

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2021) metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid, dapat dipercaya dan objektif yang bertujuan untuk mendeskripsikan, membuktikan, mengembangkan, menemukan, dan menciptakan informasi, produk dan tindakan baru sehingga bisa digunakan untuk memahami, memecahkan, mengantisipasi masalah, dan memajukan dalam bidang pendidikan.

Pada penelitian ini, pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2021) pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai pendekatan penelitian berdasarkan filsafat positivisme, yang mempelajari populasi atau sampel tertentu, mengumpulkan informasi melalui instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk mendeskripsikan dan menguji hipotesis yang sudah ditetapkan.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Menurut (Sugiyono, 2021) metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel terikat (hasil) dalam kondisi terkendali. *Quasi Experimental Design* dengan *Nonequivalent Control Group Design* yang digunakan dalam penelitian ini. Pada desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menggunakan metode peta konsep sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O₁	X	O₂
Kontrol	O₃	-	O₄

Keterangan:

O₁ : *pretest* kelas eksperimen

O₂ : *posttest* kelas eksperimen

O₃ : *pretest* kelas kontrol

O₄ : *posttest* kelas kontrol

X : perlakuan

- : tanpa perlakuan

3.2 Partisipan

Partisipan pada penelitian ini adalah guru geografi yang memberikan perlakuan berupa metode peta konsep pada kegiatan pembelajaran dan siswa kelas XI IPS 1 & XI IPS 2 SMA Negeri 1 Soreang yang berjumlah 74 siswa yang masing-masing kelas terdiri dari 37 siswa. Partisipan penelitian memiliki karakteristik yang homogen dari segi kehadiran yang tinggi dan perolehan nilai. Pada penelitian ini, data *pretest* dan *posttest* diambil dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk data observasi diambil dari seluruh partisipan.

3.3 Populasi dan Sampel

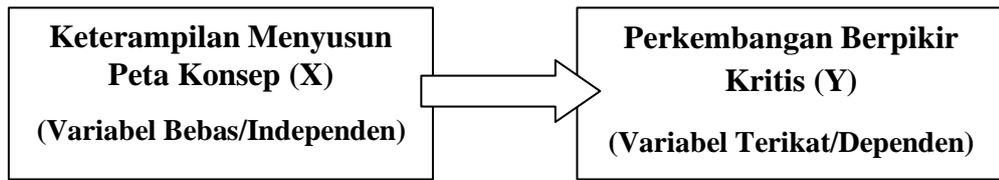
Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Seluruh siswa-siswi kelas XI IPS SMA Negeri 1 Soreang yang berpartisipasi dalam penelitian ini berjumlah 183 siswa.

Sampel adalah sebagian atau perwakilan dari populasi yang sedang diteliti. Total sampel dalam penelitian ini terdiri dari 74 siswa, 37 siswa untuk kelas eksperimen yaitu kelas XI IPS 1 dan 37 siswa untuk kelas kontrol yaitu XI IPS 2. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*.

3.4 Variabel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2021) variabel penelitian adalah atribut atau karakteristik atau nilai seseorang, objek, organisasi atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. Pada penelitian ini, variabel penelitiannya adalah: *Keterampilan Menyusun Peta Konsep* (X) sebagai variabel bebas dan

Perkembangan Berpikir Kritis (Y) sebagai variabel terikat.



a. Variabel Bebas/Independen

Menurut (Sugiyono, 2021) variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan perubahan atau munculnya variabel terikat (dependen). Variabel bebas yang menjadi penyebab dalam penelitian ini adalah pengaruh keterampilan menyusun peta konsep.

b. Variabel Terikat/Dependen

Menurut (Sugiyono, 2021) variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau merupakan akibat, karena ada variabel bebas/independen. Variabel terikat dari penelitian ini adalah perkembangan berpikir kritis siswa kelas XI IPS 4 dan XI IPS 5 SMA Negeri 1 Soreang pada mata pelajaran Geografi.

Tabel 3. 2 Variabel Penelitian

Variabel	Konsep	Indikator
Keterampilan Menyusun Peta Konsep	(Novak & Gowin, 1985) menyatakan bahwa peta konsep adalah alat atau metode yang dapat digunakan guru untuk menemukan apa yang telah diketahui oleh siswa. Peta konsep berupa gambar grafis konkret yang menggambarkan suatu konsep tunggal yang dihubungkan ke konsep lain dari kategori yang sama.	1) Mengidentifikasi ide pokok atau prinsip yang melingkupi sejumlah konsep, 2) Mengidentifikasi ide atau konsep sekunder yang menunjang ide utama, 3) Menempatkan ide utama di tengah atau di puncak peta tersebut, 4) Mengelompokkan ide sekunder di sekeliling ide utama yang secara visual menunjukkan hubungan ide tersebut dengan ide utama.

