

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah langkah sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis data guna menjawab masalah penelitian. Menurut Abdullah dkk., (2012), Penelitian yang sistematis dan logis dengan mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data dan menyimpulkan dengan suatu teknik sesuai dengan jenis penelitiannya. Dengan demikian, metode penelitian merupakan langkah-langkah sistematis yang dilakukan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam menjawab rumusan masalah atau hipotesis sementara. Oleh karena itu, peneliti terlebih dahulu menelaah teori-teori yang relevan dan mengkaji hasil penelitian sebelumnya sebagai dasar dalam merumuskan jawaban atas hipotesis yang diajukan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis *quasi experimental design* melalui pendekatan kuantitatif, yaitu melibatkan dua kelompok yang diberi perlakuan berbeda untuk mengetahui efektivitas suatu metode pembelajaran. Dua kelas yang digunakan sebagai sampel adalah kelas XI-8 sebagai kelas eksperimen dan XI-6 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan berupa *case method* dalam pembelajaran geografi, sedangkan kelas kontrol diberi metode diskusi kelompok kecil. Pemilihan kelas dilakukan berdasarkan kesepakatan antara guru dan peneliti, tanpa proses randomisasi (*non-equivalent control group design*) sebagaimana dijelaskan oleh Reichardt (1979).

Setelah itu, peneliti menyusun instrumen tes penelitian sebagai alat untuk mengumpulkan data yaitu *pretest-posttest*, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), lembar refleksi, lembar observasi dan dokumentasi. Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan kualitas pengukuran, serta diuji daya bedanya untuk mengetahui kemampuan instrumen dalam membedakan tingkat pemahaman siswa. Setelah data terkumpul, analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap awal adalah uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Jika data tidak berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan dengan

menggunakan uji non-parametrik, dan sebaliknya jika data normal, digunakan uji parametrik. Melalui rangkaian proses tersebut, diperoleh informasi mengenai tingkat efektivitas *case method* dalam pembelajaran geografi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI, sebagai variabel yang diteliti.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat yang akan diteliti. Menurut Ruhimat (2016), lokasi yang tepat memungkinkan peneliti untuk mengamati fenomena secara langsung dan mengumpulkan data yang relevan dengan topik yang diteliti. Dengan demikian, peneliti harus mempertimbangkan secara matang dalam menentukan lokasi sebelum mengumpulkan data. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah negeri, yaitu SMA Negeri 15 Bandung yang terletak di Kota Bandung. Secara geografis, sekolah ini berada pada koordinat $107^{\circ}57'43''$ BT dan $6^{\circ}08'07''$ LS, tepatnya di Jalan Sarimanis I, Sarijadi, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Pendidikan di sekolah ini ditempuh selama tiga tahun, mulai dari kelas X hingga kelas XII. Saat ini, sekolah dipimpin oleh Kepala Sekolah Bapak Toto Suharya, S.Pd., M.Pd.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi mencakup semua subjek yang menjadi objek utama dalam penelitian yang dilakukan. Menurut Ruhimat (2016), populasi adalah sekelompok orang yang tinggal di suatu tempat dan bisa saling berinteraksi. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI SMA Negeri 15 Bandung tahun ajaran 2025/2026, yang terdapat pelajaran geografi dengan jumlah sebanyak 101 orang siswa.

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	XI-3	35
2.	XI-6	31
3.	XI-8	35
Total		101

Sumber: Peneliti (2025)

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini merupakan sebagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan dan dijadikan objek penelitian. Seperti yang dikemukakan oleh Ruhimat (2016), sampel adalah bagian dari populasi yang diambil untuk mewakili keseluruhan populasi dalam suatu penelitian. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang disepakati antara peneliti dan guru mata pelajaran Geografi.

Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas XI-8 yang berjumlah 35 orang sebagai kelas eksperimen yang menggunakan *case method* dalam pembelajaran geografi, dan kelas XI-6 yang berjumlah 31 orang sebagai kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi kelompok kecil dalam pembelajaran geografi.

Kelas XI-8 dipilih sebagai kelas eksperimen karena dinilai masih memiliki potensi yang perlu ditingkatkan, terutama dalam hal partisipasi aktif dan kemampuan berpikir kritis selama proses pembelajaran di kelas. Selain itu, hasil evaluasi formatif menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas ini adalah 86,56, yang tergolong lebih rendah dibandingkan kelas XI lainnya. Dengan demikian, kelas XI-8 dianggap sesuai menggunakan *case method*, untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran menggunakan metode tersebut. Sementara itu, kelas XI-6 dijadikan kelompok kontrol karena dianggap memiliki kemampuan yang cukup sebanding dengan kelas XI-8. Nilai rata-rata kelas ini memang sedikit lebih tinggi, yaitu 92,14. Pemilihan kedua kelas ini juga memperhatikan kesamaan dalam konteks pembelajaran, seperti jadwal dan guru mata pelajaran yang sama, sehingga perbandingan antara keduanya dapat dilakukan secara adil dan relevan. Selain itu, kedua kelas tersebut dianggap dapat mewakili populasi siswa kelas XI IPS di SMAN 15 Bandung yang mengikuti mata pelajaran Geografi.

3.3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan fokus utama yang akan diteliti oleh peneliti untuk menjawab rumusan masalah oleh peneliti. Notoatmojo (2002) menjelaskan

bahwa variabel penelitian merupakan karakteristik atau aspek yang dapat diukur dari anggota suatu kelompok dan membedakannya dari kelompok lain, serta berfungsi sebagai atribut atau ciri dalam mengkaji suatu konsep tertentu. Oleh karena itu, peneliti perlu menetapkan variabel yang memiliki keterkaitan langsung dengan rumusan masalah (Johnson & Smith, 2019), lalu mengelompokkannya ke dalam variabel independen dan dependen guna mempermudah proses analisis dan interpretasi data (Brown dkk., 2020). Menurut Smith and White (2018), pentingnya menentukan dan merancang rencana bagaimana setiap variabel akan diukur oleh peneliti. Demikian, menentukan variabel yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti itu penting.

