BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

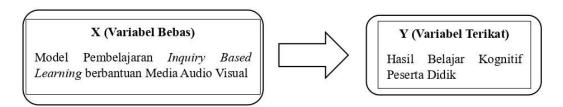
Metode penelitian yang digunakan yaitu metode quasy experimental. Metode quasi experimental ini merupakan metode yang memiliki kelompok kontrol, akan tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2020). Penelitian dengan metode *quasy experimental* bertujuan untuk mencari antar variabel dengan menggunakan dua kelompok yang menjadi sampel, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dengan demikian, metode *quasy experimental* dapat digunakan dalam penelitian yang akan mencari hubungan antar variabel dan mengklarifasi penyebab dari hubungan tersebut.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah karakteristik atau atribut dari individu atau organisasi yang dapat diukur atau di observasi yang mempuyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dijadikan pelajaran dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2020). Terdapat dua variabel penelitian, yaitu variabel terikat (dependent variable) dan variabel bebas (independent variable).

- 3.1 Variabel Bebas (X) yaitu penerapan model pembelajaran *inquiry based learning* berbantuan media Audio Visual pada mata pelajaran geografi sub materi atmosfer di kelas X SMAN 8 Tasikmalaya.
 - a) Orientasi
 - b) Merumuskan Masalah
 - c) Merumuskan Hipotesis
 - d) Mengumpulkan Data
 - e) Mengajukan Hipotesis
 - f) Merumuskan Kesimpulan
- 3.2 Variabel Terikat (Y) yaitu hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran geografi sub materi atmosfer di kelas X SMAN 8 Tasikmalaya.

Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Variabel Penelitian

3.3 Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan ialah penelitian *Quasi eksperimen Design*. Desain yang digunakan ialah *Nonequivalent Control Group Design*, yang dimana desain ini terdiri dari dua kelompok yang tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2020). Masing-masing kelompok akan diberikan *pre-test* untuk mengetahui kondisi awal, kemudian pada kelompok eksperimen akan diberikan treatment yaitu pembelajaran menggunakan model *inquiry based learning* (IBL) berbantuan media audio visual. Pada tahap terakhir masing-masing kelompok akan diberikan *post-test* untuk mengetahui hasil dari pengaruh penerapan model *inquiry based learning* (IBL) berbantuan media Audio Visual terhadap peningkatan keaktifan peserta didik. Berikut desain penelitian yang disajikan dalam Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

| Kelompok | Tes Awal | Perlakuan | Tes Akhir |
|------------|----------|---|--------------|
| Eksperimen | A1 | Menggunakan model <i>inquiry based learning</i> (IBL) berbantuan media audio visual | A2 |
| Kontrol | B1 | Menggunakan model <i>inquiry based learning</i> (IBL) berbantuan media visual | B2 |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2024)

Keterangan:

A1 : Pretest pada kelompok eksperimen

A2 : *Posttest* pada kelompok eksperimen

B1 : *Pretest* pada kelompok kontrol

B2 : *Posttest* pada kelompok kontrol

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah inferensi/generaliasi (Sugiyono, 2020). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas X yang terdapat mata pelajaran geogarfi di SMAN 8 Tasikmalaya. Untuk lebih jelasnya, populasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Populasi Penelitian

| No. | Kelas | Laki-laki | Perempuan | Jumlah |
|-----|-------|-----------|-----------|--------|
| 1. | X 1 | 15 | 21 | 34 |
| 2. | X 2 | 15 | 21 | 34 |
| 3. | X 3 | 15 | 21 | 34 |
| 4. | X 4 | 15 | 21 | 34 |
| 5. | X 5 | 15 | 21 | 34 |
| 6. | X 6 | 15 | 21 | 34 |
| 7. | X 7 | 15 | 21 | 34 |
| 8. | X 8 | 15 | 21 | 34 |
| 9. | X 9 | 15 | 21 | 32 |
| 10. | X 10 | 15 | 21 | 34 |
| 11. | X 11 | 15 | 21 | 34 |
| 12. | X 12 | 15 | 21 | 32 |
| | | | Jumlah | 408 |

(Sumber: Guru Mata Pelajaran Geogarfi Kelas X SMAN 8 Tasikmalaya)