	<p>secara sistematis yang memungkinkan siswa untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapatnya sendiri.</p>	<p>3) Menanyakan dan menjawab pertanyaan; 4) Menilai kredibilitas sumber informasi; 5) Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi; 6) Membuat deduksi dan menilai deduksi; 7) Membuat induksi dan menilai induksi; 8) Mengevaluasi; 9) Mendefinisikan dan menilai definisi; 10) Mengidentifikasi asumsi; 11) Memutuskan dan melaksanakan; dan 12) Berinteraksi dengan orang lain.</p>
--	---	---

3.5 Instrumen Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2021) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati.

3.5.1 Tes

Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari dua macam, yaitu instrumen variabel bebas berupa penilaian peta konsep dan instrumen variabel terikat yang berupa tes dan lembar observasi untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa. Instrumen test disusun berdasarkan pada indikator pembelajaran dan indikator berpikir kritis yang dikembangkan oleh Ennis.

Instrument tes pada penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest* dalam bentuk soal uraian. Kriteria pemberian skor tiap butir soal memiliki bobot nilai maksimal 4 dan nilai minimal 0. Berikut kriteria penskoran yang mengacu pada teknik penskoran menurut (Kurniasi, 2019):

Tabel 3. 3 Kriteria Penskoran Keterampilan Berpikir Kritis

Indikator yang Diukur	Kriteria Jawaban Siswa Terhadap Soal Berpikir Kritis	Skor
Memberikan penjelasan mendasar (<i>Elementary Clarification</i>)	Tidak menjawab sama sekali/mamberikan jawaban yang salah	0
	Salah dalam mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan/permasalahan	1
	Kurang tepat dalam mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan/permasalahan	2
	Hampir tepat dalam mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan/permasalahan	3
	Dapat mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan/permasalahan dengan tepat dan benar	4
Membangun keterampilan (<i>Basic Support</i>)	Tidak menjawab sama sekali/mamberikan jawaban yang salah	0
	Salah memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar dan salah memberi alasan	1
	Mampu memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun salah memberi alasan	2
	Mampu memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun kurang tepat dalam memberi alasan	3
	Mampu memilih strategi pemecahan masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar dan tepat dalam memberi alasan	4
Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	Tidak menjawab sama sekali/mamberikan jawaban yang salah	0
	Salah membuat keputusan suatu masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar dan salah memberi alasan	1
	Mampu membuat keputusan suatu masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun salah memberi alasan	2
	Mampu membuat keputusan suatu masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar namun kurang tepat dalam memberi alasan	3
	Mampu membuat keputusan suatu masalah untuk menghasilkan kesimpulan yang benar dan tepat dalam memberi alasan	4

	kesimpulan yang benar dan tepat dalam memberi alasan	
Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>Advance Clarification</i>)	Tidak menjawab sama sekali/mamberikan jawaban yang salah	0
	Salah memberikan penjelasan suatu permasalahan	1
	Mampu memberikan penjelasan suatu permasalahan dengan benar namun salah dalam memberi alasan	2
	Mampu memberikan penjelasan suatu permasalahan dengan benar namun kurang tepat dalam memberi alasan	3
	Mampu memberikan penjelasan suatu permasalahan dengan benar dan dan tepat dalam memberi alasan	4
Mengatur strategi dan taktik (<i>Strategi and Tactics</i>)	Tidak menjawab sama sekali/mamberikan jawaban yang salah	0
	Membuat langkah penyelesaian yang salah dan melakukan perhitungan yang salah	1
	Membuat jawaban benar namun langkah penyelesaian salah	2
	Membuat langkah penyelesaian dengan benar namun terdapat perhitungan kurang benar	3
	Memberikan langkah penyelesaian masalah dan melakukan perhitungan dengan tepat dan benar	4

Instrumen penilaian peta konsep yang dinilai pada saat penyusunan peta konsep berlangsung serta menilai hasil peta konsep masing-masing siswa. Berikut adalah skor penilaian peta konsep:

Aspek yang Dinilai	Skor
Proposisi	Jumlah proposisi x 1
Hierarki	Jumlah hierarki x 5
Kaitan Silang (<i>Cross Link</i>)	Jumlah <i>cross link</i> x 10
Contoh (<i>Example</i>)	Jumlah contoh x 1

Novak dan Gowin (1985) dalam

3.6 Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

1) Tahap persiapan

Pada tahap ini peneliti melakukan persiapan melalui observasi untuk mengenali karakteristik populasi yang kemudian ditentukan objek

Nisvi Nur'adqiah, 2023

PENGARUH KETERAMPILAN MENYUSUN PETA KONSEP TERHADAP PERKEMBANGAN BERPIKIR KRITIS PADA MATA PELAJARAN GEOGRAFI KELAS XI IPS DI SMA NEGERI 1 SOREANG

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

penelitian sampai dengan sampel penelitian. Setelah itu, peneliti membuat instrumen pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian peneliti terlebih dahulu melakukan uji coba instrumen penelitian untuk mengetahui apakah instrumen layak digunakan atau tidak pada saat proses pembelajaran.