Penelitian ini menetapkan dua variabel utama yang akan diukur, yaitu variabel X (independen) dan variabel Y (dependen). Variabel independen dalam penelitian ini adalah *case method* dalam pembelajaran geografi, sedangkan variabel dependennya adalah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Kedua variabel tersebut dianalisis berdasarkan indikator masing-masing untuk mengetahui sejauh mana efektivitas metode tersebut terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 3.2 Variabel Penelitian

Variabel X (Independen)	Hubungan	Variabel Y (Dependen)
<i>Case Method</i> Dalam Pembelajaran Geografi	X	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Sumber: Peneliti (2025)

3.3.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional pada dasarnya adalah penjelasan singkat yang jelas tentang bagaimana suatu konsep yang akan diukur seperti yang diungkapkan Nazir (1999), definisi operasional adalah cara menjelaskan sebuah variabel atau konsep dengan memberikan contoh nyata, langkah-langkah konkret, atau metode pengukuran yang jelas.

Dalam penelitian ini, *case method* dalam pembelajaran geografi sebagai variabel independen (X) pada kelas eksperimen. Metode ini menekankan pada langkah-langkah sistematis dalam menyajikan *case* nyata dan kompleks sebagai inti dari proses belajar. Siswa diarahkan untuk melalui tahapan identifikasi *case*,

analisis data, perumusan solusi, evaluasi hasil berdasarkan konteks geografi yang relevan serta refleksi. Dalam pelaksanaannya, guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing jalannya diskusi dan analisis *case*, bukan sebagai penyampai materi utama. Tujuan dari metode ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, metode ini tidak hanya menekankan hasil belajar, tetapi juga proses berpikir yang mendalam dan reflektif.

Selain itu, metode diskusi kelompok kecil sebagai metode kelas kontrol yang menekankan pada interaksi antar siswa dalam kelompok kecil untuk membahas suatu *case*. Diskusi ini dipandu oleh pertanyaan pemantik yang dirancang untuk merangsang pemikiran kritis dan solusi alternatif. Guru tetap berperan sebagai fasilitator diskusi, namun penekanannya lebih besar pada kerja sama dan komunikasi antar siswa, bukan pada analisis mendalam terhadap *case*.

Dalam penelitian ini, Kemampuan berpikir kritis sebagai variabel dependen adalah kemampuan untuk menganalisis *case* secara mendalam, mempertimbangkan berbagai sudut pandang, dan mengambil keputusan yang logis. Kemampuan ini mencerminkan proses berpikir yang sistematis, reflektif, dan terstruktur, yang mendorong siswa untuk menyelesaikan *case*, membuat keputusan, dan mencari solusi yang efektif. Dalam konteks pembelajaran, berpikir kritis membantu siswa untuk memahami materi secara mendalam, menghubungkan teori dengan kehidupan nyata, serta menghadapi tantangan abad 21 dengan lebih adaptif dan siap.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Hadjar (1996) menjelaskan bahwa instrumen berperan sebagai alat ukur untuk mendapatkan informasi kuantitatif mengenai variasi karakteristik suatu variabel secara objektif. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2017) yang menyebutkan bahwa instrumen penelitian digunakan untuk mengukur fenomena yang sedang diteliti. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan variabel penelitian. Adapun variabel, sumber data, dan instrumen yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Variabel, Sumber Data, dan Instrumen Penelitian

Variabel Penelitian	Sumber Data	Instrumen Penelitian
<i>Case Method</i> dalam Pembelajaran Geografi	Guru dan proses pembelajaran di kelas	Lembar Observasi keterlaksanaan <i>case method</i> (berdasarkan Modul Ajar)
Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Siswa kelas eksperimen dan kontrol	- Tes (<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>) - Penilaian LKPD dengan rubrik - Penilaian Presentasi siswa dengan rubrik - Refleksi diri siswa dengan rubrik

Sumber: Peneliti (2025)

3.4.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur sejauh mana instrumen penelitian dapat menilai hal yang seharusnya diukur. Ruhimat (2016) menyatakan bahwa validitas menunjukkan tingkat ketepatan suatu instrumen dalam menilai suatu hal secara akurat. Dalam penelitian ini, digunakan uji validitas konstruk untuk menilai instrumen dalam bentuk tes. Menurut Djaali dan Pudji (2008), validitas konstruk merupakan jenis validitas yang menilai sejauh mana item-item dalam suatu tes dapat mengukur apa yang sebenarnya ingin diukur, sesuai dengan konsep atau definisi yang telah ditentukan sebelumnya. Validitas ini dihitung melalui korelasi antara skor tiap butir soal dengan skor total. Semakin tinggi nilai korelasi yang diperoleh, maka semakin baik pula tingkat validitas konstruksya.

Arikunto (1999) menjelaskan bahwa untuk menentukan apakah suatu butir soal memenuhi syarat validitas, dapat dilihat dari nilai indeks validitasnya, yang diperoleh melalui analisis skor tiap butir soal. Dalam penelitian ini, digunakan rumus korelasi *product moment* untuk menguji sejauh mana hubungan antara butir soal dengan total skor secara statistik. Rumus ini juga digunakan untuk mengetahui apakah instrumen memiliki tingkat validitas yang tinggi.

Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{(\sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2)(\sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2)}} \quad (1)$$

Sumber: Statistikian.com

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien Korelasi antara variabel X dan variabel Y
 x_i : Nilai data ke-i untuk kelompok variabel X
 y_i : Nilai data ke-i untuk kelompok variabel Y
 N : Banyak data

Selain menggunakan rumus korelasi *product moment* (1) di atas, dalam penelitian ini analisis validitas untuk instrumen *pretest* dan *posttest* yang berbentuk soal pilihan majemuk juga dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Validitas dianalisis melalui nilai *corrected item-total correlation*. Suatu butir soal dinyatakan valid apabila nilai sig. (*2-tailed*) lebih kecil dari nilai taraf signifikan 0,05 dan nilai r-hitung lebih besar dari r-tabel. Selain itu, suatu butir soal dinyatakan tidak valid apabila nilai sig. (*2-tailed*) lebih besar dari nilai taraf signifikan 0,05 dan nilai r-hitung lebih kecil dari r-tabel. Dengan demikian, berdasarkan jumlah responden sebanyak 40 siswa dan tingkat signifikansi 5% (0,05), maka diperoleh nilai r-tabel sebesar 0,312 (dihitung berdasarkan *degrees of freedom* = 40 – 2 = 38).

Selain peneliti juga mengklasifikasikan tingkat validitas berdasarkan kriteria dari Guilford (1956), yang membagi validitas ke dalam enam kategori, mulai dari validitas sangat rendah hingga validitas sangat tinggi pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Kriteria Validitas

Interval	Kriteria
0,80 < rxy 1,00	Validitas Sangat Tinggi (Sangat Baik)
0,60 < rxy 0,79	Validitas Tinggi (Baik)
0,40 < rxy 0,59	Validitas Sedang (Cukup)
0,20 < rxy 0,39	Validitas Rendah (Kurang)
0,00 < rxy 0,19	Validitas Sangat Rendah (Jelek)
rx y 0,00	Tidak Valid

Sumber: Guilford (1956)

Berdasarkan hasil analisis dibawah ini, seluruh butir soal menunjukkan nilai sig. (*2-tailed*) lebih kecil dari nilai taraf signifikan 0,05 dan nilai r-hitung yang lebih besar dari r-tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua butir soal valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Selain itu, tingkat validitas soal-soal tersebut berada pada kategori tinggi hingga sangat tinggi, yang berarti kualitas instrumen secara keseluruhan tergolong baik sampai sangat baik. Berikut ini disajikan hasil uji validitas terhadap 12 butir soal yang digunakan dalam penelitian:

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Soal

No. Soal	Nilai r hitung (r _{xy})	Nilai r tabel	Keterangan (Kriteria Validitas)
1	0,833	0,312	Validitas Sangat Tinggi
2	0,563	0,312	Validitas Sedang
3	0,614	0,312	Validitas Tinggi
4	0,936	0,312	Validitas Sangat Tinggi
5	0,730	0,312	Validitas Tinggi
6	0,699	0,312	Validitas Tinggi
7	0,631	0,312	Validitas Tinggi
8	0,751	0,312	Validitas Tinggi
9	0,974	0,312	Validitas Sangat Tinggi
10	0,948	0,312	Validitas Sangat Tinggi
11	0,656	0,312	Validitas Tinggi
12	0,786	0,312	Validitas Sangat Tinggi

Sumber: Peneliti (2025)

3.4.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur tingkat konsistensi suatu instrumen penelitian. Menurut Ruhimat (2016), uji reliabilitas merupakan suatu proses untuk mengetahui sejauh mana alat ukur dapat menghasilkan data yang stabil dan konsisten ketika digunakan berulang kali pada objek yang sama. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas yang digunakan adalah uji reliabilitas *Alpha Cronbach*, karena instrumen yang digunakan berupa soal pilihan majemuk. Sebelum menghitung

reliabilitas, peneliti menghitung varians item dari setiap pertanyaan dalam tes, dan menghitung varians total yang menghitung keseluruhan butir variasi soal, selanjutnya menghitung koefisien reliabilitas alpha cronbach. adapun Rumus varians item dan varians total sebagai berikut:

$$s_1^2 = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2} \quad (2)$$

$$s_t^2 = \frac{\sum X_1^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2} \quad (3)$$

Sumber: Statistikian.com

Keterangan:

- s_1^2 : Varians Tiap Item
- JKi : Jumlah Kuadrat Seluruh Skor Tim
- JKs : Jumlah Kuadrat Subjek
- N : Jumlah Responden
- s_t^2 : Varians Total
- Xi : Skor Total

Rumus Koefisien Reliabilitas *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_1 = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_1^2}{s_t^2} \right\} \quad (4)$$

Sumber: Statistikian.com

Keterangan:

- r_1 : Koefisien Reliabilitas *Alpha Cronbach*
- k : Jumlah Item Soal
- $\sum s_1^2$: Jumlah Varians Skor Tiap Item
- s_t^2 : Varians Total

Jika nilai koefisien *Alpha Cronbach* lebih dari 0,6 (>0,6), maka instrumen dianggap reliabel atau memiliki konsistensi yang baik. Sebaliknya, apabila nilai *Alpha Cronbach* kurang dari 0,6 (<0,6), maka instrumen tersebut dinyatakan tidak reliabel. Berikut merupakan hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan peneliti dengan menggunakan rumus (2), (3) dan (4):

Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas Soal

Statistik Reliabilitas	Nilai
<i>Alpha cronbach</i>	0,967
Jumlah item (N)	12

Sumber: Peneliti (2025)

Berdasarkan hasil pada hasil diatas, diperoleh nilai *Alpha Cronbach* sebesar 0,967 yang berada di atas batas minimum 0,6. Artinya, instrumen yang terdiri dari 12 butir soal ini memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi dan dapat diandalkan untuk digunakan dalam penelitian.