3.4.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2020). Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *probability sampling* dengan menggunakan teknik *random sampling*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan pengundian terhadap seluruh kelas X SMAN 8 Tasikmalaya. Berdasarkan teknik tersebut kelas X-12 sebagai kelas eksperimen dan X-9 sebagai kelas kontrol. Adapun sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3. 3 Sampel Penelitian

| No. | Kelas | Kategori Kelas | Jumlah Siswa |
|-----|-------|----------------|--------------|
| 1. | X.12 | Eksperimen | 32 |
| 2. | X.9 | Kontrol | 32 |
| | | Jumlah | 64 |

(Sumber: Guru Mata Pelajaran Geogarfi Kelas X SMAN 8 Tasikmalaya)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan observasi digunakan apabila penelitian berkaitan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejalagejala alam, dan apabila responden yang diamati tidak terlalu besar.

b. Tes

Teknik pengambilan data menggunakan tes adalah teknik di mana peneliti menggunakan instrumen yang telah disusun secara sistematis untuk mengukur kemampuan, pengetahuan, sikap, atau karakteristik tertentu dari responden terhadap jumlah objek penelitian. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur kemampuan berpikir peserta didik setelah mempelajari materi.

c. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data jika peneliti ingin melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil. Dalam wawancara, peneliti mengajukan pertanyaan secara verbal untuk memperoleh informasi mendalam mengenai topik yang sedang diteliti. Wawancara ini dilakukan pada responden yaitu kepala sekolah, guru mata pelajaran geografi kelas X SMAN 8 Tasikmalaya.

d. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpilkan beberapa data pustaka yang didapatkan dari buku-buku, karya tulis ilmiah, skripsi, jurnal, artikel yang menjadi acuan dalam melakukan studi lapangan dan membantu dalam proses pengumpulan data.

e. Dokumentasi

Teknik ini dilakukan untuk bahan pelengkap dalam pendataan penelitian. Peneliti mencari informasi langsung terhadap pihak yang berhubungan dengan objek.

3.6 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan instrumen penelitian pedoman observasi, wawancara, dan tes.

1. Pedoman Observasi

Pedoman observasi merupakan isi dari poko-pokok yang akan diteliti dilapangan secara langsung pada objek penelitian. Pedoman observasi juga merupakan alat yang digunakan untuk mendapatkan data di lapangan berupa segala aktivitas yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Adapun contoh pedoman observasi ke SMAN 8 Tasikmalaya terdapat pada Tabel 3.4

Tabel 3. 4 Pedoman Observasi

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|------------------------------|---------|
| 1. | Nama sekolah | |
| 2. | Letak, luas sekolah | |
| 3. | Jumlah kelas X | |
| 4. | Jumlah peserta didik kelas X | |

(Sumber: Pengolahan Data 2024)

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan suatu pedoman untuk memperoleh data dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada narasumber sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian ini mengajukan wawancara kepada kepala sekolah dan guru mata pelajaran geografi untuk bisa menghasilkan jawaban yang diinginkan. Adapun contoh lampiran yang digunakan dalam pedoman wawancara diilustrasikan pada Tabel 3.5

Tabel 3. 5 Pedoman Wawancara

| No | Pertanyaan | Jawaban |
|----|---|---------|
| 1 | Pada pembelajaran geografi di kelas X biasanya menggunakan model pembelajaran seperti apa? | |
| 2 | Selain model pembelajaran tersebut apakah ada model pembelajaran yang lain yang sering di terapkan? | |

| 3 | Apakah sebelumnya pernah menggunakan model pembelajaran <i>inquiry based learning</i> ? | |
|---|--|--|
| 4 | Apakah model pembelajaran <i>inquiry based learning</i> akan memberikan dampak yang lebih bagus bagi materi di kelas X | |
| 5 | Bagaimana respon peserta didik saat diberikan model pembelajaran yang baru? | |

(Sumber: Pengolahan Data 2024)

3. Pedoman Tes

Pedoman tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran geografi materi atmosfer dengan cara memberikan soal *pre-test* dan soal *post-test* terhadap kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga nanti akasn muncul suatu perbandingan pada kedua kelas tersebut dari sebelum diberikan perlakuan dan yang sesudah diberikan perlakuan. Berikut dibawah ini merupakan tabel kisi-kisi pada pedoman tes yang akan diujikan, yaitu:

