

BAB III

METODE PENELITIAN

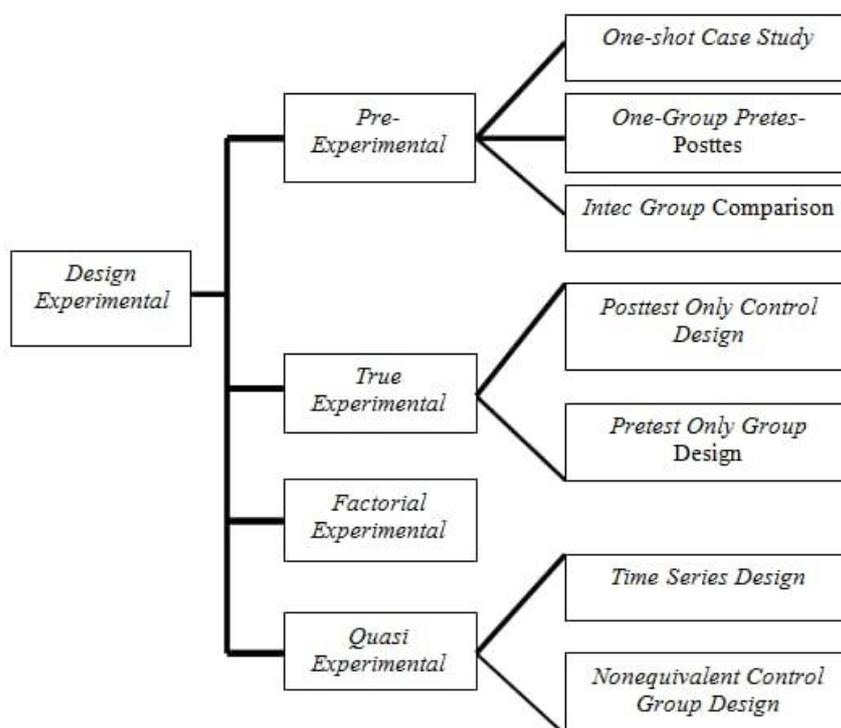
3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif yakni sebagian pendekatan dalam penelitian yang menekankan pada penggunaan data berupa angka dan analisis statistik untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis. Menurut Sugiyono (2022), pendekatan ini dimanfaatkan untuk mengkaji sampel atau populasi tertentu bertujuan untuk membuktikan hipotesis yang telah dirancang sebelumnya. Pada pelaksanaannya, pendekatan kuantitatif sangat bergantung pada instrumen penelitian yang valid dan reliabel, serta penerapan teknik analisis statistik yang sesuai dengan jenis data yang diperoleh. Keunggulan utama pendekatan ini terletak pada kemampuannya menghasilkan data yang objektif, sistematis, dan dapat digeneralisasikan ke populasi yang lebih luas. Maka dari itu, pendekatan kuantitatif tepat untuk digunakan dalam penelitian yang bertujuan sebagai menjelaskan hubungan antarvariabel, membuktikan kausalitas, serta membuat prediksi berdasarkan data empiris. Tujuan pendekatan kuantitatif disini ialah untuk menjabarkan dan menguji hubungan antar variabel, mengidentifikasi hubungan sebab-akibat, menguji teori yang ada serta memperoleh generalisasi yang memiliki nilai prediktif.

Berdasarkan uraian tersebut, pendekatan kuantitatif di dalam penelitian ini berfungsi untuk mengetahui sejauh mana variabel bebas (Unity 3D) memengaruhi variabel terikat (minat belajar peserta didik). Melalui eksperimen, kontrol dan analisis statistik nantinya peneliti dapat memberikan hasil penelitian yang tepat sehingga kesimpulan dari uji hipotesis dapat diambil dan digeneralisasikan dengan luas.

3.2 Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2013) jenis penelitian eksperimen terdapat 4 macam yakni: *Pre-experimental Design*, *Quasy Experimental Design*, *True Experimental Design* dan *Factorial Experimental Design*.