3.4.3 Uji Daya Beda Soal

Menurut Arikunto (2009), daya pembeda soal merujuk pada kemampuan soal untuk mengukur seberapa baik soal mampu membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan rendah dengan siswa yang memiliki kemampuan tinggi. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$s_t^2 = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA-PB \quad (5)$$

Sumber: Arikunto (2009)

Keterangan:

- D = Daya pembeda
- JA = Jumlah Siswa kelompok atas
- JB = Jumlah Siswa kelompok bawah
- BA = Jumlah Siswa kelompok atas yang menjawab benar
- BB = Jumlah Siswa kelompok bawah yang menjawab benar
- PA = Proposi Siswa kelompok atas yang menjawab benar
- PB = Proposi Siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun kriteria penilaian interpretasi untuk uji daya beda sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Uji Daya Beda

Interval	Kriteria
0,40-1,00	Sangat Baik
0,30-0,39	Baik

0,20-0,29	Cukup
0,00-0,19	Kurang
Negatif	Jelek

Sumber: Arikunto (2009)

Adapun dalam penelitian ini berikut merupakan hasil uji daya beda soal dengan hasil analisis korelasi total yang dihitung dalam SPSS dengan rumus (5), lalu dihubungkannya dengan kriteria daya beda soal diatas

Tabel 3.8 Hasil Uji Daya Beda Soal

No. Soal	Korelasi Total Yang Dikoreksi	Keterangan (Daya Beda)
1	0,935	Sangat Baik
2	0,814	Sangat Baik
3	0,842	Sangat Baik
4	0,905	Sangat Baik
5	0,894	Sangat Baik
6	0,892	Sangat Baik
7	0,852	Sangat Baik
8	0,833	Sangat Baik
9	0,868	Sangat Baik
10	0,863	Sangat Baik
11	0,616	Sangat Baik
12	0,753	Sangat Baik

Sumber: Peneliti (2025)

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan seberapa kuat soal berkorelasi dengan total skor siswa, adapun dalam penelitian ini memiliki nilai dengan rentang nilai 0,40-1,00, sehingga seluruh soal memiliki daya beda yang sangat baik, berkualitas tinggi dalam membedakan siswa yang mampu dan kurang mampu.

3.4.4 Teknik *Pretest* Dan *Posttest*

Tes adalah alat untuk mengukur kemampuan tertentu. Menurut Sudjono (2011) tes merupakan prosedur dalam penilaian atau pengukuran dibidang pendidikan, baik berbentuk serangkaian tugas seperti pertanyaan atau perintah

Aulia Khoirunnisa Karim, 2025

EFEKTIVITAS CASE METHOD DALAM PEMBELAJARAN GEOGRAFI TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XI DI SMA NEGERI 15 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sehingga dapat menghasilkan nilai. Fungsinya adalah sebagai alat untuk mengukur tingkat kemampuan siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Di kelas eksperimen, *pretest* diberikan sebelum menggunakan *case method* dalam pembelajaran geografi, sedangkan di kelas kontrol, *pretest* diberikan sebelum menggunakan metode diskusi kelompok kecil dalam pembelajaran geografi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa soal pilihan majemuk, di mana setiap soal dirancang untuk mengukur pencapaian indikator dari variabel yang diteliti, yaitu kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya, *posttest* merupakan uji akhir atau alat untuk untuk mengetahui pengetahuan akhir siswa setelah menggunakan metode. Pada kelas eksperimen, *posttest* diberikan sesudah menggunakan *case method* dalam pembelajaran geografi dan pada kelas kontrol, *posttest* diberikan sesudah menggunakan metode diskusi kelompok kecil dalam pembelajaran geografi. Kemudian, dapat diketahui efektivitas *case method* dalam metode pembelajaran tersebut terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah dibandingkan hasil *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3.9 Alur Pretest-Posttest Penelitian

Kelas	Langkah	Deskripsi
Eksperimen	O1	<i>Pretest</i> Sebelum Perlakuan
	X	Pemberian Perlakuan (<i>Case Method</i> Dalam Pembelajaran Geografi)
	O2	<i>Posttest</i> Setelah Perlakuan
Kelas	Langkah	Deskripsi
Kontrol	O1	<i>Pretest</i> Sebelum Perlakuan
	X	Pemberian Perlakuan (Metode Diskusi Kelompok Kecil Dalam Pembelajaran Geografi)
	O2	<i>Posttest</i> Setelah Perlakuan

Sumber: Peneliti (2025)

3.4.5 Teknik Observasi

Menurut Ricky (2024) observasi merupakan proses mengamati objek secara saksama untuk mendukung pencapaian tujuan penelitian. Menurut Ischak dkk. (2019), observasi terbagi menjadi dua jenis, yaitu observasi partisipatif dan non-partisipatif. Observasi dalam penelitian ini menggunakan pendekatan observasi

partisipan, di mana peneliti terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengamati secara sistematis jalannya langkah-langkah *case method*, termasuk keterlibatan guru dan siswa dalam setiap tahapan pembelajaran. Peneliti mencatat berbagai aktivitas pembelajaran mulai dari kegiatan pendahuluan, pelaksanaan inti (seperti identifikasi *case*, diskusi kelompok, penyusunan solusi, dan presentasi), hingga penutup (*posttest* dan refleksi siswa). Instrumen ini berupa daftar indikator keterlaksanaan *case method* dengan kriteria penilaian “Terlaksana” dan “Tidak Terlaksana”. Hasil observasi kemudian dihitung menggunakan rumus persentase keterlaksanaan:

$$\text{Persentase Keterlaksanaan} = \frac{\text{Tahapan yang Terlaksana}}{\text{Jumlah Seluruh Tahapan}} \times 100\% \quad (6)$$

Sumber: Arikunto (2013)

Kategori keterlaksanaan ditentukan berdasarkan kriteria menurut Ridwan (2018):

Tabel 3.10 Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria
81-100	Sangat Terlaksana
61-80	Terlaksana
41-60	Kurang Terlaksana
21-40	Tidak Terlaksana
0-20	Sangat Tidak Terlaksana

Sumber: Ridwan (2018)

3.4.6 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dan Penilaian Presentasi

Instrumen yang digunakan untuk menilai kerja kelompok siswa dalam penelitian ini meliputi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan penilaian presentasi. Menurut Prastowo (2014), LKPD merupakan bahan ajar cetak yang digunakan sebagai media pembelajaran. Dalam penelitian ini, LKPD dimanfaatkan untuk menilai keterlibatan dan pemahaman siswa selama proses pembelajaran, sedangkan presentasi digunakan untuk menilai kemampuan siswa menyampaikan dan mempertahankan hasil diskusi kelompok. Brookfield dan Preskill (2005) menegaskan bahwa presentasi tidak hanya melatih keterampilan berbicara, tetapi juga kemampuan menyusun argumen, berpikir logis, serta merespons masukan secara bijak.

