

### BAB III

#### PROSEDUR PENELITIAN

##### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi-eksperimen*. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengukur pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara objektif dan terukur melalui pengumpulan data numerik yang dianalisis secara statistik. Menurut Sugiyono (2019), penelitian eksperimen semu adalah desain yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam penelitian ini ditentukan tanpa penetapan secara acak sepenuhnya, sehingga desain penelitian yang digunakan adalah Pretest–Posttest Non-Equivalent Control Group Design. Pada desain ini, kedua kelompok diberikan tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) untuk mengukur kemampuan pemahaman spasial siswa. Perlakuan hanya diberikan kepada kelompok eksperimen, yaitu berupa pembelajaran geografi yang menekankan penerapan literasi informasi dan keterampilan geografis pada materi peta, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran geografi dengan metode konvensional.

**Tabel 3.1**  
**Desain Quasi Eksprimen**

| Grup       | Pre-tes        | Treatmen       | Post-tes       |
|------------|----------------|----------------|----------------|
| Eksperimen | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> |
| Kontrol    | X <sub>1</sub> | 0              | X <sub>2</sub> |

**Keterangan :**

X-1 : Pre Test

X-2 : Post Test

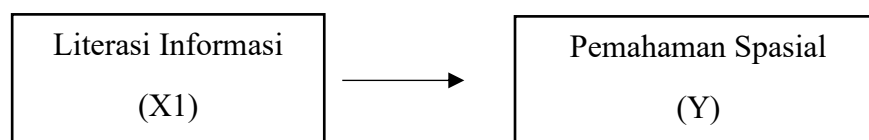
Y1 : Treatmen berupa pembelajaran

0 : Pembelajaran konvensional

### 3.2 Variabel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2019). Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, organisasi atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diratifikasi kesimpulannya. Variabel pada penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu variabel *independent* (bebas) dan variabel *dependen* (terikat), dengan penjelasan sebagai berikut :

#### 3.2.1 Pengaruh Tingkat Literasi Informasi terhadap Pemahaman Spasial



**Gambar 3. 1**  
**Variabel Penelitian I**

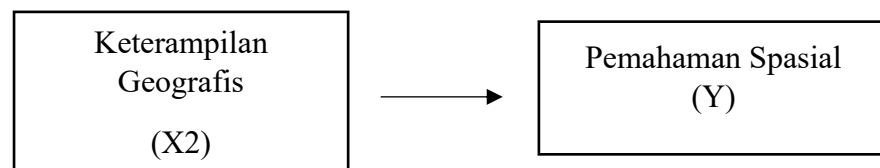
Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau memberikan kontribusi terhadap perubahan variabel terikat. Dalam penelitian ini, variabel bebas pertama adalah literasi informasi, yaitu kemampuan siswa dalam mengenali kebutuhan informasi, mencari, mengevaluasi, serta menggunakan informasi secara efektif pada pembelajaran geografi. Literasi informasi diukur melalui angket (skala *Likert*) yang menilai kemampuan peserta didik dalam mencari, menyeleksi, mengevaluasi, dan menggunakan informasi geografi secara tepat, khususnya pada materi peta dalam pembelajaran geografi. Literasi informasi ini difasilitasi oleh sekolah melalui pemanfaatan media pembelajaran berupa tablet, sehingga siswa lebih mudah mengakses sumber informasi yang relevan.

Indikator dari variabel ini mencakup:

- a. Kemampuan mengidentifikasi kebutuhan informasi.
- b. Kemampuan mencari dan menemukan informasi yang relevan.
- c. Kemampuan mengevaluasi keakuratan dan kredibilitas informasi.

- d. Kemampuan mengolah informasi menjadi pengetahuan baru.
- e. Kemampuan menggunakan informasi untuk menyelesaikan tugas atau permasalahan geografi.

### 3.2.2. Pengaruh Keterampilan Geografis terhadap Pemahaman Spasial



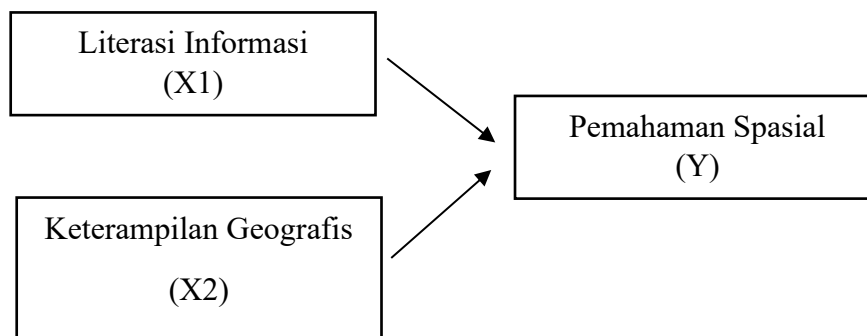
**Gambar 3. 2**  
**Variabel Penelitian II**

Variabel bebas kedua adalah keterampilan geografis, yaitu kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan menginterpretasikan fenomena geografi dengan memanfaatkan berbagai alat, data, maupun teknologi geospasial. Keterampilan geografis diukur melalui angket (skala *likert*) yang menilai kemampuan peserta didik dalam mengamati, membaca peta, menganalisis informasi spasial, serta menginterpretasikan fenomena geografi berdasarkan materi peta. Keterampilan ini mencakup observasi lapangan, pemetaan, analisis spasial, serta interpretasi data geografi, yang didukung dengan penggunaan perangkat digital yang tersedia di sekolah.