Gambar 3. 1 Macam-Macam Penelitian Eksperimen

➤ *Pre-experimental Design*

Desain penelitian ini belum sepenuhnya melakukan eksperimen, dikarenakan masih ada variabel luar yang mempengaruhi terbentuknya variabel dependen. Oleh karena itu, hasil eksperimen yang menjadi variabel dependen tidak hanya dipengaruhi oleh variabel independent. Hal ini dikarenakan tidak adanya variable control dan sampel yang dipilih tidak secara acak.

➤ *Quasy Experimental Design*

Pada desain penelitian ini, kelompok kontrol tidak sepenuhnya dapat mengendalikan variable luar yang dapat mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

➤ *True Experimental Design*

Desain penelitian ini dikatakan eksperimen murni karena pada jenis penelitian ini dapat mengendalikan semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Dalam eksperimen murni, pengujian variabel independen dan variabel dependen dilakukan pada sampel dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

➤ *Factorial Experimental Design*

Desain penelitian ini merupakan modifikasi dari true eksperimen yang mempertimbangkan kemungkinan adanya variabel moderator yang dapat mempengaruhi variabel perlakuan (variabel independent) terhadap (variabel dependen).

Adapun jenis eksperimen yang digunakan adalah *Quasi-Experimental Design* dengan rancangan *Post-test Only Control Design*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara acak. Kelompok eksperimen menerima perlakuan berupa penggunaan media Unity 3D berbasis *game-based learning*, sedangkan kelompok kontrol menggunakan media PowerPoint. Setelah perlakuan diberikan, kedua kelompok akan mengikuti *post-test* untuk mengukur minat belajar peserta didik pada materi karakteristik lapisan bumi. Desain penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 3. 1 Skema Penelitian Post Test Only Control Design

| Kelompok | Perlakuan | Post Test |
|------------|-----------|----------------|
| Eksperimen | X | O ₁ |
| Kontrol | | O ₂ |

(Sumber: Sugiyono, 2015, hlm. 206)

Keterangan:

X : Menggunakan media pembelajaran Unity 3D

O₁ : Pelaksanaan *Post-test*

O₂ : Pelaksanaan *Post-test*

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian bertempat di SMA Negeri 10 Tangerang yang berlokasi di Jl. Raya Cipondoh Kp. Sasak RT.006/RW.003, Kelurahan Poris Plawad Indah, Kecamatan Tangerang, Kota Tangerang, Banten 15122. Secara geografis, sekolah ini terletak pada koordinat $6^{\circ}11'28.651''$ LS dan $106^{\circ}39'53.944''$ BT.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

Penelitian ini mengambil populasi dari seluruh siswa kelas X SMA Negeri 10 Tangerang pada semester genap tahun ajaran 2025–2026 yang mengikuti pelajaran geografi. Populasi tersebut terdiri atas 8 kelas, yaitu X-1 hingga X-8, dengan jumlah total 301 peserta didik.

Tabel 3. 2 Populasi Penelitian di SMA Negeri 10 Tangerang

| Kelas | Jumlah Peserta Didik Laki-Laki | Jumlah Peserta Didik Perempuan | Total |
|-------|--------------------------------|--------------------------------|-------|
| X-1 | 15 | 21 | 36 |
| X-2 | 16 | 22 | 38 |
| X-3 | 15 | 21 | 36 |
| X-4 | 15 | 23 | 38 |
| X-5 | 16 | 22 | 38 |
| X-6 | 14 | 22 | 36 |
| X-7 | 15 | 21 | 36 |
| X-8 | 14 | 25 | 39 |

(Sumber: Data Sekolah, 2025)

3.4.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, di mana pemilihan sampel dilakukan secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu.