Setiap LKPD mengacu pada enam indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan Facione (1990), yaitu *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, *inference*, *explanation*, dan *self-regulation*. Lima indikator pertama dinilai melalui LKPD dengan bobot masing-masing 14% (total 70%). Sementara itu, indikator *self-regulation* dinilai melalui penampilan presentasi yang mencakup tiga aspek: isi, teknik, dan struktur presentasi, dengan bobot masing-masing 10% (total 30%). Dengan demikian, bobot penilaian keseluruhan adalah 100%. Berikut acuan penilaiannya:

Tabel 3.11 Acuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Indikator Berpikir Kritis Siswa (Variabel Dependen)	Aspek Penilaian	No Item	Skala Nilai	Bobot Nilai (%)
<i>Interpretation</i>	Kemampuan memahami dan mengidentifikasi <i>case</i>	1	1-5	14
<i>Analysis</i>	Kemampuan menghubungkan masalah dengan konsep geografi secara tepat dan mendalam	2	1-5	14
<i>Evaluation</i>	Kemampuan menilai alternatif solusi dan mengambil keputusan untuk menangani masalah berdasarkan informasi dan data yang ada	3	1-5	14
<i>Inference</i>	Kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi dan riset dengan logis dan struktur	5	1-5	14
<i>Explanation</i>	Kemampuan dalam menjelaskan gagasan dan solusi yang logis yang mendukung kesimpulan dengan data atau konsep	4	1-5	14
<i>Self-regulation</i>	Kemampuan siswa dalam presentasi hasil kerja yang terdiri dari: Isi presentasi, teknik presentasi dan struktur presentasi.	6	1-5	30
Total				100

Sumber: Peneliti (2025)

Teknik analisis data LKPD dan presentasi dilakukan dengan rubrik penilaian skala 1–5. Nilai akhir tiap siswa atau kelompok diperoleh dengan menjumlahkan

skor seluruh indikator, kemudian dihitung rata-rata. Skor akhir kemampuan berpikir kritis siswa ditentukan dengan menggabungkan nilai LKPD (70%) dan presentasi (30%) menggunakan rumus berikut:

$$\text{Skor Akhir} = (\text{Skor Total LKPD} \times 0,7) + (\text{Skor Presentasi} \times 0,3) \quad (6)$$

Sumber: Peneliti (2025), disusun berdasarkan indikator Facione (1990)

Hasil dari perhitungan kemudian dikategorikan ke dalam tingkat kemampuan berpikir kritis yang telah dijelaskan pada sub bab 3.5.6, pada tabel 3.15 menunjukkan Kriteria Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis.

3.4.7 Lembar Refleksi

Salah satu instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk menilai aspek individual siswa adalah lembar refleksi. Menurut Boud, Keogh, dan Walker (1985), refleksi merupakan proses berpikir yang mencakup tiga tahap utama, yaitu: mengalami, memproses, dan menyimpulkan pengalaman. Dalam konteks penelitian ini, lembar refleksi digunakan sebagai *assessment for learning* atau penilaian selama proses pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Lembar refleksi diisi secara individu oleh siswa sebagai bentuk evaluasi terhadap proses pembelajaran yang telah dijalani sekaligus sebagai media untuk mengungkapkan pemahaman, menilai kontribusi, serta keterlibatan mereka dalam diskusi atau kegiatan kelas. Hasil refleksi kemudian dianalisis untuk mengetahui sejauh mana metode pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa selama proses belajar berlangsung.

Instrumen refleksi ini disusun berdasarkan enam indikator berpikir kritis menurut Facione (1990), yaitu *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, *inference*, *explanation*, dan *self-regulation*. Setiap indikator dinilai menggunakan skala 1–5 dengan bobot berbeda. Pemberian bobot ini disesuaikan dengan fokus refleksi yang lebih menekankan pada kesadaran diri, kemampuan mengevaluasi diri, serta perbaikan berkelanjutan. Indikator *self-regulation* diberi bobot tertinggi (25%)

karena dianggap paling penting dalam proses refleksi. Berikut merupakan acuan penilaiannya:

Tabel 3.12 Acuan Lembar Refleksi Siswa

Indikator Berpikir Kritis Siswa (Variabel Dependen)	Aspek Penilaian	No Item	Skala Nilai	Bobot Nilai (100%)
<i>Interpretation</i>	Kemampuan memahami masalah atau kesulitan dalam menjawab pertanyaan dari suatu <i>case</i> secara akurat	1	1-5	10
<i>Analysis</i>	Kemampuan dalam mengidentifikasi informasi penting dan menganalisis hubungan antara informasi	2	1-5	15
<i>Evaluation</i>	Kemampuan menilai alternatif solusi dan mengambil keputusan untuk menangani masalah berdasarkan informasi dan data yang ada	3	1-5	20
<i>Inference</i>	Kemampuan menarik kesimpulan yang logis berdasarkan informasi yang ada dalam soal	4	1-5	20
<i>Explanation</i>	Kemampuan dalam menjelaskan gagasan dan solusi yang logis yang mendukung kesimpulan dengan data atau konsep	5	1-5	10
<i>Self-regulation</i>	Kemampuan merefleksikan pengalaman belajar, mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran geografi dan menyampaikan persepsi secara jujur	6	1-5	25
Total				100

Sumber: Peneliti (2025)

Analisis data dari lembar refleksi dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan tahapan sebagai berikut:

1. Peneliti memberi skor pada setiap aspek refleksi.
2. Setiap kategori dihitung jumlah siswanya lalu diubah menjadi persentase dengan rumus:

$$\text{Persentase} = (\text{Jumlah Siswa per Kategori} / \text{Total Siswa}) \times 100\% \quad (7)$$

Sumber: Sudjana (2005)

3. Setelah seluruh aspek dinilai, nilai dijumlahkan untuk masing-masing siswa lalu menentukan kategori akhir berdasarkan pada tingkat kemampuan berpikir kritis yang telah dijelaskan pada sub bab 3.5.6, pada tabel 3.15 menunjukkan Kriteria Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis.