Indikator dari variabel ini mencakup:

- a. Kemampuan melakukan observasi fenomena geografi.
- b. Keterampilan membaca dan membuat peta.
- c. Kemampuan melakukan analisis spasial.
- d. Keterampilan menginterpretasikan data geografi (peta, tabel, grafik, citra).
- e. Kemampuan berpikir keruangan dalam memahami hubungan antarfenomena geosfer.

### 3.2.3 Pengaruh Tingkat Literasi Informasi dan Keterampilan Geografis terhadap Pemahaman Spasial



**Gambar 3. 3**  
**Variabel Penelitian III**

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel terikat adalah pemahaman spasial siswa, yaitu kemampuan siswa untuk mengenali, memahami, dan menganalisis fenomena geografi berdasarkan aspek keruangan. Pemahaman spasial diukur melalui tes tertulis berbentuk pilihan ganda yang menilai kemampuan peserta didik dalam memahami konsep ruang, pola, hubungan, dan distribusi fenomena geosfer berdasarkan informasi peta. Pemahaman spasial tidak hanya menekankan pada pengetahuan lokasi suatu objek, tetapi juga pada pemahaman hubungan antar-ruang, pola distribusi, dan keterkaitan fenomena geosfer dengan kehidupan sehari-hari.

Indikator dari variabel ini mencakup:

- Pemahaman lokasi dan posisi suatu objek atau fenomena.
- Pemahaman jarak, skala, dan hubungan ruang.
- Pemahaman distribusi fenomena di permukaan bumi.
- Pemahaman pola dan struktur keruangan.
- Kemampuan menganalisis keterkaitan antar-ruang dan antar fenomena geografi.

### 3.3 Definisi Operasional

Sesuai dengan judul penelitian, maka peneliti mendefinisikan beberapa istilah yang berkaitan untuk menghindari multitafsir terhadap istilah-istilah yang digunakan, diantaranya:

#### 3.3.1 Literasi Informasi

Menurut (Sukaesih & Rohman, 2013) dalam (Islami et al., 2023), literasi informasi diartikan sebagai kumpulan kemampuan penting yang memungkinkan siswa dapat menggunakan informasi yang dibutuhkan kemudian berhasil ditemukan untuk kemudian diterapkan dengan bijak. Literasi informasi mencakup beberapa tahap diantaranya kemampuan dalam mencari, menilai, mengakses, serta dapat menggunakan informasi dari sumber yang bijak.

Dari definisi diatas dapat kita lihat bahwa literasi dan informasi merupakan suatu kalimat yang padu dan tak terpisahkan. Literasi informasi adalah suatu kemampuan seseorang dalam membaca dan menulis apa saja yang didapatkannya, kemudian memilah dan memilih pesan atau makna dari informasi yang diterimanya sehingga dapat diketahuinilai dari informasi tersebut.

Literasi secara umum diartikan sebagai sebuah kemampuan membaca dan menulis, tetapi pada era sekarang ini definisi itu sudah tidak mencukupi, apalagi jika dihubungkan dengan teknologi informasi. Literasi informasi melibatkan kemampuan untuk menemukan, mengevaluasi, dan menggunakan informasi secara efektif dari berbagai sumber, sedangkan literasi kritis melibatkan kapasitas untuk menganalisis, menafsirkan, dan mempertanyakan informasi yang ditemukan, sehingga menumbuhkan pemikiran kritis dan ketajaman (Muhtadi et al., 2023). Menurut (Winoto, 2022), literasi infomasi adalah kemampuan untuk berinteraksi secara tepat guna dengan informasi, seperti merumuskan kebutuhan informasi, memperoleh akses ke informasi yang dibutuhkan serta evaluasi secara efektif menggunakan informasi serta mendistribusikannya sesuai dengan

ketentuan etika dan hukum, literasi informasi membantu pembelajaran sepanjang hayat.

### 3.3.2 Keterampilan Geografis

Keterampilan geografis merupakan kemampuan untuk memahami geografi mencakup kemampuan melakukan observasi untuk memperoleh data, menganalisis data secara keruangan dengan memperhatikan prinsip-prinsip geografi, menyajikan data dengan tabel, grafik, dan menginterpretasikannya, dan mengomunikasikan secara verbal maupun tulisan hasil analisis data (Rahmah, 2023).

### 3.3.3 Pemahaman Spasial

Pemahaman spasial adalah kemampuan seseorang untuk memahami, menginterpretasikan, dan menganalisis hubungan antar objek atau fenomena berdasarkan posisi, bentuk, ukuran, arah, jarak, dan lokasi dalam ruang (spasial). Menurut (Faudah et al., 2023), pemahaman spasial yaitu kemampuan untuk memahami dan menginterpretasikan informasi yang berkaitan dengan ruang dan posisi objek dalam tiga dimensi yang memiliki peran banyak salah satunya bidang geografi.

## 3.4 Populasi dan Sampel

### 3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X. tahun akademik 2024/2025 di SMAIT Al-Multazam Kuningan.

**Tabel 3.2 Populasi Penelitian**

| No | Kelas | Jumlah Siswa |
|----|-------|--------------|
| 1. | X1    | 30           |
| 2. | X2    | 30           |
| 3. | X3    | 30           |

|               |    |
|---------------|----|
| <b>Jumlah</b> | 90 |
|---------------|----|

### 3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang memiliki ciri atau keadaan tertentu yang representatif (Irfan Syahroni et al., 2022). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *random sampling*. Random sampling adalah pengambilan sampel secara acak dengan alasan semua anggota dari populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih (Nurrahman et al., 2024). Dengan metode ini, sampel dipilih secara acak dari populasi sehingga setiap kelas X memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi bagian dari sampel penelitian. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari seluruh siswa kelas X SMA IT Al-Multazam Tahun Ajaran 2025/2026 yang berjumlah 90 siswa, tersebar ke dalam tiga kelas, yaitu X-1, X-2, dan X-3.

Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan (*error tolerance*) 5%. Pengambilan dilakukan dengan teknik simple random sampling, di mana setiap siswa dari ketiga kelas memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian.

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)} = \frac{90}{1 + 90(0,05)^2} = \frac{90}{1,225} = 74$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel minimum

N : Jumlah populasi

e : *Margin of error* = 0,05 (5%)

Dari populasi tersebut, ditentukan jumlah sampel sebanyak 74 siswa menggunakan teknik simple random sampling dapat dilihat pada

**Tabel 3.3 Sampel Penelitian**

| No | Kelas | Jumlah Siswa (Populasi) | Sampel yang Diambil | Keterangan          |
|----|-------|-------------------------|---------------------|---------------------|
| 1. | X1    | 30                      | 25                  | Dipilih secara acak |

|               |    |                 |                 |                     |
|---------------|----|-----------------|-----------------|---------------------|
| 2.            | X2 | 30              | 24              | Dipilih secara acak |
| 3.            | X3 | 30              | 25              | Dipilih secara acak |
| <b>Jumlah</b> |    | <b>90 Siswa</b> | <b>74 Siswa</b> |                     |

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaan lebih mudah dan berhasil lebih baik, dalam arti lebih lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah. Untuk mendapatkan data dalam penelitian menggunakan beberapa instrumen atau alat pengumpulan data diantaranya:

**Tabel 3.4 Instrumen Penelitian**

| Kode | Variabel | Instrumen |
|------|----------|-----------|
| LI   | X1       | Angket    |
| KG   | X2       | Angket    |
| PS   | Y        | Tes       |

#### 3.5.1 Pedoman Observasi

Pengamatan observasi yaitu pengumpulan data dengan cara meninjau secara langsung ke lapangan atau daerah yang menjadi objek penelitian. Dalam pengamatan ini penulis menyertakan beberapa pedoman observasi yang harus melalui pengamatan itu sendiri terhadap objek yang sedang diteliti. Adapun informasi atau data yang diperlukan oleh peneliti pada penelitian ini diantaranya:

**Tabel 3.5 Aktivitas Siswa**

| No | Aspek yang diamati                                                   | Indikator Pengamatan                                                 | Skor (1-4) | Keterangan |
|----|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 1. | Siswa mampu mencari dan menyeleksi informasi geografis yang relevan. | Siswa menggunakan sumber informasi yang akurat dan sesuai kebutuhan. |            |            |



|    |                                                                               |                                                                            |  |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 2. | Siswa mampu membaca dan menafsirkan simbol-simbol peta.                       | Siswa dapat menjelaskan makna simbol, warna, dan skala pada peta.          |  |  |
| 3. | Siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran kelompok atau diskusi. | Siswa terlibat dalam kegiatan kerja kelompok dengan komunikasi yang baik.  |  |  |
| 4. | Siswa mampu menganalisis hubungan antarwilayah berdasarkan data peta.         | Siswa menunjukkan kemampuan berpikir spasial.                              |  |  |
| 5. | Siswa mampu membuat kesimpulan dari hasil interpretasi peta.                  | Kesimpulan siswa sesuai dengan hasil analisis spasial.                     |  |  |
| 6. | Siswa menunjukkan rasa ingin tahu terhadap fenomena geosfer.                  | Siswa aktif bertanya atau mencari tahu tentang fenomena geografis di peta. |  |  |
| 7. | Siswa memanfaatkan media digital secara efektif.                              | Siswa menggunakan alat bantu digital untuk memperdalam pemahaman peta.     |  |  |

**Keterangan Skor:**

- 1 = Tidak tampak
- 2 = Kurang tampak
- 3 = Tampak
- 4 = Sangat tampak

**3.5.2 Pedoman Kuesioner**

Teknik ini dilakukan sebagai alat untuk mengumpulkan data dengan cara menyebarkan daftar pertanyaan secara tertulis kepada guru mata pelajaran geografi kelas X di SMAIT Al Multazam dalam bentuk angket tertutup. Setiap butir pernyataan dalam angket diukur menggunakan skala *likert* dengan lima kategori penilaian, yaitu:

**Tabel 3.6 Pedoman Kuisisioner**

| <b>No</b> | <b>Pernyataan</b>                                                                       | <b>SS</b> | <b>S</b> | <b>R</b> | <b>TS</b> | <b>STS</b> |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|------------|
| 1         | Siswa mampu memilih sumber peta dari internet yang terpercaya.                          |           |          |          |           |            |
| 2         | Siswa membandingkan beberapa peta sebelum menyimpulkan informasi lokasi.                |           |          |          |           |            |
| 3         | Siswa mencantumkan sumber pada peta atau data spasial yang digunakan.                   |           |          |          |           |            |
| 4         | Siswa menggunakan aplikasi peta digital (misalnya Google Maps) untuk menentukan lokasi. |           |          |          |           |            |
| 5         | Siswa mampu menghitung jarak sebenarnya menggunakan skala peta.                         |           |          |          |           |            |

|    |                                                                                            |  |  |  |  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6  | Siswa mampu mengubah data menjadi simbol peta (titik, garis, atau area).                   |  |  |  |  |  |
| 7  | Siswa mampu menjelaskan hubungan antarobjek pada peta.                                     |  |  |  |  |  |
| 8  | Siswa mampu menentukan arah mata angin pada peta.                                          |  |  |  |  |  |
| 9  | Siswa menggunakan informasi peta untuk menjelaskan masalah geografi di lingkungan sekitar. |  |  |  |  |  |
| 10 | Siswa mampu menafsirkan bentuk permukaan bumi dari garis kontur peta.                      |  |  |  |  |  |

*Sumber: Penelitian 2026*

Angket literasi informasi berisi pernyataan yang mengukur kemampuan siswa dalam menemukan, mengevaluasi, serta memanfaatkan informasi secara efektif dan sesuai kebutuhan. Sementara itu, angket keterampilan geografis digunakan untuk menilai sejauh mana siswa mampu melakukan pengamatan,

memahami peta, menganalisis data keruangan, serta menafsirkan berbagai fenomena geografi di lingkungan sekitarnya.