Tabel 3. 3 Sampel Penelitian di SMA Negeri 10 Tangerang

| Kelas | Perasaan Senang | Ketertarikan | Perhatian | Keterlibatan | Total | Nilai Rata-Rata |
|-------|-----------------|--------------|-----------|--------------|-------|-----------------|
| X-1 | 524 | 525 | 526 | 526 | 2.101 | 61,69 |
| X-2 | 511 | 512 | 512 | 513 | 2.048 | 55,47 |
| X-3 | 526 | 527 | 528 | 528 | 2.109 | 62,19 |
| X-4 | 588 | 589 | 590 | 590 | 2.357 | 64,13 |
| X-5 | 528 | 529 | 531 | 530 | 2.118 | 57,57 |
| X-6 | 467 | 468 | 468 | 469 | 1.872 | 53,38 |
| X-7 | 571 | 572 | 573 | 573 | 2.280 | 66,08 |
| X-8 | 518 | 519 | 518 | 520 | 2.075 | 59,44 |

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

Dalam pemilihan kelas X-1 sebagai kelas eksperimen dan X-3 sebagai kelas kontrol didasarkan pada kombinasi rekomendasi guru mata pelajaran dan hasil observasi awal peneliti. Guru merekomendasikan kedua kelas tersebut karena dianggap memiliki kemampuan akademik dan kondisi belajar yang relatif setara. Hal ini juga diperkuat oleh hasil pengamatan peneliti yang menemukan bahwa tingkat minat belajar siswa pada kedua kelas berada pada kategori yang sama, sehingga layak dijadikan sampel penelitian. Dengan demikian, penggunaan kelas X-1 sebagai eksperimen dan X-3 sebagai kontrol dinilai tepat untuk memperoleh hasil penelitian yang objektif dan reliabel.

3.5 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yakni variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Sehingga dalam penelitian eksperimen ini, peneliti hendak mengukur seberapa besar pengaruh dari variabel X (penggunaan media *unity 3D*) terhadap variabel Y (minat belajar peserta didik). Berikut ini merupakan rincian kedua variabel tersebut.

Tabel 3. 4 Variabel Penelitian

| Variabel Bebas (X) | Variabel Terikat (Y) |
|---|---|
| Media Unity 3D | Minat Belajar Peserta didik |
| a. Perangkat Lunak (Efektif dan efisien, kemudahan dalam pengoperasian) b. Komunikasi Visual (Desain antarmuka, kualitas tampilan) | Menurut Hanipa (2019), indikator minat belajar sebagai berikut: a. Perasaan senang b. Ketertarikan peserta didik c. Perhatian peserta didik d. Keterlibatan peserta didik |

3.6 Definisi Operasional

1. Media Unity

Unity 3D merupakan software engine yang dirancang untuk mengolah berbagai komponen seperti objek 3D, suara, dan tekstur, dengan keunggulan dalam pemrosesan grafik tiga dimensi. Aplikasi ini banyak digunakan dalam pembuatan simulasi dan aplikasi lintas platform. Karena kemudahan penggunaannya, Unity 3D cocok digunakan oleh baik pemula maupun pengembang berpengalaman.

2. Minat Belajar Peserta didik

Minat merupakan keadaan psikologis yang memengaruhi kesiapan dan kemauan individu dalam menghadapi dan menyelesaikan proses pembelajaran, termasuk bagaimana peserta didik menerima, mengolah dan mempertahankan informasi yang diperoleh (Widodo dan Wahyudin, 2022). Minat belajar yang ada di dalam diri peserta didik dapat berkembang tergantung pada keinginan peserta didik tersebut dalam melakukan aktivitas belajarnya. Minat tersebut dapat meningkat menjadi besar apabila hubungan tersebut semakin kuat dan dekat.

3.7 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, yakni sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Tahapan persiapan dalam penelitian ini mencakup kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- Studi pendahuluan dan perumusan masalah.
- Diskusi teknis dengan dosen pembimbing dan guru mengenai skenario pembelajaran berbasis Unity 3D.
- Penyusunan instrumen pengumpulan data, khususnya untuk mengukur minat belajar siswa.
- Penelaahan kurikulum geografi dan pemilihan materi ajar yang sesuai.
- Penetapan kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan pertimbangan nilai awal dan kesesuaian konteks kelas.
- Permintaan kerja sama kepada guru geografi sebagai kolaborator penelitian.
- Penjadwalan waktu pelaksanaan penelitian agar selaras dengan kegiatan akademik sekolah.