3.4.8 Teknik Dokumentasi

Dokumentasi adalah rekaman kejadian yang telah terjadi, yang dapat berupa gambar, tulisan, atau karya seseorang. Dokumen dalam bentuk gambar meliputi foto, video, sketsa, dan lainnya. Dokumen yang berbentuk tulisan mencakup catatan harian, peraturan, cerita, kebijakan, dan sejarah. Sedangkan dokumen dalam bentuk karya bisa berupa gambar, film, dan sebagainya (Moleong, 2007). Dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi berbentuk gambar yaitu foto disetiap kegiatan pada proses pembelajaran dan alat yang melengkapi pembelajaran seperti modul ajar, bahan ajar, dan lain sebagainya yang berkaitan dengan penelitian.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan metode yang digunakan untuk mengolah dan menginterpretasikan data agar bisa menghasilkan kesimpulan yang valid. Menurut Martono (2012), analisis data merupakan proses pengolahan, penyajian, analisis data dan interpretasi yang didapatkan dari penelitian lapangan agar data yang digunakan memiliki arti, sehingga pembaca dapat mengetahui dan mengerti akan hasil penelitian. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif yang bertujuan untuk menyajikan data dalam bentuk angka yang mudah dipahami (Ali, 2021). Data *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini dianalisis menggunakan teknik analisis Statistik Inferensial untuk menilai secara langsung dampak *case method*

dalam pembelajaran geografi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun analisisnya sebagai berikut:

3.5.1 Uji Hipotesis

Hipotesis, merupakan pernyataan yang memiliki makna tertentu, atau sebuah argumen logis yang mengacu pada suatu populasi tertentu. Dalam penelitian ini, setelah dilakukan pengujian prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas, tahap selanjutnya adalah pengujian hipotesis. Uji yang digunakan adalah *Wilcoxon Signed-Rank*, yang dipilih karena hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari variabel dependen (X), yaitu metode pembelajaran geografi, terhadap variabel independen (Y), yaitu kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, untuk mengetahui seberapa besar efektivitas *case method* dalam pembelajara terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis, digunakan analisis *N-Gain*.

3.5.2 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian yang dilakukan untuk menilai sebaran distribusi data pada suatu variabel mengikuti distribusi normal atau tidak. uji normalitas penting dilakukan untuk memastikan bahwa asumsi distribusi data normal terpenuhi sebelum melanjutkan analisis lebih lanjut dalam penelitian ini. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan menggunakan data *pretest* dan *posttest*. Berikut merupakan Langkah uji normalitas *kolmogorov smirnov*:

1. Hitung nilai kolom kumulatif dari data yang diuji.
2. Hitung nilai D (nilai uji) dengan rumus:

$$D = |F(x) - G(x)| \quad (8)$$

Keterangan:

F(x) : Fungsi distribusi empiris dari data yang diuji

G(x)| : Fungsi distribusi teoritis (Normal) yang digunakan sebagai acuan

3. Hitung nilai D maksimum (*D critical*) dari tabel distribusi *Kolmogorov-Smirnov* sesuai dengan ukuran sampel (*n*) dan tingkat signifikansi yang diinginkan.
4. Bandingkan nilai D yang dihitung dengan nilai D kritis dari tabel. Jika nilai D yang dihitung lebih kecil dari D kritis, maka data dianggap berasal dari distribusi normal.

Dalam pengujian ini, apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka data dianggap memiliki perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan distribusi normal, sehingga dinyatakan tidak berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap distribusi normal, yang berarti data tersebut dianggap berdistribusi normal.

3.5.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang dilakukan untuk menilai apakah dua kelompok populasi memiliki kesamaan atau homogenitas. Proses ini penting karena membantu peneliti untuk menentukan apakah ada perbedaan antara kelompok tersebut. Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan untuk menguji homogenitas adalah Uji Levene (*Levene's test*). Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan varians yang signifikan antara dua kelompok data (Starkweather, 2010). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$W = \frac{(n-k) \sum_{i=1}^k (Z_i - Z_{...})^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - Z_i)^2} \quad (9)$$

Sumber: digensia.wordpress.com

Jika nilai signifikansi ($p > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa kelompok data berasal dari populasi dengan varians yang homogen (sama). Sebaliknya, jika nilai signifikansi ($p < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa kelompok data berasal dari populasi dengan varians yang heterogen (berbeda).

3.5.4 Uji Wilcoxon Signed-Rank

Menurut Sugiyono (2017), uji *wilcoxon signed-rank* digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan signifikan antara dua nilai dalam kelas yang sama, misalnya sebelum dan setelah perlakuan. Uji ini dilakukan dengan menganalisis

selisih antara dua skor, memberi peringkat pada nilai absolut dari selisih tersebut, kemudian membandingkan jumlah peringkat yang bernilai positif dan negatif.