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Tes

| Tujuan | Indikator | Ranah | No |
|-----------------------|--------------------------------|--------|---------|
| Pembelajaran | | | Item |
| Memahami dinamika | Menjelaskan karakteristik | C1,C2, | 1,2,3,4 |
| atmosfer melalui | lapisan-lapisan atmosfer | C3,C4 | ,5,39,1 |
| komposisi dan | | | 4 |
| struktur pelapisannya | | | |
| Mengidentifikasi | Mengidentifikasi fungsi | C1,C2, | 6,7,8,9 |
| dampak dinamika | masing-masing lapisan | C3,C4 | ,10,11, |
| atmosfer terhadap | atmosfer | | 12, |
| kehidupan | | | 13 |
| Mampu membaca, | Menjelaskan macam-macam | C1,C2, | 16,17, |
| menganalisis, | dan karakteristik unsur cuaca | C3,C4 | 19,20, |
| menuliskan tujuan | dan iklim | | 21, |
| dasar, serta | | | 22,23, |
| mengetahui unsur- | | | 24,25, |
| unsur cuaca dan | | | 26 |
| iklim | | | 27,28, |
| | | | 29,30, |
| | Mengidentifikasi faktor-faktor | C1,C2, | 18,31, |
| | yang mempengaruhi cuaca dan | C3,C4 | 32,33, |
| | iklim | | 34 |
| | | | 35,36, |
| | | | 37,38, |
| | | | 40 |

(Sumber:Pengolahan data, 2025)

Pada setiap soal ini memiliki bobot nilai 1 dengan jawaban yang benar dan untuk jawaban yang salah bernilai 0. Agar memudahkan penilaian maka dilakukan konversi nilai kkm yang terdapat di sekolah.

Berikut rumus konversi nilai:

$$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimum} \times 100$$

3.7 Teknik Analisis Data

- 1. Analisis Sebelum Lapangan
 - a. Uji Validitas

Uji validitas menggambarkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam menentukan apakah suatu instrumen valid, maka perlu dilakukan pengujian antara skor setiap butir dengan skor totalnya. Pada penelitian ini untuk menghitung validitas digunakan Rumus korelasi *Product Moment* adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$
(Arikunto, 2008:72)

Keterangan:

rxy = Koefisien korelasi butir

 $\sum X$ = Jumlah skor tiap item

 $\sum Y$ = Jumlah skor total item

 $\sum X2$ = Jumlah skor-skor X yang dikuadratkan

 \sum Y2 = Jumlah skor-skor Y yang dikuadratkan

 $\sum XY$ = Jumlah perkalian X dan Y

N = Jumlah sampel

Apabila instrumen ini valid, maka ditunjukkan dari interpretasi pada koefisien korelasi yang diperoleh atau nilai r. Interpretasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.7

Tabel 3. 7 Tabel Interpretasi Nilai r

| No | Besarnya Nilai r | Interpretasi |
|----|---------------------|---------------|
| 1 | 0,800 - 1,00 | Sangat tinggi |
| 2 | 0,600 - 0,800 | Tinggi |
| 3 | $0,\!400-0,\!600$ | Cukup |
| 4 | $0,\!200 - 0,\!400$ | Rendah |
| 5 | 0,00-0,200 | Sangat rendah |

(Sumber: Pengolahan Data 2025)

Setelah melaksanakan uji coba soal, maka diperoleh berupa hasil nilai uji validitas dari keseluruhan setiap butir soal. Soal tersebut akan diujikan baik pada kegiatan *pretest* maupun *posttest*. Hasil uji validitas butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.8