2. Pelaksanaan Penelitian

Tahapan ini ialah tahapan utama dalam suatu proses penelitian. Kegiatan yang dilakukan pada pelaksanaan penelitian ini ialah sebagai berikut:

- Pelaksanaan *treatment* pada kelas eksperimen dengan menerapkan media *Unity 3D* dalam pembelajaran geografi dan pembelajaran menggunakan media PowerPoint pada kelas kontrol sesuai dengan rencana yang telah dirancang oleh peneliti sebelumnya yakni pelaksanaan tindakan sesuai dengan modul ajar yang telah disusun
- Instrumen digunakan untuk mengamati minat belajar serta proses pembelajaran geografi.
- Angket diberikan setelah perlakuan guna mengetahui hasil minat belajar peserta didik.

3. Pasca Penelitian

Setelah seluruh data telah didapatkan dan menjawab semua jawaban dari rumusan masalah yang telah disusun, langkah terakhir dalam proses penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Melakukan pengolahan terhadap data dari pre-test, post-test, dan instrumen lain yang digunakan.

- Menganalisis hasil data yang telah diperoleh dan menginterpretasikan temuan yang ada.
- Menyusun kesimpulan sebagai bentuk akhir dari proses penelitian berdasarkan hasil analisis.

3.8 Instrumen Penelitian

3.8.1 Instrumen Validasi Media Unity 3D

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan media Unity 3D terhadap tingkat minat belajar peserta didik yang nantinya akan diukur menggunakan instrumen angket minat belajar. Akan tetapi, sebelum melakukan pengukuran minat belajar peserta didik, perlu disiapkan instrumen untuk validasi media *Unity 3D* agar media yang dipakai nantinya layak untuk digunakan pada saat proses pembelajaran. instrumen tersebut berupa angket yang nantinya divalidasi oleh ahli media sebagai validator. Berikut merupakan instrumen validasi media berdasarkan aspek dan indikator yang akan digunakan ahli media sebagai validator.

Tabel 3. 5 Kisi- Kisi Instrumen Validasi Ahli Media

| Variabel | Aspek dan Indikator | Jumlah Item |
|-------------------|---|----------------------------------|
| Media Unity 3D | Perangkat Lunak a. Efektif dan efisien b. Kemudahan dalam pengoperasian | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 |
| | Komunikasi Visual a. Desain antarmuka b. Kualitas tampilan | 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 |

(Sumber: Niam Mughits 2021, dengan modifikasi)

3.8.2 Angket Minat Belajar Peserta didik

Pengukuran minat belajar ini merupakan poin utama untuk mengenali sejauh mana peserta didik memiliki ketertarikan pada suatu mata pelajaran terutama dalam pelajaran geografi. Indikator-indikator yang digunakan dalam penyusunan instrumen dalam penelitian ini terdapat 4 indikator yang mana terdiri dari; (1) perasaan senang, (2) ketertarikan

peserta didik, (3) perhatian peserta didik, (4) keterlibatan peserta didik. Adapun kisi-kisi instrumen penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Angket Minat Belajar Peserta didik

| Variabel | Indikator | Nomor Item |
|---------------|----------------------------|----------------|
| Minat Belajar | Perasaan senang | 1, 2, 3, 4 |
| | Ketertarikan Peserta didik | 5, 6, 7, 8 |
| | Perhatian Peserta didik | 9, 10, 11, 12 |
| | Keterlibatan Peserta didik | 13, 14, 15, 16 |

(Sumber: Cahya Ningrum, 2021 dengan modifikasi)

3.9 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan komponen utama dalam proses penelitian. Untuk memperoleh data yang valid dan mendukung tercapainya tujuan penelitian, peneliti menggunakan beberapa teknik berikut:

1. Kuisisioner (Angket) Minat Belajar

Angket digunakan sebagai teknik pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan tertutup kepada peserta didik. Penelitian ini menggunakan angket tertutup berbasis skala Likert dengan lima pilihan jawaban: sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Instrumen disusun berdasarkan indikator minat belajar, dan respon peserta didik akan diberi skor sesuai dengan jawaban yang dipilih.

