

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah jenis metodologi analitis yang pada intinya ketat dalam segala hal, mulai dari pengumpulan data hingga analisis dan interpretasi hasil. Tujuan dari penelitian kuantitatif adalah untuk menggeneralisasi hasil ke seluruh populasi manusia atau untuk menggambarkan fenomena tertentu. (Mujis, 2010). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dikarenakan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dokumen soal dan respon peserta didik harus dikalkulasikan agar dapat diketahuinya jumlah data, selain itu kegiatan telaah data untuk mendapatkan hasil kualitas soal PAT Mata Pelajaran Geografi Kelas X tahun pelajaran 2021/2022 di SMAN se-Kabupaten Serang perlu dilakukan perhitungan yang cermat sesuai berdasarkan rumus yang telah ditentukan, yang selanjutnya data yang telah diolah disajikan dalam tabel dan dilengkapi dengan kalimat penjelas terkait angka yang disajikan tersebut.

Jenis penelitian ini yaitu penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif menurut Ali (1982:120) adalah metode penelitian yang tidak hanya menyuguhkan data, menghimpun, dan mengorganisasikan, namun pengkajiannya lebih dalam, yaitu analisis dan tafsiran terkait arti data yang disajikan dengan tujuan mendeskripsikan permasalahan yang ditemukan. Penelitian ini bersifat deskriptif karena hanya untuk memaparkan gambaran konkret tentang kualitas butir soal PAT Mata Pelajaran Geografi Kelas X tahun pelajaran 2021/2022 di SMAN se-Kabupaten Serang berdasarkan validitas, daya beda soal, tingkat kesukaran soal, dan efektivitas pengecoh.

Penelitian deskriptif kuantitatif memiliki beberapa ciri. Menurut Yusuf (2017) pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang, atau masalah yang aktual merupakan fokus dari penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif kuantitatif diperuntukan untuk mencari data dasar dengan cara deskriptif, tidak perlu mencari maupun menjelaskan keterhubungan, dan menguji hipotesis. Penelitian deskriptif kuantitatif bukan untuk mengetahui kedalaman isi dari

suatu objek, melainkan untuk mendapatkan data representatif mengenai hal yang dikaji dengan menggunakan analisis statistik. Pada penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan data representatif mengenai kualitas soal Mata Pelajaran Geografi Kelas X tahun pelajaran 2021/2022 di SMAN se-Kabupaten Serang.

### 3.2 Populasi dan sampel

Populasi menurut Arikunto (2013:173) ialah keseluruhan dari subjek penelitian. Sedangkan menurut Sugiyono (2013:117) populasi merupakan generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas juga karakteristik khusus yang ditentukan oleh peneliti guna dipelajari dan selanjutnya diambil kesimpulan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh SMA Negeri di Kabupaten Serang. Jumlah SMA Negeri di Kabupaten Serang yaitu 27 sekolah dengan total peserta didik kelas X jurusan IPS sebanyak 2.761 peserta didik.

Wakil atau sebagian dari populasi yang dikaji merupakan sampel (Arikunto, 2013:174). Sedangkan menurut Sugiyono (2013:118) sampel ialah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Untuk penentuan sampel dari instrumen evaluasi sumatif digunakan teknik purposive sampling yaitu soal PAT kelas X yang disusun oleh MGMP Geografi Kabupaten Serang. Sedangkan untuk lembar jawab atau respon peserta didik diperoleh dengan mengambil sampel yang telah diperhitungkan sehingga representatif.

Sampel lembar jawab peserta didik ditentukan dengan menggunakan teknik *stratified random sampling*. *Stratified random sample* adalah sampel yang diambil dengan membagi elemen-elemen populasi dalam golongan yang tidak *overlapping* yang disebut strata, dan selanjutnya memilih sampel secara acak dari setiap golongan (Nazir, 2013:258). SMA Negeri di Kabupaten Serang terbagi kedalam 3 tingkat Akreditasi, yaitu akreditasi A, akreditasi B, dan akreditasi C. dengan rincian 19 sekolah terakreditasi A, tujuh sekolah terakreditasi B, dan satu sekolah terakreditasi C. Selain itu untuk menentukan sampel pada tiap stratum dilakukan alokasi proporsional. Metode untuk mendistribusikan sampel yang mana jumlah sampel pada setiap kelompok

sesuai dengan proporsi ukuran setiap kelompok disebut dengan alokasi proporsional.

