) pada materi sistem respirasi manusia (Gambar 3.10);



Gambar 3.10 Kegiatan *Posttest* Kelas Kontrol Positif

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.5.2.3 Kelas Kontrol Negatif

- a. Pada tanggal 20 Mei 2024 melakukan tes awal (*pretest*) di kelas XI MIPA 6 pada materi sistem respirasi manusia (Gambar 3.11);



Gambar 3.11 Kegiatan *Pretest* Kelas Kontrol Negatif

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- b. Pada tanggal 28 Mei 2024 melaksanakan pembelajaran di Kelas XI MIPA 5 dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Guru menyampaikan apersepsi, motivasi, tujuan pembelajaran, dan penjelasan terkait kegiatan proses pembelajaran yang akan dilakukan oleh peserta didik. Pada pembelajaran ini, diterapkan enam sintaks yaitu *discovery learning*, yaitu *stimulation*, *problem statement*, *data collecting*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* pada materi sistem respirasi manusia sub bab gangguan pada sistem respirasi manusia (Gambar 3.12);





Gambar 3.12 Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol Negatif

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- c. Pada tanggal 31 Mei 2024 melakukan tes akhir (*posttest*) pada materi sistem respirasi manusia (Gambar 3.13);



Gambar 3.13 Kegiatan *Posttest* Kelas Kontrol Negatif

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3.5.3 Tahap Pengolahan dan Analisis Data

- Pada bulan Juni minggu ke-2 sampai dengan bulan juli minggu ke-2 melakukan pengolahan dan analisis data dari soal yang telah diisi oleh peserta didik;
- Pada bulan Juli sampai dengan bulan Agustus minggu ke-1 menyusun data hasil penelitian untuk penyusunan skripsi.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes yang digunakan dalam mengumpulkan data kemampuan berpikir kritis. Tes dilakukan di awal pertemuan (*pretest*) dan di akhir pertemuan (*posttest*) dengan pemberian soal berpikir kritis berupa soal *essay*.

3.7 Instrumen Penelitian

3.7.1. Konsepsi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dengan bentuk soal essay sejumlah 20 soal. Indikator yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik oleh Ennis (1985) yang meliputi memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan taktik.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis	Nomor Soal
1.	Memberikan penjelasan sederhana	Memfokuskan pertanyaan	1
		Menganalisis argumen	2*,3
		Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan	4
2.	Membangun keterampilan dasar	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber	5,6*
		Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	7,8*
3.	Menyimpulkan	Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	9,10*
		Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	11
		Membantu dan menentukan nilai pertimbangan	12
4.	Memberikan penjelasan lebih lanjut	Mengidentifikasi istilah	13,14*
		Mengidentifikasi asumsi	15,16*
5.	Mengatur strategi dan taktik	Memutuskan suatu tindakan	17*, 18, 19*,20
Jumlah Soal			20

Sumber: Pengolahan Data

Keterangan: *(tidak digunakan)

Berdasarkan pada Tabel 3.3 diatas, hasil kesimpulan setelah dilakukan validasi instrumen kemampuan berpikir kritis menggunakan bantuan *software* Anates V4 *for windows* diperoleh dari total 20 soal uraian meliputi 5 indikator

kemampuan berpikir kritis terdapat 12 soal uraian yang valid. Adapun kriteria pengelompokkan kemampuan berpikir kritis terdiri dari sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Kriteria dalam mengkategorikan kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 3.4 Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

Interval	Kategori
$81,25 < X \leq 100$	Sangat tinggi
$71,50 < X \leq 81,25$	Tinggi
$62,50 < X \leq 71,50$	Sedang
$43,75 < X \leq 62,50$	Rendah
$0 < X \leq 43,75$	Sangat Rendah

Sumber: (Setyowati & Subali, 2011)

3.7.2. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen akan dilakukan di kelas XII MIPA SMA Negeri 1 Singapura. Tujuan dilakukannya uji coba instrumen penelitian adalah untuk mengetahui kelayakan dari instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Uji coba yang dilakukan meliputi uji validitas dan uji reliabilitas.

1) Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui kebenaran serta kesesuaian instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, apakah sudah valid atau belum valid sehingga nantinya hasil penelitian dipandang layak dan sesuai. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan menggunakan *software Anates V.4 for Windows* untuk soal essay. Hasil analisis uji coba instrumen kemampuan berpikir kritis disajikan pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

No. Item	Korelasi	Signifikansi Korelasi	Keterangan
1	0,502	Signifikan	Soal digunakan
2	0,139	-	Soal tidak digunakan
3	0,514	Signifikan	Soal digunakan
4	0,454	Signifikan	Soal digunakan
5	0,608	Sangat Signifikan	Soal digunakan
6	-0,016	-	Soal tidak digunakan
7	0,632	Sangat Signifikan	Soal digunakan

No. Item	Korelasi	Signifikansi Korelasi	Keterangan
8	0,272	-	Soal tidak digunakan
9	0,563	Sangat Signifikan	Soal digunakan
10	0,007	-	Soal tidak digunakan
11	0,474	Signifikan	Soal digunakan
12	0,443	Signifikan	Soal digunakan
13	0,757	Sangat Signifikan	Soal digunakan
14	0,249	-	Soal tidak digunakan
15	0,450	Signifikan	Soal digunakan
16	0,122	-	Soal tidak digunakan
17	0,379	-	Soal tidak digunakan
18	0,573	Sangat Signifikan	Soal digunakan
19	-0,026	-	Soal tidak digunakan
20	0,562	Sangat Signifikan	Soal digunakan

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Adapun hasil analisis uji coba instrumen kemampuan berpikir kritis sebanyak 20 soal uraian dianalisis menggunakan software Anates V4 *for windows*, diperoleh 12 soal uraian yang memenuhi kriteria. Sedangkan 8 soal uraian yang tidak memenuhi kriteria validitas yaitu nomor 2,6,8,10,14,16,17, dan 19. Untuk kriteria validitas instrumen tes menurut Guilford dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Validitas Instrumen Tes

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi (sangat baik)
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi (baik)
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang (cukup)
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah (kurang)
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah (sangat kurang)
$r_{xy} 0,00$	Tidak valid

Sumber: (Guilford, 1956)

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui konsistensi suatu instrumen penelitian yang digunakan. Suatu instrumen dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila hasil tes menunjukkan hasil yang konstan atau tidak berubah-ubah. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan menggunakan *software Anates V.4 for Windows* untuk soal essay. Adapun kriteria reliabilitas instrumen dapat dilihat pada Tabel 3.7 sebagai berikut.

Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas	Keterangan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Sumber: (Guilford, 1956)

Selanjutnya hasil uji reliabilitas instrumen kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 3.8 sebagai berikut.

Tabel 3.8 Hasil Reliabilitas Instrumen

Variabel	Reliabilitas	Keterangan
Kemampuan Berpikir Kritis	0,74	Reliabilitas tinggi

Sumber: Hasil Pengolahan Data

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah diberikan berupa 20 butir soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Data yang telah terkumpul akan dianalisis meliputi langkah-langkah sebagai berikut.

3.8.1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan Uji *Kolmogorov Smirnov* yang dibantu dengan perangkat lunak *SPSS 23 for windows*. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, dengan ketentuan bahwa data yang berdistribusi normal bila kriteria *probabilitas* atau signifikansi $> 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan uji *Levene's Test* yang dibantu dengan menggunakan *SPSS 23 for windows*. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua data tersebut memiliki data homogen atau tidak, dengan ketentuan bahwa kelompok data memiliki varians yang homogen apabila kriteria *probabilitas* dan signifikansi lebih dari 0,05.

3.8.2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji statistik Ancova (*Analysis of Covariance*). Jika data yang didapat berdistribusi normal dan diambil dari sampel yang homogen, maka pengujian hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan Ancova (*Analysis of Covariance*). Hal ini dilakukan untuk mengacu pada pengaruh perlakuan kepada variabel terikat. Uji Ancova dibantu dengan aplikasi *SPSS versi 23 for windows* dengan taraf signifikansi 0,05 ($P < 0,05$). Perolehan signifikansi didasarkan pada ketentuan sebagai berikut.

- a. Jika nilai taraf signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima.
- b. Jika nilai taraf signifikansi $< 0,05$ maka H_a ditolak.

Setelah dilakukan uji hipotesis, maka dilakukan uji lanjutan untuk mengetahui perbedaan dari setiap perlakuan. Uji lanjut ini dilakukan dengan syarat apabila hasil uji ANCOVA dinyatakan signifikan maka dilakukan uji lanjut dengan uji *Least Difference Significance* (LSD). Namun, apabila hasil uji hipotesis tidak signifikan, uji lanjut tidak diperlukan karena tidak terdapat bukti kuat yang mendukung adanya perbedaan yang perlu dianalisis lebih lanjut.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

3.9.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Singaparna sesuai rencana pelaksanaan yang dapat dilihat pada tabel 3.9 Rancangan Jadwal Kegiatan Penelitian.

Tabel 3.9 Rancangan Jadwal Kegiatan Penelitian

[illegible]

3.9.2. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Singaparna yang beralamat di Jl. Perikanan Darat, Cipakat, Kecamatan Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat, 46416.



Gambar 1. Tempat Penelitian SMA Negeri 1 Singaparna
Sumber: Dokumentasi Pribadi