Tabel 3. 7 Penskoran Angket Minat

| No. | Kategori | Skor |
|-----|---------------------|------|
| 1. | Sangat Setuju | 5 |
| 2. | Setuju | 4 |
| 3. | Ragu - Ragu | 3 |
| 3. | Tidak Setuju | 2 |
| 4. | Sangat Tidak Setuju | 1 |

(Sumber: Sugiyono, 2016)

Adapun interval pengkategorian data minat belajar keseluruhan ialah sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Interval Minat Belajar Keseluruhan

| No. | Kategori | Interval |
|-----|---------------|---------------|
| 1. | Sangat Tinggi | 67,20 – 80 |
| 2. | Tinggi | 54,40 – 67,19 |
| 3. | Cukup | 41,60 – 54,39 |
| 3. | Rendah | 28,80 – 41,59 |
| 4. | Sangat Rendah | 16 – 28,79 |

Adapun interval pengkategorian data minat belajar berdasarkan 4 indikator minat belajar yakni : perasaan senang, ketertarikan, perhatian dan keterlibatan yang masing-masing indikator terdapat 4 pertanyaan. Data interval minat per indikator ialah sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Interval Minat Belajar Per Indikator

| No. | Kategori | Interval |
|-----|---------------|---------------|
| 1. | Sangat Tinggi | 16,80 – 20 |
| 2. | Tinggi | 13,60 - 16,79 |
| 3. | Cukup | 10,40 – 13,59 |
| 3. | Rendah | 7,20 – 10,39 |
| 4. | Sangat Rendah | 4 – 7,19 |

2. Observasi

Observasi adalah aktivitas kompleks yang mencakup aspek-aspek biologis dan psikologis dalam proses pengamatannya. Dua diantara yang terpenting adalah proses- proses pengamatan dan ingatan. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Mengacu pada pendapat tersebut, observasi dapat dimaknai sebagai suatu metode dalam mengumpulkan data dengan cara mengamati langsung dan mencatat secara runtut berbagai gejala yang relevan dengan fokus penelitian.

3. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2015:204), dokumentasi adalah metode untuk memperoleh informasi melalui dokumen tertulis seperti buku, arsip, angka, dan laporan. Dalam penelitian ini, dokumentasi yang digunakan mencakup RPP dan profil sekolah.

3.10 Teknik Analisis Data

1. Uji Validitas

a. Uji Validitas Instrumen Ahli Media

Uji ini dilakukan oleh ahli media untuk mengetahui kelayakan media tersebut yang nantinya akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Skala skor yang digunakan dalam lembar validasi media sebagai berikut:

Tabel 3. 10 Penskoran Angket Media

| No. | Kategori | Skor |
|-----|--------------------|------|
| 1. | Sangat Layak | 5 |
| 2. | Layak | 4 |
| 3. | Cukup Layak | 3 |
| 4. | Tidak Layak | 2 |
| 5. | Sangat Tidak Layak | 1 |

Total skor keseluruhan dari hasil validasi media oleh ahli kemudian dihitung dan diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan media. Interval skor pada pengkategorian ini ditentukan berdasarkan hasil perhitungan skor maksimal dan skor minimal dalam instrumen angket validasi media.