### **3.5.3 Instrumen Tes Hasil Belajar**

Pedoman tes dalam penelitian ini terdiri atas sejumlah soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan materi peta untuk peserta didik kelas X SMA IT Al-Multazam pada mata pelajaran geografi. tes ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami konsep dasar peta, seperti unsur-unsur peta, skala, simbol, arah mata angin, serta interpretasi informasi spasial yang ditampilkan pada peta. Selain itu, tes ini juga mengukur keterampilan siswa dalam membaca, menafsirkan, dan menganalisis data geografi melalui peta sebagai alat bantu dalam memahami fenomena keruangan di kehidupan sehari-hari.

Instrumen pemahaman spasial dalam penelitian ini berupa tes objektif yang disusun berdasarkan materi peta. Instrumen ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep keruangan melalui interpretasi informasi yang terdapat pada peta. Pemilihan materi peta didasarkan pada pertimbangan bahwa peta merupakan representasi spasial yang memungkinkan siswa menunjukkan kemampuan memahami lokasi, pola, hubungan keruangan, dan karakteristik wilayah.

Pengukuran pemahaman spasial dilakukan berdasarkan indikator pemahaman spasial yang meliputi comparison (perbandingan keruangan), analogy (analogi keruangan), region (wilayah), pattern (pola), dan association (asosiasi keruangan). Setiap butir soal dirancang untuk mengukur kemampuan siswa dalam menganalisis, menghubungkan, membandingkan, dan menginterpretasikan informasi spasial yang disajikan melalui peta.

Dengan demikian, instrumen tes pada penelitian ini tidak hanya mengukur kemampuan siswa dalam membaca peta secara teknis, tetapi lebih menekankan pada kemampuan memahami makna keruangan yang terkandung dalam peta. Oleh karena itu, seluruh butir soal dalam tes diberi label PS (Pemahaman Spasial) karena digunakan untuk mengukur konstruk pemahaman spasial sebagai variabel terikat (Y), sedangkan keterampilan geografis diukur secara terpisah melalui instrumen angket.

**Tabel 3.7**  
**Kisi – kisi Instrumen Tes Hasil Belajar**

|                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sekolah</b>                                    | <b>SMA IT Al-Multazam</b>                                                                                                                                                                               |
| <b>Mata Pelajaran</b>                             | Geografi                                                                                                                                                                                                |
| <b>Kelas/Fase</b>                                 | X/F                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Tipe Tes</b>                                   | Pilihan Ganda                                                                                                                                                                                           |
| <b>Materi</b>                                     | Peta                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Capaian Pembelajaran (Pemahaman Konsep)</b>    | Pada akhir fase, peserta didik mampu memahami konsep dasar peta, skala, simbol, dan interpretasi peta sebagai alat representasi permukaan bumi serta penggunaannya dalam menganalisis fenomena geosfer. |
| <b>Capaian Pembelajaran (Keterampilan Proses)</b> | Pada akhir fase, peserta didik mampu membaca, menafsirkan, dan membuat peta sederhana menggunakan data spasial, serta mengaitkannya dengan fenomena geografi di lingkungan sekitar.                     |

| <b>Indikator / Tujuan Pembelajaran</b>                     | <b>Bentuk Soal</b> | <b>Nomor Soal</b> | <b>Tingkat Kognitif</b> | <b>Materi / Soal</b>                                                                        |
|------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peserta didik mampu menjelaskan pengertian dan fungsi peta | PG                 | 1                 | C2 (memahami)           | Pengertian dan fungsi peta                                                                  |
|                                                            | PG                 | 2                 | C2 (memahami)           | Membedakan karakteristik antara peta, globe, dan atlas dalam penyajian informasi keruangan. |
|                                                            | PG                 | 3                 | C2 (memahami)           | Manfaat peta dalam kehidupan sehari-hari                                                    |

| Indikator / Tujuan Pembelajaran               | Bentuk Soal | Nomor Soal | Tingkat Kognitif   | Materi / Soal                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|-------------|------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | PG          | 4          | C3<br>(menerapkan) | Jenis-jenis peta berdasarkan skalanya                                                                          |
|                                               | PG          | 5          | C3<br>(menerapkan) | Menentukan jenis peta yang paling cocok dibawa oleh seorang pendaki gunung agar tidak tersesat di jalur hutan. |
| Peserta didik mampu memahami unsur-unsur peta | PG          | 6          | C2<br>(memahami)   | Unsur-unsur peta (judul, legenda, skala, orientasi)                                                            |
|                                               | PG          | 7          | C2<br>(memahami)   | Mengidentifikasi sumber peta dan dalam validitas data                                                          |
|                                               | PG          | 8          | (C3)<br>(memahami) | Menggunakan arah mata angin pada peta untuk menentukan posisi suatu desa terhadap pusat kota terdekat.         |
|                                               | PG          | 9          | C3<br>(memahami)   | Menentukan orientasi arah pada peta jika tanda panah utara tidak tersedia (menggunakan garis astronomis)       |
|                                               | PG          | 10         | C3<br>(menerapkan) | Fungsi skala pada peta                                                                                         |
|                                               | PG          | 11         | C3<br>(menerapkan) | Penentuan arah mata angin pada peta                                                                            |
|                                               | PG          | 12         | C3<br>(menerapkan) | Menerapkan penggunaan inset peta untuk memperjelas lokasi suatu wilayah                                        |
| Peserta didik mampu menghitung                | PG          | 13         | C2<br>(memahami)   | Pengertian skala peta                                                                                          |