Tabel 3. 8 Hasil Uji Validitas Butir Soal

| Nomor Soal | r-Tabel | r-Hitung | Kesimpulan |
|------------|---------|----------|-------------|
| Soal 1 | 0.334 | 0.028 | Tidak Valid |
| Soal 2 | 0.334 | 0.352 | Valid |
| Soal 3 | 0.334 | 0.400 | Valid |
| Soal 4 | 0.334 | 0.375 | Valid |
| Soal 5 | 0.334 | 0.019 | Tidak Valid |
| Soal 6 | 0.334 | 0.563 | Valid |
| Soal 7 | 0.334 | 0.152 | Tidak Valid |
| Soal 8 | 0.334 | 0.099 | Tidak Valid |
| Soal 9 | 0.334 | 0.423 | Valid |
| Soal 10 | 0.334 | 0.180 | Tidak Valid |
| Soal 11 | 0.334 | 0.035 | Tidak Valid |
| Soal 12 | 0.334 | 0.283 | Tidak Valid |
| Soal 13 | 0.334 | 0.354 | Valid |
| Soal 14 | 0.334 | 0.349 | Valid |
| Soal 15 | 0.334 | 0.265 | Tidak Valid |
| Soal 16 | 0.334 | 0.673 | Valid |
| Soal 17 | 0.334 | 0.633 | Tidak Valid |
| Soal 18 | 0.334 | 0.484 | Valid |
| Soal 19 | 0.334 | 0.006 | Tidak Valid |
| Soal 20 | 0.334 | 0.515 | Valid |
| Soal 21 | 0.334 | 0.012 | Tidak Valid |
| Soal 22 | 0.334 | 0.619 | Valid |
| Soal 23 | 0.334 | 0.563 | Valid |
| Soal 24 | 0.334 | 0.443 | Valid |
| Soal 25 | 0.334 | 0.572 | Valid |
| Soal 26 | 0.334 | 0.563 | Valid |
| Soal 27 | 0.334 | 0.617 | Valid |
| Soal 28 | 0.334 | 0.534 | Valid |
| Soal 29 | 0.334 | 0.702 | Valid |
| Soal 30 | 0.334 | 0.467 | Valid |

| C = =1 21 | 0.224 | 0.412 | V-1: 4 |
|-----------|-------|-------|--------|
| Soal 31 | 0.334 | 0.412 | Valid |
| Soal 32 | 0.334 | 0.461 | Valid |
| Soal 33 | 0.334 | 0.416 | Valid |
| Soal 34 | 0.334 | 0.460 | Valid |
| Soal 35 | 0.334 | 0.504 | Valid |
| Soal 36 | 0.334 | 0.673 | Valid |
| Soal 37 | 0.334 | 0.453 | Valid |
| Soal 38 | 0.334 | 0.344 | Valid |
| Soal 39 | 0.334 | 0.553 | Valid |
| Soal 40 | 0.334 | 0.528 | Valid |

(Sumber: Pengolahan Data 2025)

Berdasarkan hasil uji validitas dari 40 soal tes hasil belajar kognitif yang sudah dibuat menggunakan *IBM SPSS Versi* 25 terdapat 26% atau 30 soal valid yaitu nomor 2, 3, 4, 6, 9, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 yang dapat digunakan untuk pengambilan data. Sedangkan untuk soal tidak valid terdapat 25% atau 10 nomor yaitu 1, 5, 7, 10, 11, 12, 15, 17, 19, 21. Soal yang valid akan diujikan pada kegiatan pretest dan posttest untuk menguji hasil belajar peserta didik.

b. Uji Realibitas

Uji reliabilitas merupakan pengujian indeks yang dapat menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan. Suatu tes dapat dikatakan reliabel apabila dapat menghasilkan hasil yang konsisten ketika diuji berulang kali. Dengan kata lain, suatu tes disebut reliabel apabila hasilnya menunjukkan konsistensi.

- a) Jika nilai alpha > 0,60 maka soal reliabel
- b) Jika nilai alpha < 0,60 maka butir soal tidak reliabel.

Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items | |
|---------------------------|--------------------|--|
| .870 | 40 | |
| (C I am II mail Am alimin | IDM CDCC 25 0 2025 | |

(Sumber: Hasil Analisis IBM SPSS 25.0 2025)

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *IBM SPSS* 25.0 pada tabel 3.9 dapat diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebagai ukuran kendala yang memiliki nilai dari 0 sampai 1 dengan N of items merupakan banyaknya butir soal. Hasil uji reliabilitas menunjukan

bahwa nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh yaitu 0,870 lebih besar dari 0,60 sehingga perolehan data tersebut dapat dinyatakan reliabel dan sangat tinggi.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran menunjukan bahwa butir soal termasuk sukar/terlalu mudah sehingga responden banyak yang menjawab betul dari setiap butir soal. Tingkat kesukaran dapat diperoleh melalui perhitungan dengan rumus:

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I =Indeks Kesulitan tiap butir soal