Dalam penelitian ini, Uji *Wilcoxon* digunakan untuk menganalisis perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan membandingkan nilai rata-rata antara dua kondisi yang berbeda, yaitu sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan. Uji ini diterapkan untuk mengevaluasi perubahan yang terjadi setelah menggunakan metode pembelajaran geografi. Tahapan pelaksanaan Uji *Wilcoxon* meliputi:

1. Menghitung selisih antara dua skor yang berpasangan, yaitu nilai *posttest* dikurangi nilai *pretest*.
2. Data dengan selisih nol diabaikan karena tidak menunjukkan perubahan atau perbedaan nilai.
3. Memberikan peringkat (*ranking*) pada nilai absolut dari selisih yang telah diperoleh, dimulai dari nilai terkecil ke terbesar.
4. Setiap peringkat kemudian diberi tanda sesuai arah perubahan skor, yaitu tanda positif (+) jika nilai *posttest* lebih besar dari *pretest*, dan tanda negatif (-) jika nilai *posttest* lebih kecil dari *pretest*.
5. Menjumlahkan seluruh peringkat yang bertanda positif (W^+) dan seluruh peringkat yang bertanda negatif (W^-).
6. Nilai statistik uji *Wilcoxon* (W) ditentukan dari nilai terkecil antara jumlah peringkat bertanda positif dan negatif, yang secara matematis dituliskan sebagai:

$$W = \min(W^+, W^-) \quad (10)$$

Sumber: Santoso (2012)

Keterangan:

W : Statistik uji *Wilcoxon*

W^+ : Jumlah rangking dengan tanda positif (selisih *posttest* – *pretest* > 0)

W^- : Jumlah rangking dengan tanda negatif (selisih *posttest* – *pretest* < 0)

min : memilih nilai yang paling kecil diantara W^+ dan W^-

Dalam pengambilan keputusan pada pengujian ini, apabila nilai Sig. (*2-tailed*) kurang dari 0,05 (W tabel), maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan yang

signifikan. Sebaliknya, jika nilai Sig. (*2-tailed*) lebih dari 0,05, maka H_0 diterima, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Selanjutnya, hasil analisis tersebut diklasifikasikan berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kritis sesuai dengan kriteria yang telah dijelaskan pada sub bab 3.6.6 Kriteria Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis.

3.5.5 Uji *N-Gain Score*

Dengan menggunakan *N-Gain Score*, peneliti dapat menarik kesimpulan dari penelitian. Menurut Stake (1967), uji *N-gain score* adalah alat yang digunakan untuk mengevaluasi dampak suatu program atau intervensi dalam mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan. Dalam penelitian ini, skor *N-Gain* dimanfaatkan sebagai indikator untuk menilai efektivitas *case method* dalam pembelajaran geografi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest*.

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest} \quad (11)$$

Keterangan:

- N-Gain* : *Gain* yang ternormalisasi
Pretest : Nilai Uji awal pengetahuan
Posttest : Nilai Uji akhir pengetahuan

Adapun pembagian kategori perolehan nilai *N-Gain* dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3.13 Pembagian Kategori *N-Gain Score*

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Sumber: Kusnendi (2013)

3.5.6 Kriteria Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

Penilaian kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini didasarkan pada indikator-indikator yang dijelaskan dalam *Critical Thinking: A Statement of Expert*

Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction oleh Facione (1990) yang mengidentifikasi enam indikator utama berpikir kritis yang harus diterapkan dalam menilai keterampilan berpikir siswa, yaitu: *Interpretation, Analysis, Evaluation, Inference, Explanation, dan Self-regulation*. Penilaian dilakukan beberapa instrumen, yaitu *pretest* dan *posttest*, lkpd dan presentasi, dan refleksi dengan sistem penilaian yang disesuaikan dengan karakteristik data yang diperoleh. Penyesuaian ini bertujuan untuk mempermudah interpretasi hasil penilaian dan menggambarkan tingkat perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa secara lebih jelas. *Pretest* dan *posttest* berbentuk soal pilihan majemuk, dengan skor yang diberikan berdasarkan satu indikator yang berjumlah 2 soal dengan jumlah jawaban yang benar, kemudian dikategorikan dalam tiga kriteria, yaitu:

Tabel 3.14 Kriteria Penilaian *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Skor (%)	Kategori
100	Sangat Baik
50	Cukup
0	Rendah

Sumber: Peneliti (2025) diadaptasi berdasarkan indikator Facione (1990)

Selain itu, penilaian terhadap LKPD, presentasi, dan refleksi dilakukan dengan menggunakan skala persentase berdasarkan rubrik yang telah disusun. Hasil penilaian tersebut kemudian dikategorikan sesuai dengan rentang skor berikut:

Tabel 3.15 Kriteria Penilaian Berpikir Kritis Siswa

Rentang Skor (%)	Kategori
84-100	Sangat Baik
68-83	Baik
52-67	Cukup
36-51	Rendah
<35	Sangat Rendah

Sumber: Peneliti (2025) diadaptasi berdasarkan indikator Facione (1990)

3.6 Alur Penelitian

Penelitian ini diawali dengan identifikasi permasalahan dalam pembelajaran geografi di SMA Negeri 15 Bandung, khususnya pada siswa kelas X tahun ajaran 2023/2024. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama mengikuti Program Penguatan Profesional Kependidikan (P3K), ditemukan bahwa banyak siswa masih kesulitan memahami materi secara mendalam dan cenderung hanya menghafal, siswa menunjukkan tingkat keaktifan yang rendah misalnya jarang bertanya atau berdiskusi dengan guru maupun teman sekelas, siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, serta siswa kurang mampu mengembangkan argumen berdasarkan teori yang telah dipelajari. Kondisi ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa, terutama dalam aspek kemampuan berpikir kritis.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, peneliti merancang sebuah penelitian menggunakan metode eksperimen, jenis *quasi experimental design* dengan pendekatan kuantitatif melalui *non-equivalen control group design (pretest dan posttest)*, di mana terdapat dua kelompok yang dibandingkan, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Peneliti mengimplementasikan *case method* sebagai strategi pembelajaran pada kelompok eksperimen dalam mata pelajaran geografi dan metode diskusi kelompok kecil dalam mata pelajaran geografi pada kelas kontrol. Oleh karena itu, penelitian ini diberi judul "Efektivitas Case Method terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI di SMA Negeri 15 Bandung."

Selanjutnya, peneliti merumuskan hipotesis penelitian sesuai dengan perumusan masalah serta mengidentifikasi variabel yang terlibat. Variabel independen (X) adalah *case method* dalam pembelajaran geografi, sedangkan variabel dependen (Y) adalah Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 15 Bandung tahun ajaran 2024/2025. Sampel terdiri dari dua kelas yang ditentukan melalui teknik *purposive sampling*, dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik kelas dan nilai hasil belajar siswa. Satu kelas ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, dan satu kelas lainnya sebagai kelompok kontrol.