| Indikator / Tujuan Pembelajaran         | Bentuk Soal | Nomor Soal | Tingkat Kognitif     | Materi / Soal                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|-------------|------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| jarak sebenarnya berdasarkan skala peta | PG          | 14         | C3<br>(menerapkan)   | Menghitung jarak sebenarnya berdasarkan skala                                                                                          |
|                                         | PG          | 15         | C3<br>(menerapkan)   | Menghitung berapa cm jarak di peta yang harus digambar jika seorang siswa ingin memetakan jalan sepanjang 2 km dengan skala 1 : 50.000 |
|                                         | PG          | 16         | C3<br>(menerapkan)   | Menghitung skala peta baru jika sebuah peta diperkecil/diperbesar                                                                      |
|                                         | PG          | 17         | C4<br>(menganalisis) | Menentukan jarak antar kota berdasarkan skala peta                                                                                     |
|                                         | PG          | 18         | C4<br>(menganalisis) | Membandingkan dua peta dengan skala berbeda untuk menentukan peta mana yang lebih informatif dalam menyajikan detail objek             |
|                                         | PG          | 19         | C4<br>(menganalisis) | Menganalisis perubahan tingkat kedetailan objek (generalisasi) ketika sebuah peta diubah skalanya dari skala besar menjadi skala kecil |
| Peserta didik mampu membaca             | PG          | 20         | C2<br>(memahami)     | Makna warna dan simbol pada peta                                                                                                       |

| Indikator / Tujuan Pembelajaran                                            | Bentuk Soal | Nomor Soal | Tingkat Kognitif     | Materi / Soal                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| simbol dan warna pada peta                                                 | PG          | 21         | C2<br>(memahami)     | Membedakan penggunaan simbol titik, garis, dan area pada fenomena geografi tertentu                                           |
|                                                                            | PG          | 22         | C3<br>(menerapkan)   | Penggunaan simbol geografi pada peta topografi                                                                                |
|                                                                            | PG          | 23         | C3<br>(menerapkan)   | Memilih simbol yang paling tepat untuk menandai lokasi sekolah dan rumah sakit agar mudah dibedakan oleh pembaca peta.        |
|                                                                            | PG          | 24         | C3<br>(menerapkan)   | Interpretasi warna dalam peta tematik                                                                                         |
|                                                                            | PG          | 25         | C3<br>(menerapkan)   | Menginterpretasikan arti simbol warna biru tua dan biru muda pada peta batimetri (kedalaman laut)                             |
|                                                                            | PG          | 26         | C4<br>(menganalisis) | Menganalisis alasan penggunaan simbol piktoral (gambar menyerupai objek asli) pada peta pariwisata dibandingkan peta navigasi |
| Peserta didik mampu menjelaskan jenis-jenis peta tematik dan penggunaannya | PG          | 27         | C2<br>(memahami)     | Jenis peta tematik                                                                                                            |
|                                                                            | PG          | 28         | C2<br>(memahami)     | Memilih peta yang harus digunakan oleh seorang petani untuk mengetahui apakah tanah di wilayahnya                             |



| Indikator / Tujuan Pembelajaran                                           | Bentuk Soal | Nomor Soal | Tingkat Kognitif     | Materi / Soal                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |             |            |                      | cocok untuk ditanami padi.                                                                                                                     |
|                                                                           | PG          | 29         | C3<br>(menerapkan)   | Contoh penggunaan peta tematik di bidang sosial                                                                                                |
|                                                                           | PG          | 30         | C3<br>(menerapkan)   | Memilih jenis peta tematik yang dibutuhkan untuk perencanaan pembangunan kawasan industri                                                      |
|                                                                           | PG          | 31         | C4<br>(menganalisis) | Analisis peta tematik curah hujan di Indonesia                                                                                                 |
|                                                                           | PG          | 32         | C4<br>(menganalisis) | Mengidentifikasi data spasial yang diperlukan untuk menyusun peta kerawanan bencana longsor.                                                   |
|                                                                           | PG          | 33         | C4<br>(menganalisis) | Mengevaluasi kombinasi beberapa peta tematik (seperti peta kemiringan lereng dan peta jenis tanah) untuk menentukan lokasi pemukiman yang aman |
| Peserta didik mampu memahami koordinat geografis dan astronomis pada peta | PG          | 34         | C2<br>(memahami)     | Pengertian garis lintang dan bujur                                                                                                             |
|                                                                           | PG          | 35         | C3<br>(menerapkan)   | Menentukan letak suatu daerah berdasarkan koordinat                                                                                            |