Tabel 3. 11 Kategori Kelayakan Media Unity 3D

| Interval Skor | Kategori Kelayakan Media |
|---------------|--------------------------|
| 84 – 100 | Sangat Layak |
| 68 – 84 | Layak |
| 52 – 68 | Cukup Layak |
| 36 – 52 | Tidak Layak |
| 20 – 36 | Sangat Tidak Layak |

(Sumber: Peneliti, 2025)

b. Uji Validitas Instrumen Ahli Materi

Uji ini dilakukan oleh ahli materi untuk mengetahui kelayakan materi dalam media tersebut yang nantinya akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Skala skor yang digunakan dalam lembar validasi media sebagai berikut:

Tabel 3. 12 Penskoran Angket Materi

| No. | Kategori | Skor |
|-----|--------------------|------|
| 1. | Sangat Layak | 5 |
| 2. | Layak | 4 |
| 3. | Cukup Layak | 3 |
| 4. | Tidak Layak | 2 |
| 5. | Sangat Tidak Layak | 1 |

Total skor keseluruhan dari hasil validasi materi oleh ahli kemudian dihitung dan diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan materi. Interval skor pada pengkategorian ini ditentukan berdasarkan hasil perhitungan skor maksimal dan skor minimal dalam instrumen angket validasi materi.

Tabel 3. 13 Kategori Kelayakan Materi

| Interval Skor | Kategori Kelayakan Materi |
|---------------|---------------------------|
| 84 – 100 | Sangat Layak |
| 68 – 84 | Layak |
| 52 – 68 | Cukup Layak |
| 36 – 52 | Tidak Layak |
| 20 – 36 | Sangat Tidak Layak |

(Sumber: Peneliti, 2025)

c. Uji Validitas Angket

Uji validitas digunakan untuk mengevaluasi keabsahan item kuesioner, dengan pendekatan korelasi *Product Moment* yang dianalisis menggunakan **SPSS 26**. Item dinyatakan valid jika **r hitung > r tabel** ($\alpha = 0,05$), dan tidak valid jika **r hitung < r tabel**.

2. Uji Reliabilitas

Arikunto (2016) menyebut bahwa reliabilitas adalah keandalan suatu instrumen dalam menghasilkan data yang konsisten dan dapat dipercaya. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus Alpha Cronbach melalui SPSS versi 26. Berdasarkan Sujarweni, pengujian dapat dilakukan secara menyeluruh pada semua butir pernyataan dalam angket. Adapun kriterianya:

- Nilai Cronbach's Alpha $> 0,60$ → instrumen reliabel
- Nilai Cronbach's Alpha $< 0,60$ → instrumen tidak reliabel

3. Uji Normalitas

Normalitas data diuji untuk memastikan bahwa distribusi data mengikuti distribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan analisis statistik pada aplikasi SPSS. Jenis uji normalitas yang digunakan ialah Kolmogorov-Smirnov (KS) dikarenakan jumlah sampel yang digunakan lebih dari 50. Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- **Jika probabilitas (sig) $> 0,05$** → data dianggap **normal**
- **Jika probabilitas (sig) $< 0,05$** → data dianggap **tidak normal**

4. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians diperlukan untuk memastikan bahwa kedua kelompok yang diuji memiliki kondisi awal yang setara. Uji ini menjadi tahap awal sebelum dilakukan pengujian hipotesis menggunakan rumus *t-test*. Kriteria pengambilan keputusan:

- **Jika probabilitas (sig) $> 0,05$** → varians data **homogen**
- **Jika probabilitas (sig) $< 0,05$** → varians data **tidak homogen**

5. Uji Hipotesis

Menurut Ramadhan (2016), tujuan dari uji hipotesis adalah untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Apabila data berdistribusi normal dan varians antar kelompok homogen, maka digunakan uji parametrik; jika tidak, maka digunakan uji non-parametrik. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t yang mana variabel bebas dalam penelitian ini memiliki dua kategori serta dilakukan metode uji paired sample t-test pada dua sampel berpasangan dan uji independent sample t-test pada dua sampel yang tidak berpasangan. Adapun kriteria keputusan dalam menerima atau menolak hipotesis pada uji ini yaitu:

- a) Apabila nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.
- b) Apabila nilai sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

3.11 Diagram Alur Penelitian