B = Banyaknya peserta didik yang menjawab benar

N = Banyaknya peserta didik yang memberikan jawaban

Kriteria yang digunakan yaitu semakin kecil indeks yang diperoleh maka semakin mudah soal tersebut. Adapun klasifikasi indeks kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3. 10 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

| Rentang Nilai | Kategori |
|-----------------------|----------|
| $0.00 \le I \le 0.30$ | Sukar |
| $0.31 \le I \le 0.70$ | Sedang |
| $0.71 \le I \le 1.00$ | Mudah |

(Sumber: Arikunto, 2014)

Berdasarkan pengujian akhir tingkat kesukaran dari 40 soal tes hasil belajar kognitif peserta didik yang telah diujikan, sekitar termasuk kriteria tingkat kesukaran mudah 28%, untuk tingkat kesukaran sedang 47%, dan 25% termasuk kedalam kriteria tingkat kesukaran sukar.

d. Uji Daya Beda Soal

Daya beda soal merupakan butir soal yang dapat membedakan antara kelompok atas dan kelompok bawah, daya pembeda dapat diukur melalui perhitungan selisih proporsi jawaban betul pada kelompok atas dan kelompok bawah. Untuk menguji daya pembeda dilakukan menggunakan rumus:

$$D = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Angka indeks diskriminasi item/soal

 P_A = Proporsi kelompok kelas atas yang menjawab benar, P_A ini didapatkan dengan rumus:

$$P_{A=} \frac{BA}{JA}$$

Keterangan:

BA = Banyaknya siswa kelas atas yang menjawab benar pada setiap butir soal

JA = Jumlah siswa kelas atas

 P_B = Proporsi kelompok kelas bawah yang menjawab bener, P_B diperoleh dengan rumus:

$$P_B \frac{BB}{IB}$$

Keterangan:

BB = Banyaknya siswa kelas bawah yang menjawab benar pada setiap butir soal

JB = Jumlah siswa kelas bawah

Adapun kriteria indeks daya pembeda soal adalah pada tabel 3.11 sebagai berikut:

Tabel 3. 11 Indeks Daya Pembeda Soal

| Rentang Nilai | Kategori | | | | |
|-----------------|-------------|--|--|--|--|
| D < 0,20 | Jelek | | | | |
| D = 0.20 - 0.40 | Cukup | | | | |
| D = 0,40 - 0,70 | Baik | | | | |
| D = 0.70 - 1.00 | Sangat Baik | | | | |

(Sumber: Arikunto, 2014)

Berdasarkan hasil uji daya pembeda dari 40 soal tes hasil belajar kognitif peserta didik yang telah diujikan, sekitar 35% termasuk kedalam kriteria cukup dan 65% masuk dalam kriteria baik.

2. Analisis Sesudah Lapangan

- a. Uji Prasyarat Analisis
 - 1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data mengikuti atau mendekati normal, yakni distribusi data dengan bentuk pola lonceng (*bell shaped*). Data yang akan dilakukan uji normalitas ialah data hasil pre-test dengan bantuan *SPSS for windows*. Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas Kolmogrov Smirnov yaitu:

- a) Jika nilai signifikansi (sig) > 0,05 maka data berdistribusi normal.
- b) Jika nilai signifikansi (sig) < 0,05 maka data penelitian tidak berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas merupakan uji statistik yang bertujuan untuk mengetahui dua atau lebih kelompok sampel data yang diambil dari populasi yang memiliki varians yang sama. Uji homogenitas diperlukan sebelum membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar (ketidak homogenan) kelompok yang dibandingkan. Dasar pengambilan keputusan:

- a) Jika nilai signifikansi >0,05 maka distribusi data dapat dinyatakan homogen.
- b) Jika nilai signifikansi < 0,05 maka distribusi data adalah tidak homogen.

b. Uji Hipotesis Data

1) Uji Parametrik

Uji parametrik dapat digunakan apabila data berdistribusi normal dan jenis data yang digunakan interval atau rasio. Teknik yang digunakan untuk satu variabel bebas yaitu Paired Sample ttest. Uji Paired Sample t-test digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif, yaitu dengan memberikan tes kemudian hasilnya bisa dihitung dengan menggunakan perhitungan Paired Sample ttest. Perhitungan ini dapat melihat pengaruh model inquiry based

learning berbantuan media Audio Visual terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