| Indikator / Tujuan Pembelajaran                                                  | Bentuk Soal | Nomor Soal | Tingkat Kognitif     | Materi / Soal                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  | PG          | 36         | C3<br>(menerapkan)   | Menentukan pembagian zona waktu di Indonesia berdasarkan selisih derajat garis bujur                                                      |
|                                                                                  | PG          | 37         | C3<br>(menerapkan)   | Menghitung selisih waktu antara dua kota di Indonesia (misalnya antara WIB dan WITA) berdasarkan letak garis bujur yang tertera pada peta |
|                                                                                  | PG          | 38         | C4<br>(menganalisis) | Menganalisis perbedaan waktu berdasarkan garis bujur                                                                                      |
|                                                                                  | PG          | 39         | C4<br>(menganalisis) | Menganalisis dampak posisi lintang suatu wilayah terhadap karakteristik iklim matahari di wilayah tersebut                                |
| Peserta didik mampu menginterpretasikan informasi dari peta ke bentuk data nyata | PG          | 40         | C3<br>(menerapkan)   | Menafsirkan data persebaran penduduk dari peta                                                                                            |
|                                                                                  | PG          | 41         | C4<br>(menganalisis) | Analisis hubungan antara kondisi fisik wilayah dan aktivitas manusia                                                                      |
|                                                                                  | PG          | 42         | C4<br>(menganalisis) | Mengaitkan kerapatan garis kontur pada peta topografi dengan tingkat kemiringan lereng di lapangan                                        |

| Indikator / Tujuan Pembelajaran                                | Bentuk Soal | Nomor Soal | Tingkat Kognitif     | Materi / Soal                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                | PG          | 43         | C4<br>(menganalisis) | Menganalisis pola pemukiman penduduk berdasarkan simbol-simbol transportasi yang ada pada peta                                                              |
|                                                                | PG          | 44         | C4<br>(menganalisis) | Menganalisis perubahan alih fungsi lahan hutan menjadi pemukiman melalui perbandingan dua peta penggunaan lahan dari tahun yang berbeda.                    |
| Peserta didik mampu membuat simpulan dari hasil pembacaan peta | PG          | 45         | C3<br>(menerapkan)   | Menyimpulkan hasil interpretasi peta curah hujan                                                                                                            |
|                                                                | PG          | 46         | C3<br>(menerapkan)   | Menyimpulkan daerah yang paling berisiko terkena dampak pencemaran limbah industri berdasarkan letak pabrik terhadap aliran sungai dan pemukiman pada peta. |
|                                                                | PG          | 47         | C4<br>(menganalisis) | Menentukan hubungan antara peta iklim dan vegetasi                                                                                                          |
|                                                                | PG          | 48         | C4<br>(menganalisis) | Menyimpulkan potensi komoditas pertanian unggulan berdasarkan peta jenis tanah dan peta ketinggian tempat.                                                  |

| Indikator / Tujuan Pembelajaran                                              | Bentuk Soal | Nomor Soal | Tingkat Kognitif     | Materi / Soal                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | PG          | 49         | C4<br>(menganalisis) | Merumuskan prediksi perkembangan arah kota berdasarkan analisis peta penggunaan lahan. |
| Peserta didik mampu menggunakan peta sebagai alat analisis fenomena geografi | PG          | 50         | C4<br>(menganalisis) | Analisis pengaruh letak geografis terhadap aktivitas penduduk                          |

*Sumber: Penelitian 2026*

Kisi-kisi ini disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran Geografi SMA Fase F (Kemdikbudristek, 2022) dan indikator pemahaman spasial dalam materi Peta. Setiap butir soal disusun berdasarkan level kognitif Taksonomi Bloom revisi yang mencakup C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis). Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam membaca, memahami, dan menafsirkan peta sebagai alat bantu dalam menganalisis fenomena geografi.

Pelaksanaan tes dilakukan dalam dua tahap, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum kegiatan pembelajaran dimulai untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan *posttest* diberikan setelah proses pembelajaran selesai guna melihat peningkatan kemampuan pemahaman spasial yang terjadi setelah intervensi pembelajaran berlangsung. Instrumen tes yang digunakan terdiri dari 25 butir soal pilihan ganda yang disusun mengacu pada capaian pembelajaran geografi. Soal-soal tersebut berfokus pada aspek pemahaman konsep ruang dan kemampuan analisis spasial, dengan tingkat kognitif yang mencakup C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis) sesuai dengan taksonomi bloom.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

#### 1) Observasi atau Pengamatan

Observasi dalam sebuah penelitian diartikan sebagai pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan melibatkan seluruh indera untuk mendapatkan data. Teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan langsung di lapangan untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan masalah penelitian sekaligus mencatat semua variable yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti.

#### 2) Wawancara

Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2019) wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan pertemuan yang dilakukan oleh dua orang untuk bertukar informasi maupun suatu ide dengan cara tanya jawab. Dengan demikian wawancara ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan responden.

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan wawancara atau pemberian pertanyaan secara langsung kepada responden seperti Kepala Sekolah SMAIT Al Multazam.

#### 3) Kuesioner

Menurut Sugiyono (2019) teknik kuisisioner merupakan teknik dalam penelitian yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Teknik ini dilakukan sebagai alat untuk mengumpulkan data dengan cara memberikan lembar pertanyaan kepada guru geografi kelas X di SMAIT Al-Multazam.

#### 4) Studi Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan metode dengan mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya. Teknik ini digunakan untuk mempelajari prinsip-prinsip berisi risalah

laporan-laporan dari instansi yang didatangi dengan mencatat apa saja yang berhubungan dengan masalah yang dibahas seperti laporan-laporan monografi dan berkas yang menunjang.

#### 5) Studi Literatur

Studi literatur atau studi pustaka merupakan cara pengumpulan data dalam penelitian dengan cara mengumpulkan data sekunder seperti dari buku Undang-Undang, Peraturan Menteri dan berkas lain yang dapat menunjang penelitian. Teknik ini penulis untuk dapat memberi arah dan menambah data dengan mempelajari masalah yang diteliti dari buku, surat kabar, dan buku lain yang ada relevannya dengan objek dan subjek masalah yang diteliti.