Besar sampel minimal ditentukan terlebih dahulu dengan mengacu pada tabel Issac dan Michael dengan taraf kesalahan 10% didapatkan jumlah sampel minimum penelitian ini yaitu 247 sampel. Setelah itu dilakukan alokasi proporsional di setiap stratum. Pembagian sampel tiap stratum dijelaskan pada tabel berikut.

**Tabel 3. 1 Pembagian Sampel pada Tiap Stratum**

| Akreditasi | Jumlah Anggota Stratum | Proporsional             | Sampel per stratum |     |
|------------|------------------------|--------------------------|--------------------|-----|
| A          | 2.283                  | $2.283/2.761 \times 247$ | 204,238            | 204 |
| B          | 438                    | $438/2.761 \times 247$   | 39,18363           | 39  |
| C          | 40                     | $40/2.761 \times 247$    | 3,578414           | 4   |
| Total      | 2.761                  | Total sampel             | 247                |     |

Kemudian sampel lembar jawab siswa diambil berdasarkan perhitungan diatas dan diharapkan menjadi sampel yang representatif. Adapun distribusi sampel dapat dilihat pada lampiran 1.5.

### 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada rentang bulan Juli hingga September 2022. Pengambilan data dilakukan di 27 SMAN di Kabupaten Serang yang menerapkan kurikulum K13 (kondisi khusus). Hasil penelitian di proses di Universitas Pendidikan Indonesia, gedung FPIPS, Kota Bandung Provinsi Jawa Barat.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu kegiatan didaptkannya data dari sumber data. Sumber data merupakan subjek dari penelitian yang dimaksud untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan studi dokumentasi. Studi dokumentasi dimaksudkan untuk mendapatkan data berupa soal PAT kelas X mata pelajaran Geografi tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri atas 35 butir soal pilihan ganda, lembar jawaban peserta didik, kisi-kisi soal PAT, kunci jawaban serta nilai PAT peserta didik. Untuk sampel lembar jawaban peserta didik diambil sesuai dengan perhitungan sampel yang sudah ditetapkan.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan mengolah informasi untuk mengetahui kualitas instrumen evaluasi. Analisis kuantitatif dilakukan guna mengetahui kualitas instrumen penilaian akhir tahun (PAT). Analisis kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran soal dan efektivitas pengecoh pada butir soal PAT mata pelajaran geografi. Analisis butir soal ini dilakukan dengan memanfaatkan 247 lembar jawab peserta didik dari seluruh SMAN Kabupaten Serang.

#### 3.5.1 Uji Validitas Butir Soal

Hasil jawaban yang diberikan siswa terhadap setiap item dianalisis menggunakan perhitungan koefisien korelasi biserial, adapun rumusnya seperti berikut:

$$Y_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Hasil dari perhitungan koefisien korelasi biserial kemudian dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dan disesuaikan dengan jumlah sampel didapatkan  $r_{tabel}$  sebesar 0.1249. Apabila  $Y_{pbi} \geq r_{tabel}$  maka soal tersebut valid.

#### 3.5.2 Uji Reliabilitas Butir Soal

Tingkat ketetapan serta kepercayaan suatu instrumen dapat dilihat dengan uji reliabilitas. Rumus Kuder Richardson 20 merupakan salah satu rumus yang dapat diaplikasikan untuk mengukur reliabilitas. Adapun rumusnya sebagai berikut:

|              |   |
|--------------|---|
|              | $r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2}\right)$  |
| <b>KR 20</b> | Keterangan<br>$r_{11}$ : Reliabilitas tes secara keseluruhan<br>$n$ : Jumlah item (butir soal)<br>$p$ : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar<br>$q$ : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q = 1 - p$ )<br>$s$ : Variasi |

**Gambar 3. 1 Rumus KR20**

Sumber: Arikunto (2013:115)

Untuk menentukan kriteria instrumen dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 3. 2 Kriteria Koefisien Reliabilitas**

| Koefisien Reliabilitas     | Kriteria                                    |
|----------------------------|---|
| $0,80 < r_{11} \leq 1,00$  | Reliabilitas sangat tinggi                  |
| $0,60 < r_{11} \leq 0,80$  | Reliabilitas tinggi                         |
| $0,40 < r_{11} \leq 0,60$  | Reliabilitas sedang                         |
| $0,20 < r_{11} \leq 0,40$  | Reliabilitas rendah                         |
| $-1,00 < r_{11} \leq 0,20$ | Reliabilitas sangat rendah (tidak reliabel) |

Sumber: Guilford (1956)