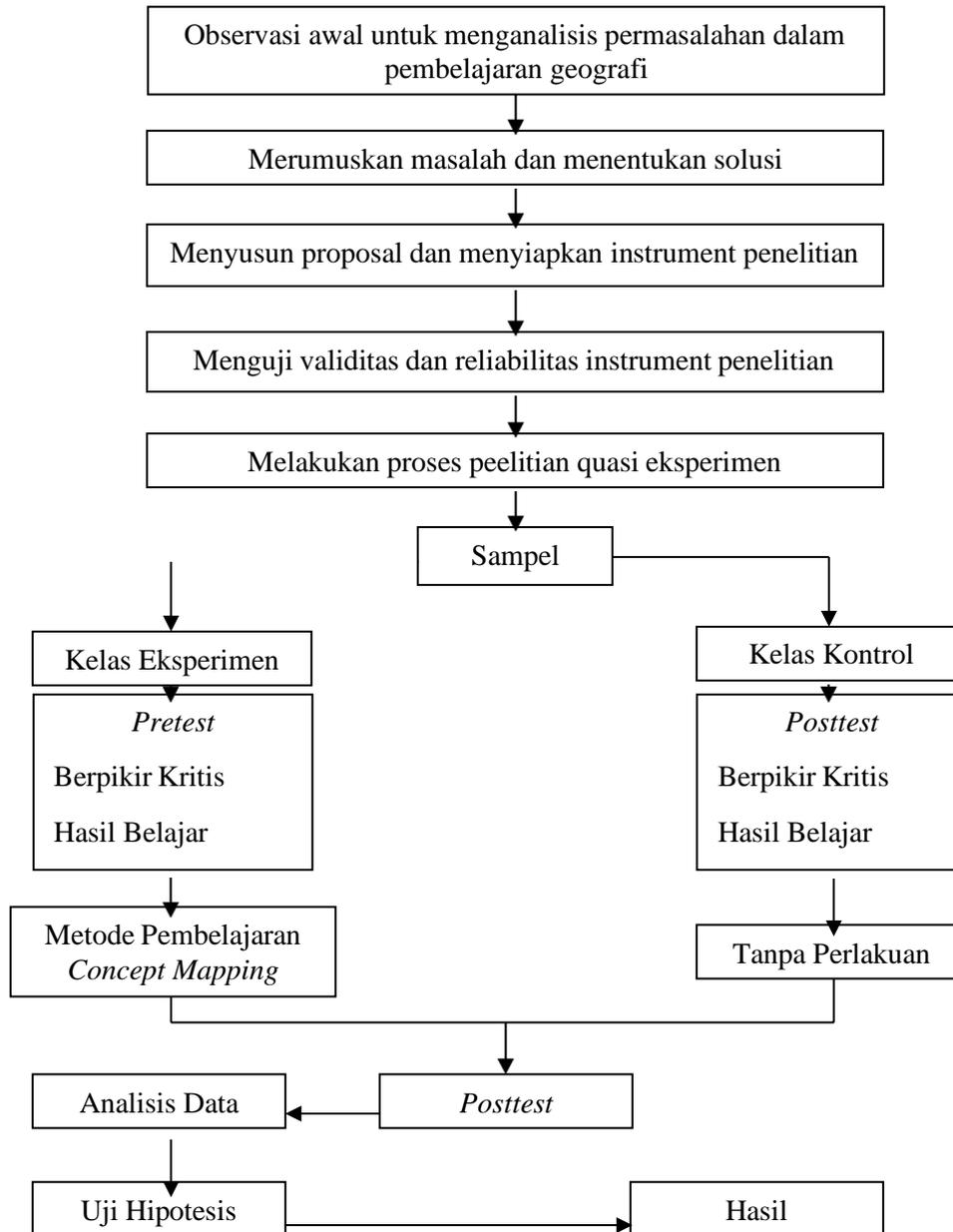
2) Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat sebagai langkah awal tingkat berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan. Kemudian peneliti mengimplementasikan pembelajaran dengan menggunakan metode peta konsep pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol. Langkah terakhir adalah peneliti memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai Langkah terakhir dalam penelitian setelah diberikan perlakuan apakah terdapat pengaruh yang signifikan atau tidak.