### 3.7 Langkah – Langkah Penelitian

Penelitian ini menggunakan quasi eksperimen dengan prosedur penelitian *Pretest-Post-test*, dengan prosedur sebagai berikut:

1. Penyusunan perangkat pembelajaran:
  - a. Penyusunan modul pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*
  - b. Penyusunan modul pembelajaran pada kelas control yang menggunakan metode ceramah
2. Penyusunan instrumen penelitian
  - a. Instrumen penelitian untuk mengukur hasil belajar siswa berupa test Pilihan Ganda
3. Uji instrumen penelitian, meliputi uji validitas, reabilitas soal pada kelas yang berbeda selain kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol
4. Pelaksanaan *Pre-test* pada kelompok eksperien dan kelompok kontrol menggunakan soal yang sudah valid maupun reliabel.
5. Pelaksanaan penelitian berupa treatment pada kelompok eksperimen
6. Pelaksanaan *Post-test* setelah pembelajaran pada kelompok eksperimen maupun kontrol

7. Perolehan hasil belajar menggunakan uji-t pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
8. Pembahasan hasil penelitian
9. Kesimpulan dan saran hasil penelitian

### 3.8 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data berfungsi sebagai sarana penting yang digunakan untuk mengukur, menganalisis, serta menginterpretasikan hasil penelitian agar memperoleh valid dan bermakna (Subhaktiyasa, 2024). Sebelum instrumen penelitian digunakan dalam pengambilan data, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap tingkat keabsahan dan keandalannya. Tahap ini dilakukan melalui uji validitas dan reliabilitas pada uji pendahuluan untuk memastikan bahwa butir soal yang disusun benar-benar layak digunakan sebagai alat ukur penelitian. Hasil dari uji validitas dan reliabilitas tersebut menjadi dasar untuk menentukan kelayakan instrumen sebelum diterapkan pada kelas penelitian.

#### 3.8.1 Uji Validitas

Menurut (Janna & Herianto, 2021), uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid (sahih) atau tidak valid. Untuk memastikan data yang diperoleh benar-benar sah dan bisa dianalisis dengan tepat, penelitian ini melalui beberapa tahap pengolahan data yang dijelaskan sebagai berikut:

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{((N \sum X^2 - (\sum X)^2) - (N \sum Y^2 - (\sum Y)^2))}}$$

Keterangan:

$r$  : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y.

$N$  : jumlah siswa

$X$  : skor siswa pada tiap butir soal

$Y$  : skor total tiap siswa.

Interprtasi nilai  $r_{xy}$  menggunakan kategori menurut Guildford

(Suherman dkk, 2013). Interpretasi nilai  $r_{xy}$  tersebut, dikategorikan dalam tabel 3.6 berikut:

**Tabel 3.8**  
**Kategori Validitas Butir Soal**

| Koefisien Validitas          | Kategori                    |
|------------------------------|-----------------------------|
| $0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$ | Sangat Tinggi (Sangat Baik) |
| $0,70 \leq r_{xy} < 0,90$    | Tinggi (Baik)               |
| $0,40 \leq r_{xy} < 0,70$    | Sedang (Cukup),             |
| $0,20 \leq r_{xy} < 0,40$    | Rendah (Kurang),            |
| $0,00 \leq r_{xy} < 0,20$    | Sangat Rendah               |
| $r_{xy} < 0,00$              | Tidak Valid                 |

### 3.8.2 Uji Reabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi internal dari instrumen penelitian. Untuk tes objektif hasil belajar, reliabilitas diuji menggunakan Kuder Richardson 20 (KR-20), sedangkan untuk angket (skala Likert), digunakan Alpha Cronbach. Instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai koefisien reliabilitas  $\geq 0,70$  (Arikunto, 2012). Adapun untuk koefisien reliabilitas tes bentuk uraian dapat ditentukan dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (Suherman dkk., 2003, hlm. 148), sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$



**Tabel 3.9**  
**Kategori Reabilitas**

| Koefisien Realibilitas | Kategori      |
|------------------------|---------------|
| $0.81 < r \leq 1,00$   | Sangat Tinggi |
| $0.61 < r \leq 0,80$   | Tinggi        |
| $0.41 < r \leq 0,60$   | Sedang        |
| $0.21 < r \leq 0,40$   | Rendah        |
| $\leq 0,21$            | Sangat Rendah |

### 3.8.3 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Distribusi normal menjadi syarat dalam uji statistik parametrik. Uji ini dilakukan menggunakan Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk (khusus untuk sampel kecil) dengan kriteria:

- Jika nilai Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal.

### 3.8.4 Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians antar kelompok (eksperimen dan kontrol) sama. Uji ini menggunakan Levene's Test dengan kriteria: Jika nilai Sig. > 0,05, maka data dinyatakan homogen.

### 3.8.5 Uji-t

Uji-t digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata post-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji ini dilakukan setelah asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi. Pengujian dilakukan dengan kriteria:

- Jika Sig. (2-tailed) < 0,05, maka terdapat perbedaan signifikan antara dua kelompok.

### 3.9 Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen

#### 3.9.1 Uji Normalitas

**Tabel 3.10**  
**Uji Normalitas Instrumen Pemahaman Spasial**

| 3     |          | Kolmogorov-Smirnov |    |      | Shapiro - Wilk |    |      |
|-------|----------|--------------------|----|------|----------------|----|------|
|       |          | Statistic          | df | Sig. | Statistic      | df | Sig. |
| Hasil | Kelas X3 | .111               | 30 | .200 | .967           | 30 | .461 |

*Sumber: Penelitian 2026*

Dari output diatas diketahui nilai sig. untuk kelas X3 sebesar 0.461, karena nilai sig.  $> 0.05$  maka sebagaimana dasar pengambilan Keputusan dalam uji normalitas Kolmogorov-smirnov dan Shapiro-wilk di atas, dapat disimpulkan bahwa data hasil berdistribusi normal.