### 3.5.3 Uji Daya Beda Butir Soal

Kemampuan soal dalam membedakan peserta didik berkemampuan tinggi dengan yang rendah dapat diketahui melalui uji daya beda butir soal. Hanya sebesar 27% dari skor teratas dan 27% dari skor terbawah yang ditentukan sebagai siswa kelas atas dan siswa kelas bawah dikarenakan sampel yang digunakan lebih dari 100 peserta. Pada penelitian ini menggunakan 247 sampel peserta didik yang kemudian diambil 27% pada masing-masing kelompok atas dan bawah. 27% dari 247 yaitu 67 peserta didik pada masing-masing kelompok atas dan bawah. Selanjutnya daya beda soal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Hasil penghitungan rumus tersebut kemudian analisis masuk ke kategori apa dengan merujuk kriteria pada tabel berikut.

**Tabel 3. 3 Kriteria Daya Pembeda**

| D           | Keterangan   |
|-------------|--------------|
| Negatif     | Jelek Sekali |
| <0.20       | Jelek        |
| 0.21 - 0.40 | Sedang/cukup |
| 0.41 - 0.70 | Baik         |
| >0.70       | Baik Sekali  |

Sumber: Arikunto (2013, p. 232)

### 3.5.4 Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran soal dapat dihitung dengan rumus:

$$TK = \frac{B}{JS}$$

Kemudian hasilnya diinterpretasikan dengan merujuk kepada kriteria pada tabel berikut.

**Tabel 3. 4 Kriteria Tingkat Kesukaran**

| Tingkat Kesukaran Soal | Klasifikasi |
|------------------------|-------------|
| 0,00 – 0,30            | Sukar       |
| 0,31 – 0,70            | Sedang      |
| 0,71- 1,00             | Mudah       |

Sumber: Daryanto (2010:182)

### 3.5.5 Uji Efektivitas Pengecoh Butir Soal

Indeks pengecoh dihitung dengan rumus proporsi. Penghitungan proporsi menurut Budi Susetyo (2015:204) dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$px_i = \frac{fx_i}{M} \times 100\%$$

Keterangan:

M = Jumlah responden

$px_i$  = proporsi masing-masing pilihan jawaban suatu butir tes

$fx_i$  = frekuensi masing-masing pilihan jawaban suatu butir tes

Apabila pengecoh dipilih oleh peserta tes paling sedikit 5% maka pengecoh tersebut dapat dikatakan berfungsi. Menurut Arikunto distraktor bisa ditindaklanjuti dengan tiga cara, yaitu (1) diterima, karena sudah baik. (2) ditolak, karena tidak baik. (3) ditulis kembali, karena kurang baik.

Ketika sudah mendapatkan hasil persentase jumlah peserta yang memilih opsi, langkah yang kemudian perlu dilakukan yaitu menyimpulkan kualitas pengecoh disetiap butir soal dengan mengadaptasi dari skala *Likert*. Menurut Sugiyono (2010:135) gradasi yang dimiliki pada kriteria Skala *Likert* dimulai dari sangat positif hingga sangat negatif. Kriteria yang