2) Uji Non Parametrik

Uji non parametrik digunakan jika asumsi pada uji parametrik tidak terpenuhi. Apabila asumsi pada uji parametrik tidak terpenuhi maka uji non parametrik menjadi alternatif. Dalam penelitian ini uji alternatif yang digunakan ialah Uji *Wilcoxon*. Dasar pengambilan keputusan uji *Wilcoxon*, yaitu:

- a) Jika nilai *asymp.sig* (2-tailed) < 0,05, maka Ho ditolak dan Ha diterima.
- b) Jika nilai *asymp.sig* (2-tailed) > 0,05, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

c. Analisis Uji N-Gain

Uji *N-Gain* digunakan untuk menghitung selisih antara nilai *pretest* dan post-test. Uji *N-Gain* dapat menunjukan hasil belajar kognitif peserta didik setelah pembelajaran dilakukan. Uji *N-Gain* dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$N Gain = \frac{Skor \ posttest - Skor \ Pretest}{Skor \ Ideal - Skor \ pretest}$$

Keterngan:

G = Gain

 $Skor\ Posttest = kor tes akhir$

Skor Pretest = skor tes awal

3.8 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian merupakan serangkaian tahapan yang diikuti oleh peneliti dalam mempermudah proses penelitian. Prosedur ini mencakup pengumpulan data melalui berbagai metode seperti studi literatur, observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Berikut adalah tahapan dalam penelitian:

1. Tahap Persiapan

1) Observasi lapangan

- 2) Merumuskan dan menetapkan tujuan penelitian.
- Melakukan studi literatur yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti
- 4) Menyusun proposal penelitian.
- 5) Mendesain media penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan fase dalam penerapan yang dilakukan untuk mengambil data kelapangan, menganalisis serta mengolah data yang sudah diperoleh.

3. Tahap Penelitian dan Pelaporan

Tahap penelitian dan pelaporan mencakup penulisan dan penyusunan naskah akhir proposal setelah data dikumpulkan dan diolah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

4. Tahap Sidang

Tahap sidang merupakan tahap akhir dalam proses penelitian yang bertujuan untuk menguji dan menilai hasil penelitian guna menentukan kelayakannya.

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

1) Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan jangka waktu 8 bulan, dimulai dari bulan Oktober 2024–Maret 2025, penelitian diawali dengan pencarian permasalahan penelitian, perumusan masalah, pengajuan proposal, uji coba instrumen penelitian lapangan sampai sidang skripsi.

Tabel 3. 12 Waktu Penelitian

| No | Kegiatan | Waktu Penelitian | | | | | | | | |
|----|----------------|------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| | | 2024 | | | 2025 | | | | | |
| | | Okt | Nov | Des | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Juni |
| 1 | Pengajuan | | | | | | | | | |
| | Rencana | | | | | | | | | |
| | Penelitian | | | | | | | | | |
| 2 | Obsevasi | | | | | | | | | |
| | Lapangan | | | | | | | | | |
| 3 | Penyusunan | | | | | | | | | |
| | Proposal | | | | | | | | | |
| | Penelitian | | | | | | | | | |
| 4 | Bimbingan | | | | | | | | | |
| | Proposal | | | | | | | | | |
| 5 | Seminar | | | | | | | | | |
| | Proposal | | | | | | | | | |
| 6 | Ujian Proposal | | | | | | | | | |
| 7 | Uji Instrumen | | | | | | | | | |
| 8 | Penelitian | | | | | | | | | |
| | Lapangan | | | | | | | | | |
| 9 | Pengelolaan | | | | | | | | | |
| | hasil Lapangan | | | | | | | | | |
| 10 | Penyusunan | | | | | | | | | |
| | hasil Lapangan | | | | | | | | | |
| | dan | | | | | | | | | |
| | Pembahasan | | | | | | | | | |
| 11 | Sidang Skripsi | | | | | | | | | |
| 12 | Revisi | | | | | | | | | |

2) Tempat Penelitian

Penelitian ini bertepatan di SMAN 8 Tasikmalaya Kelurahan Mulyasari, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya.



Gambar 3. 2 Titik Lokasi Penelitian

(Sumber : Google Earth 2024)