3) Tahap pengolahan data

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol serta membuat kesimpulan tentang hasil penelitian tersebut.

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini dapat diperhatikan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

3.7 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.7.1 Analisis Statistik Deskriptif

Menurut (Sugiyono, 2021) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan umum atau generalisasi.

Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan keterampilan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dan skor gain ternormalisasi. Selain itu jugamendeskripsikan karakteristik hasil belajar siswa berupa nilai minimum, maksimum, *range*, *mean* dan standar deviasi.

Berikut analisis yang digunakan untuk mengetahui hasil tes keterampilan berpikir kritis siswa:

Setiap butir indikator yang terdapat pada soal/pertanyaan, diberi skor dengan point 0-4. Menurut (Kurniasi, 2019), data yang telah diperoleh dianalisis dengan berbagai cara, diantaranya:

- 1) Memberikan skor mentah pada setiap jawaban siswa dalam tes tertulis berdasarkan standar jawaban yang telah dibuat berbentuk uraian.
- 2) Menghitung skor total masing-masing siswa dari tes uraian.
- 3) Menentukan nilai persentase keterampilan berpikir kritis untuk setiap indikator.

Menurut Purwanto dalam (Kurniasi, 2019), menyatakan bahwa nilai persentase dicari dengan menggunakan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = Nilai persen

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor maksimum (ideal)

100 = Bilangan tetap

Dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kategori Berpikir Kritis

Skor (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

Berdasarkan pada tabel di atas, siswa dianggap mampu berpikir kritis apabila telah mencapai nilai ≥ 41 (tingkat berpikir kritis dalam kategori cukup, baik dan sangat baik).

Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, dilakukan analisis skor gain ternormalisasi dari Hake (Sayu, 2017) dalam (Kurniasi, 2019) yakni sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{\text{skor maksimum ideal} - \text{skor tes awal}}$$

Tingkat perolehan skor *gain* ternormalisasi dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu:

Ideks Gain (g)	Kriteria
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

3.7.2 Analisis Inferensial

Menurut (Sugiyono, 2021), statistik inferensial adalah teknik

statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan menerapkan hasilnya pada populasi. Teknik analisis ini dilakukan dengan menghitung kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis ini dilakukan dengan membandingkan hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Uji Persyaratan Analisis

Uji persyaratan analisis dilakukan untuk menentukan dapat atau tidaknya analisis data untuk pengujian hipotesis dilanjutkan. Pada penelitian ini, dilakukan uji persyaratan analisis dengan pengukuran data, yaitu data keterampilan berpikir kritis.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas dilakukan dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

H_0 : Populasi data berdistribusi normal

H_1 : Populasi data tidak berdistribusi normal

Jika probabilitas (sig) $> \alpha(0,05)$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak.

Jika probabilitas (sig) $< \alpha(0,05)$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah objek yang diteliti memiliki varian yang sama (Septiwi, 2017) dalam (Kurniasi, 2019). Uji normalitas dilakukan dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ (sampel berasal dari kelas kontrol)

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ (sampel berasal dari kelas eksperimen)

Jika $sig > \alpha(0,05)$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak.

Jika $sig < \alpha(0,05)$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk memutuskan apakah hipotesis yang diuji tersebut ditolak atau diterima. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan data *pretest* dan data *posttest*. Pengujian hipotesis pada data *pretest* digunakan untuk melihat keadaan awal apakah sampel layak digunakan untuk penelitian atau tidak. Sedangkan uji hipotesis pada data *posttest* digunakan untuk melihat apakah terdapat pengaruh keterampilan menyusun peta konsep terhadap perkembangan berpikir kritis siswa. Dalam penelitian ini uji hipotesis menggunakan *software* SPSS dengan uji *Mann-Whitney* yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata dua kelompok dan untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Adapun pengujian hipotesis statistik adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = Rata rata data gain kemampuan berpikir kritis siswa dengan peta konsep

μ_2 = Rata-rata data gain kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran konvensional

Karena data gain memiliki varians yang sama, maka untuk pengujian hipotesis dilakukan dengan Uji-t dengan statistik uji:

$$t_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

x_1 = Rata-rata skor kemampuan kelompok eksperimen

x_2 = Rata-rata skor kemampuan kelompok kontrol

n_1 = Banyaknya siswa kelompok eksperimen

n_2 = Banyaknya siswa kelompok kontrol

s_1^2 = Varians pada kelompok eksperimen

s_2^2 = Varians pada kelompok kontrol

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika diperoleh $t_{hitung} < t_{kritis}$, dimana $t_{kritis} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.