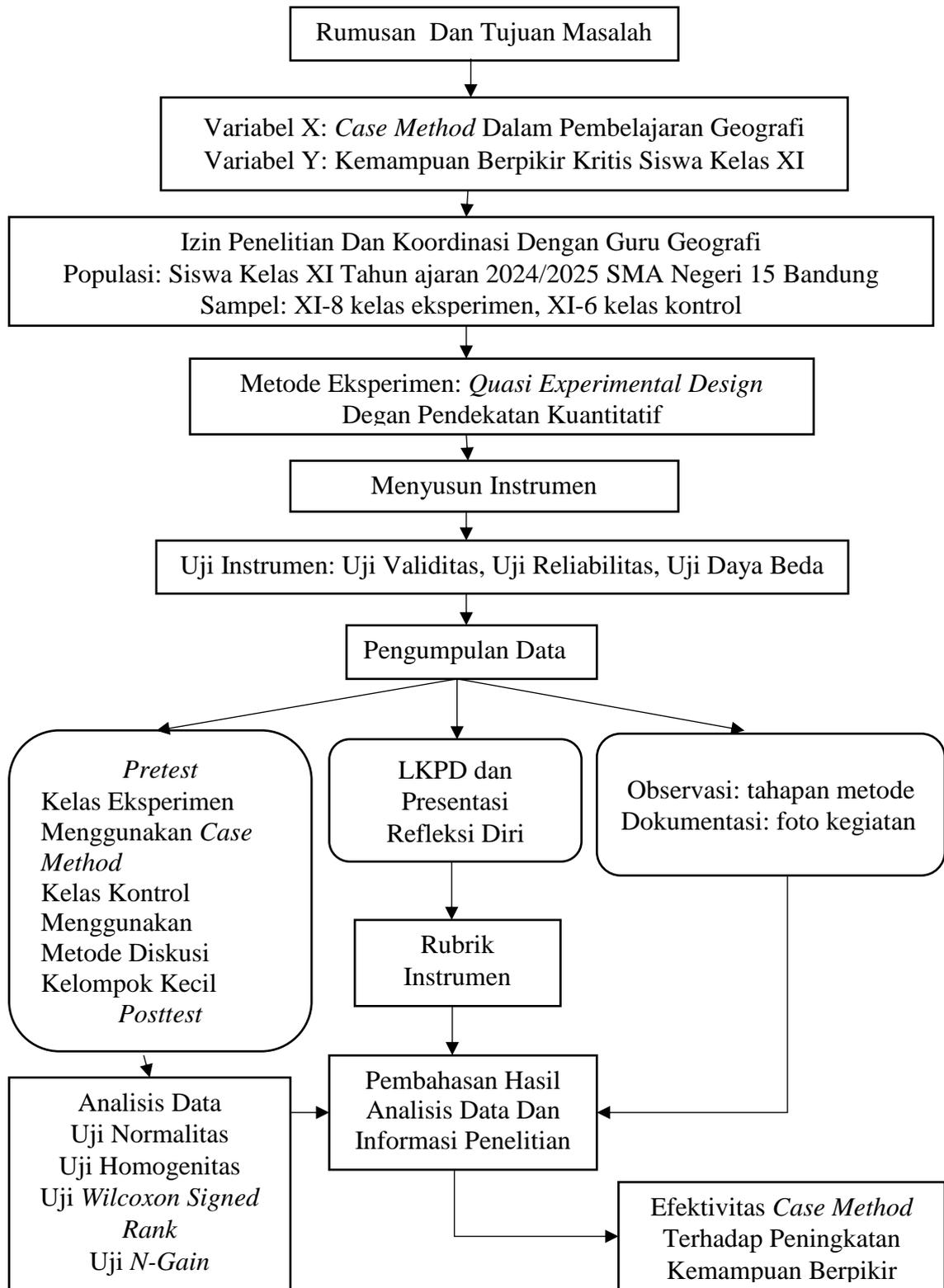
Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan observasi awal dan mengajukan izin kepada pihak sekolah. Peneliti juga melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran geografi untuk menyampaikan rencana pelaksanaan penelitian serta penentuan kelas yang akan digunakan sebagai sampel. Peneliti menyusun instrumen penelitian yang kemudian diuji coba terlebih dahulu untuk mengukur validitas, reliabilitas, dan daya beda soal. Instrumen yang telah dikembangkan juga dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

Setelah tahap persiapan selesai, dilakukan *pretest* kepada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam berpikir kritis. Kemudian, kelas eksperimen melaksanakan pembelajaran menggunakan *case method*, sementara kelas kontrol menggunakan metode diskusi kelompok kecil. Setelah proses pembelajaran berlangsung sesuai rencana, *posttest* diberikan kepada kedua kelompok untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Data yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan beberapa teknik statistik. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data, dan uji homogenitas digunakan untuk memastikan kesamaan varians antar kelompok. Karena data tidak berdistribusi normal, maka uji perbedaan yang digunakan adalah Wilcoxon Signed-Rank Test. Selain itu, untuk mengetahui efektivitas pembelajaran, peneliti menggunakan perhitungan N-Gain Score sebagai indikator peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Sebagai data pendukung, peneliti juga menganalisis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), presentasi siswa, dan lembar refleksi. Ketiga data ini dianalisis menggunakan skor berdasarkan rubrik penilaian yang telah disusun sebelumnya. Hasil dari data pendukung ini digunakan untuk memperkuat temuan utama terkait efektivitas *case method* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Seluruh tahapan ini dilakukan secara sistematis dan bertujuan untuk menjawab rumusan masalah serta menguji hipotesis tentang efektivitas *case method* dalam pembelajaran geografi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut Diagram alur penelitian ini:



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian Peneliti