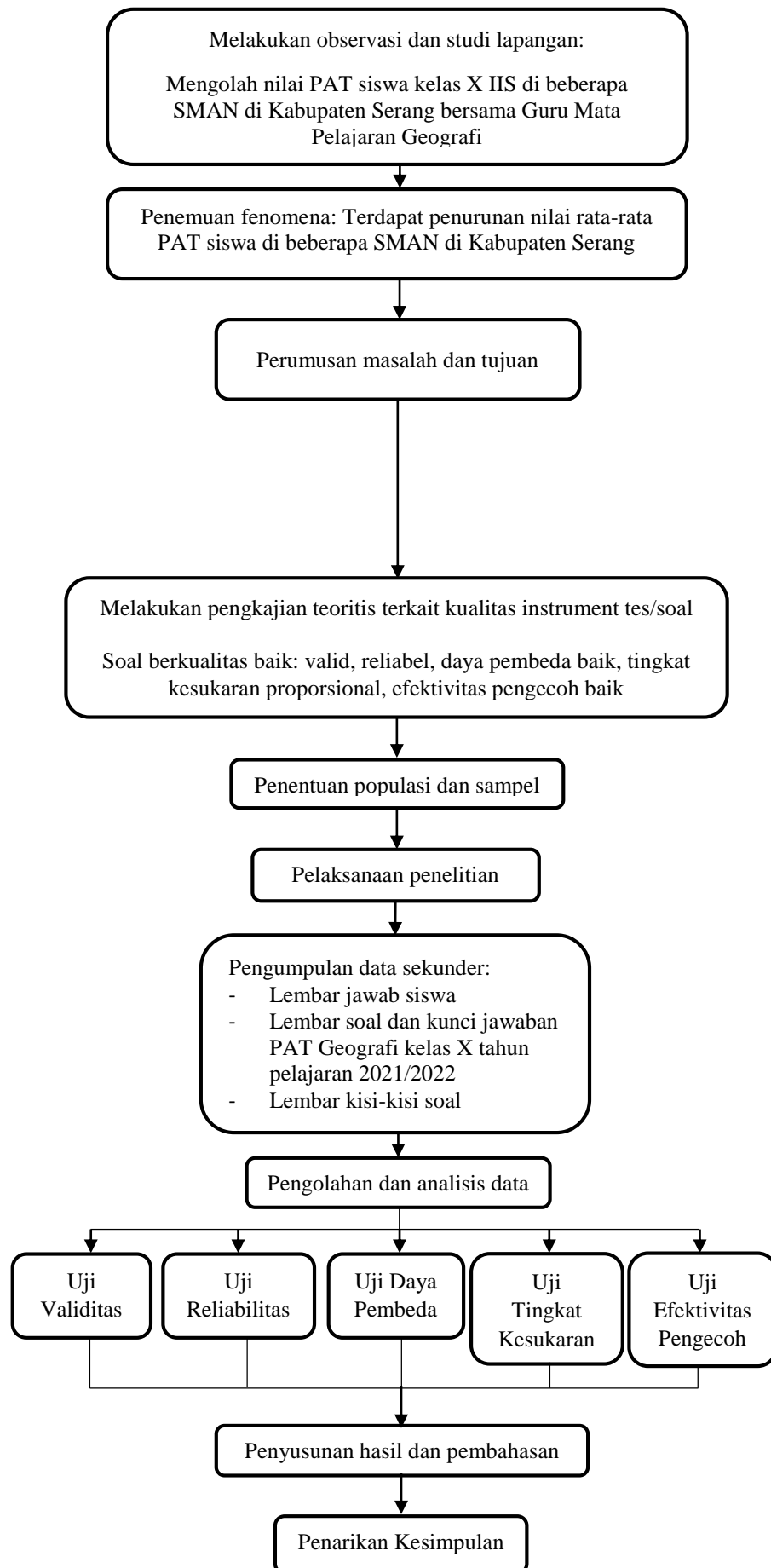
dipakai antara lain dengan kata sangat baik, baik, cukup baik, tidak baik, sangat tidak baik.

Adapun kriteria penentuan kualitas pengecoh pada setiap butir soal didasarkan pada beberapa pertimbangan berikut:

- a. Apabila suatu soal memiliki empat pengecoh yang berfungsi, maka soal tersebut dikatakan mempunyai efektivitas pengecoh yang sangat baik.
- b. Apabila suatu soal memiliki tiga pengecoh yang berfungsi, maka soal tersebut dikatakan mempunyai efektivitas pengecoh yang baik.
- c. Apabila suatu soal memiliki dua pengecoh yang berfungsi, maka soal tersebut dikatakan memiliki efektivitas pengecoh cukup baik.
- d. Apabila suatu soal hanya memiliki satu pengecoh yang berfungsi maka soal dikatakan memiliki efektivitas pengecoh yang tidak baik.
- e. Apabila suatu soal sama sekali tidak memiliki satu pengecoh pun yang berfungsi maka soal tersebut dikatakan memiliki efektivitas pengecoh sangat tidak baik.

### 3.6 Alur Penelitian

Penelitian diawali dengan munculnya permasalahan yang terlihat pada nilai peserta didik pada penilaian akhir tahun yang didominasi dengan nilai dibawah KKM di salah satu SMAN di Kabupaten Serang. Kemudian setelah diselidiki lebih lanjut ternyata diketahui hampir di seluruh kabupaten Serang nilai rata-rata pada PAT Geografi kelas X tahun pelajaran 2021/2022 berada di bawah KKM. Hal tersebut terjadi lantaran soal yang dipakai belum dilakukan uji coba. Setelah itu dilakukan penentuan sampel, metode serta uji apa saja untuk menguji soal yang dipakai secara kuantitatif. Kemudian setelah sampel lembar jawab siswa terkumpul maka dilakukan analisis soal secara kuantitatif. Hasil analisis kemudian disusun untuk ditarik sebuah kesimpulan. Secara garis besar, berikut alur penelitian yang akan dilakukan:



**Gambar 3. 2 Bagan Alur Penelitian**