#### 3.9.2 Uji Validitas Instrumen Hasil Belajar Siswa

Hasil uji validitas hasil belajar dilakukan terhadap 50 pernyataan untuk mengukur pemahaman spasial. Pengisian uji coba instrumen dilakukan oleh siswa kelas X-3 berjumlah 50 siswa. Berdasarkan hasil penghitungan didapatkan r hitung masing-masing pernyataan pada Tabel diatas berdasarkan  $N = 30$  responden dengan r tabel = 0,361 ( $\alpha = 0,05$ ;  $df = 28$ ) ddengan jumlah soal valid sebanyak 46 dan soal tidak valid sebanyak 4.

**Tabel 3.11**  
**Uji Validitas Instrumen Pemahaman Spasial**

| No Soal | r Hitung | r Tabel | Keterangan  |
|---------|----------|---------|-------------|
| 1       | 0.522    | 0.361   | Valid       |
| 2       | 0.487    | 0.361   | Valid       |
| 3       | 0.601    | 0.361   | Valid       |
| 4       | 0.458    | 0.361   | Valid       |
| 5       | 0.639    | 0.361   | Valid       |
| 6       | 0.573    | 0.361   | Valid       |
| 7       | 0.612    | 0.361   | Valid       |
| 8       | 0.298    | 0.361   | Tidak Valid |
| 9       | 0.594    | 0.361   | Valid       |

|    |       |       |             |
|----|-------|-------|-------------|
| 10 | 0.648 | 0.361 | Valid       |
| 11 | 0.533 | 0.361 | Valid       |
| 12 | 0.501 | 0.361 | Valid       |
| 13 | 0.546 | 0.361 | Valid       |
| 14 | 0.472 | 0.361 | Valid       |
| 15 | 0.628 | 0.361 | Valid       |
| 16 | 0.567 | 0.361 | Valid       |
| 17 | 0.322 | 0.361 | Tidak Valid |
| 18 | 0.611 | 0.361 | Valid       |
| 19 | 0.589 | 0.361 | Valid       |
| 20 | 0.634 | 0.361 | Valid       |
| 21 | 0.52  | 0.361 | Valid       |
| 22 | 0.556 | 0.361 | Valid       |
| 23 | 0.603 | 0.361 | Valid       |
| 24 | 0.544 | 0.361 | Valid       |
| 25 | 0.618 | 0.361 | Valid       |
| 26 | 0.596 | 0.361 | Valid       |
| 27 | 0.571 | 0.361 | Valid       |
| 28 | 0.548 | 0.361 | Valid       |
| 29 | 0.31  | 0.361 | Tidak Valid |
| 30 | 0.602 | 0.361 | Valid       |
| 31 | 0.523 | 0.361 | Valid       |
| 32 | 0.577 | 0.361 | Valid       |
| 33 | 0.541 | 0.361 | Valid       |
| 34 | 0.614 | 0.361 | Valid       |
| 35 | 0.632 | 0.361 | Valid       |
| 36 | 0.566 | 0.361 | Valid       |
| 37 | 0.547 | 0.361 | Valid       |
| 38 | 0.585 | 0.361 | Valid       |
| 39 | 0.611 | 0.361 | Valid       |
| 40 | 0.594 | 0.361 | Valid       |
| 41 | 0.287 | 0.361 | Tidak Valid |
| 42 | 0.575 | 0.361 | Valid       |
| 43 | 0.612 | 0.361 | Valid       |
| 44 | 0.566 | 0.361 | Valid       |
| 45 | 0.603 | 0.361 | Valid       |
| 46 | 0.619 | 0.361 | Valid       |
| 47 | 0.587 | 0.361 | Valid       |
| 48 | 0.598 | 0.361 | Valid       |
| 49 | 0.621 | 0.361 | Valid       |
| 50 | 0.573 | 0.361 | Valid       |

*Sumber: Penelitian 2026*

### 3.9.3 Uji Reabilitas

Instrumen hasil belajar yang telah dinyatakan valid selanjutnya dapat dilakukan uji reliabilitas. Setelah dilakukan pengujian reliabilitas dapat dilihat pada Tabel dibawah ini didapatkan nilai cronbach's alpha sebesar 0,921. Angka tersebut menunjukkan bahwa instrumen untuk kemampuan spasial dapat disimpulkan telah reliabel karena lebih besar dari 0,70.

**Tabel 3.12**  
**Uji Reabilitas Instrumen Pemahaman Spasial**

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .921             | 50         |

*Sumber: Penelitian 2026*

Data tersebut menunjukkan bahwa reliabilitas untuk kemampuan spasial memiliki nilai cronbach's alpha sebesar 0,921, berdasarkan kategori reliabilitas, maka termasuk soal yang memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi. sehingga layak untuk dijadikan instrument penelitian.

### 3.10 Waktu dan Tempat Penelitian

**Tabel 3.13**  
**Waktu Penelitian**

| Keterangan                    | Bulan |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                               | Okt   | Nov | Des | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei |
| Observasi Lapangan            |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Mengajukan masalah penelitian |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Menyusun Proposal             |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Bimbingan Proposal            |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Ujian Proposal                |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Revisi Proposal               |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Persiapan Penelitian          |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Penelitian                    |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Pengolahan Data               |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Pengolahan Hasil Penelitian   |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Sidang Tesis                  |       |     |     |     |     |     |     |     |



**Gambar 3.4**  
**Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMAIT Al-Multazam, yang terletak di Desa Maniskidul, Kecamatan Jalaksana, Maniskidul, Kecamatan Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat.