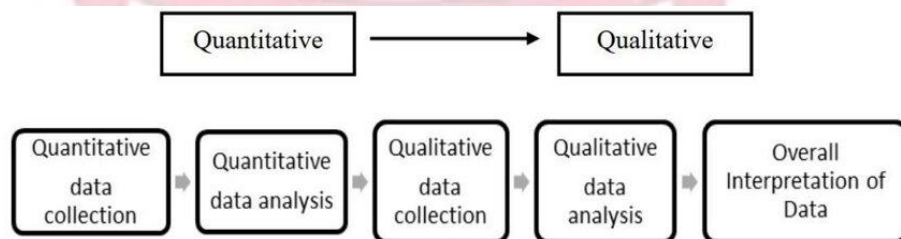


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kombinasi (*mixed methods*) yaitu penelitian yang mengumpulkan, menganalisis dan mengkombinasikan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif dalam suatu rangkaian penelitian untuk memahami isu-isu penelitian menurut Nasarudin et al., (2024). Metode penelitian ini termasuk kedalam *Sequential Explanatory Design* yang ditandai dengan pengumpulan serta analisa data kualitatif yang dilakukan pada tahap kedua setelah pengumpulan data dan analisis data kuantitatif yang didahulukan (Purwanza et al., 2022).



Sumber: Belharar et al., (2023)

Gambar 3. 1 Sequential Explanatory Design

Data kuantitatif, desain *quasi eksperimental design* yang digunakan *nonequivalen control group*, yaitu kelompok eksperimen yang menerima perlakuan melalui pembelajaran MIT+DL, dan kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran PBL Abraham & Supriyati, (2022). Adapun untuk pendekatan kualitatif, digunakan desain studi kasus (*case study*). Studi kasus ini menyelidiki fenomena tertentu yang ada dalam masyarakat dilakukan secara

mendalam menurut Elvera & Astarina, (2021), dengan teknik wawancara untuk menggali faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

Berikut penjelasan quasi eksperimental dengan bentuk *nonequivalent control group design*:

Tabel 3.1 Penjelasan *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	posttest
Eksperimen	O ¹	X	O ²
Kontrol	O ³		O ⁴

(Sugiyono, 2024)

Keterangan:

O¹: pretest kelas eksperimen MIT+DL

O²: posttest kelas eksperimen MIT+DL

O³: pretest dengan kelas kontrol PBL

O⁴: posttest dengan kelas kontrol PBL

X : perlakuan dengan metode pembelajaran

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh objek atau subjek yang ada pada suatu area dan memenuhi kriteria tertentu yang terkait dengan isu peneliti menurut Sugiyono, (2024). Dalam penelitian ini populasi yang diteliti meliputi siswa kelas IV Min Kota Solok yang berjumlah 60 orang siswa.

Tabel 3.2 Jumlah siswa Kelas IV Min Kota Solok

No.	Kelas	Jumlah siswa
1.	IV A	20
2.	IV B	20
3.	IV C	20
Jumlah		60

(Sumber: Tata Usaha MIN Kota Solok)

2. Sampel

d. Data kuantitatif

Sampel terdiri dari sekelompok individu yang diambil dari populasi dan melambangkan sebagian besar anggota populasi. Sampel yang ideal memiliki karakteristik yang mencerminkan populasi tersebut Suriani et al., (2023). Sampel menjadi bagian yang dipilih dari populasi diambil menggunakan teknik sampling dengan tujuan menyelidiki ciri-ciri tertentu dari populasi utama (Swarjana, 2022).

Teknik yang digunakan adalah *cluster Sampling*, dimana peneliti dari 3 kelas kemudian memilih 2 kelas untuk dijadikan sampel penelitian Sugiyono, (2024), yaitu semua siswa di kelas IV A dan di kelas IV C.

Adapun langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan kelas sampel adalah:

- 1) Mengumpulkan data nilai ujian semester genap peserta didik kelas IV MIN Kota Solok 2024/2025.
- 2) Melakukan uji normalitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pada penelitian ini menggunakan uji *kolmogrov-Smirnov* dengan bantuan SPSS hipotesis yang diuji adalah:

Ha: Sampel Berasal dari populasi berdistribusi normal

H0: Sampel tidak berasal dari dari populasi berdistribusi normal.

Untuk menetapkan sampel berasal dari distribusi normal, distribusi yang berlaku adalah sebagai berikut:

- a) Tetapan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$
- b) Jika signifikansi yang diperoleh $\geq \alpha$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- c) Jika signifikansi yang diperoleh $\leq \alpha$, maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal (Irnawan et al., 2025)

Tabel 3. 3 Test Normalitas Kelas IV Min Kota Solok
Test Of Normality

	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai	kelas IV A	.138	20	.200*	.953	20	.414
	Kelas IV B	.133	20	.200*	.969	20	.723
	Kelas IV C	.172	20	.124	.928	20	.139

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa data nilai kelas IV A sig 0,200 > 0,05, IV B sig 0,200 > 0,05 dan IV C sig 0,124 > 0,05 jadi dapat disimpulkan data diatas normal.

- 3) Uji homogenitas data dimaksudkan untuk melihat data kelas sampel berasal dari populasi homogen atau tidak. Uji yang dilakukan adalah uji *homogeneity of variances* dengan bantuan SPSS pengambilan keputusan dilakukan adalah jika nilai signifikansi > 0,05 artinya data bersifat homogen.

Tabel 3. 4 Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai	Based on Mean	2.094	2	57	.133
	Based on Median	1.416	2	57	.251
	Based on Median and with adjusted df	1.416	2	54.204	.252
	Based on trimmed mean	2.251	2	57	.115

Dari data tabel diatas dapat dilihat nilai sig homegenitas nya $0,133 > 0,05$. Jadi data ini berdistribusi homogen.

- 4) Setelah diperoleh populasi tersebut berdistribusi normal dan homogen pada taraf kepercayaan maka diambil kelas secara acak atau *Cluster Random Sampling* dengan cara mengundi untuk dijadikan 2 kelas sampel. Setelah diundi maka terpilih kela IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV C sebagai kelas kontrol

e. Data Kualitatif

Sampel kualitatif diperoleh dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan hasil tes, yaitu siswa yang akan di wawancara mewakili kategori skor sangat tinggi, tinggi dan sedang,. Yang menjadi responden untuk wawancara adalah siswa kelas kontrol dan eksperimen.

C. Variabel dan Data

1. Variabel

Menurut sugiyono dalam Prasetya, (2022) variabel adalah segala sesuatu yang menjadi objek yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti agar dapat menghasilkan informasi dan disimpulkan. Sitoyo Sandu & M. Ali Sodik, (2015): Dalam penelitian ini variabel yang digunakan sebagai berikut:

- a. Variabel independen (variabel bebas). Dalam Kamus Bahasa Indonesia sering dikenal dengan variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran *deep learning* dengan model inkuiri terbimbing.
- b. Variabel dependen (variabel terikat) merupakan variabel yang terpengaruh atau muncul sebagai dampak dari adanya variabel bebas. Variabel terikat penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis. dan faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis.
- c. Variabel kontrol adalah variabel yang dijaga atau dibuat konstan untuk memastikan bahwa pengaruh variabel independen terhadap dependen tidak terpengaruh oleh faktor eksternal yang tidak diteliti (Sinaga, et al, 2023) Variabel kontrolnya merupakan tiap-tiap kelas sampel mendapat perlakuan dari pendidik dan buku yang sama.

2. Data

a. Jenis Data

Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis data, yaitu:

- 1) Data primer merupakan data yang didapatkan eksklusif oleh peneliti dari responden, berupa hasil *pretest*, *posttest* yang diberikan kepada siswa kelas IV Min Kota Solok untuk mengetahui tingkat berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah model pembelajaran inkuiri terbimbing, dan wawancara yang dilakukan kepada siswa dan guru

untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa.

- 2) Data sekunder adalah data yang didapatkan secara tidak eksklusif oleh peneliti melalui responden, data berbentuk penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang dikaji.

b. Sumber Data

Data primer didapatkan dari siswa kelas IV A dan siswa kelas IV C yang menjadi sampel penelitian. Sedangkan data sekunder diperoleh dari siswa dan guru kelas IV A Min Kota Solok.

D. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Daruhadi, (2024) ;Nashrullah et al., (2023) secara singkat, teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan bahan nyata yang digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan melalui dua metode utama, yaitu tes dan wawancara. Teknik ini bertujuan untuk mengumpulkan dua jenis data utama: data kuantitatif dan data kualitatif.

1. Kemampuan Berpikir Kritis

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah perlakuan. Tes berbentuk soal uraian yang telah dikembangkan berdasarkan indikator berpikir kritis yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif siswa kelas IV, yaitu: menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, menyelesaikan masalah, dan membuat keputusan yang baik.

Tes dilakukan pada dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes ini diberikan kepada siswa kelas IV Min Kota Solok sebagai sampel penelitian, sebanyak dua kali, yaitu pada saat *pretest* (sebelum perlakuan pembelajaran MIT+DL) dan *posttest* (setelah perlakuan). Perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* dibandingkan secara statistik untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keterampilan Berpikir Kritis

Wawancara dilakukan untuk memperoleh data kualitatif yang lebih mendalam mengenai faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa yang mencakup indikator kemampuan berpikir kritis Ardiansyah et al., (2023). Para siswa yang diwawancarai dipilih secara *purposive* berdasarkan hasil tes. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan lembar wawancara yang telah divalidasi oleh ahli. Data dikumpulkan berupa narasi hasil wawancara yang akan dianalisis, untuk menemukan pola dan tema yang relevan dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Metode studi dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dengan menggunakan sumber-sumber yang bukan manusia, yang uniknya bisa kita analisis berkali-kali tanpa berubah bentuk menurut Revyani, (2025). Studi dokumentasi melibatkan pengumpulan data dari dokumen, arsip, atau bahan tertulis lainnya (Ardiansyah et al., 2023).

Studi dokumentasi digunakan sebagai pelengkap instrumen pengumpulan data, yakni dengan menelaah dokumen-dokumen sekolah seperti modul ajar, silabus, lembar kerja siswa, catatan hasil belajar dan absensi siswa, serta

dokumentasi kegiatan pembelajaran instrumen penelitian. Dengan demikian, penggunaan studi dokumentasi tidak hanya memberikan gambaran kontekstual yang lebih kaya tentang proses pembelajaran, tetapi juga memperkuat triangulasi data sehingga hasil penelitian menjadi lebih sah dan dapat dipertanggungjawabkan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah fasilitas yang digunakan peneliti agar kegiatan, data yang dibutuhkan sesuai dengan harapan (Sari et al., 2023).

1. Instrumen Data Kuantitatif tes

Tes digunakan untuk mengukur banyaknya pengetahuan yang diperoleh individu dari suatu bahan pelajaran yang terbatas pada tingkat tertentu Dachliyani., (2023). Tes dirancang dalam bentuk serangkaian pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya untuk mengukur berbagai atribut atau karakteristik individu seperti pengetahuan, keterampilan, kemampuan, sikap, atau sifat kepribadian (Sinaga, 2023).

a. Kisi kisi tes

Berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh Ennis, yaitu:

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Tes

No	Indikator	Nomor Soal	Bentuk Soal	Skor Maksimal
1	Menganalisis masalah sederhana	1	Uraian	20
2	membangun keterampilan	2	Uraian	20
3	Memberikan hasil	3	Uraian	20
4	Penjelasan lebih lanjut	4	Uraian	20
5	Strategi dan taktik	5	Uraian	20

Total Skor Maksimal: 100

b. Menyusun soal tes

Dalam menyusun soal tes, ada beberapa hal yang dilakukan, yakni:

- 1) Memahami materi yang disajikan
- 2) Konsultasikan pada guru yang bersangkutan tentang karakteristik siswa yang akan menjadi peserta tes
- 3) Membahas gagasan soal yang telah dirancang
- 4) Membuat kunci jawaban
- 5) Validasi tes dengan dosen IPA

c. Validasi soal tes

Sebelum digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian, instrumen ini terlebih dahulu divalidasi oleh dua orang ahli (validator), validator yang menvalidasi adalah dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yaitu ibu (Dwi Nur Umy Rahmawati, M.Pd) dan guru kelas IV A MIN Kota Solok (Rahmatul Atar, S.Pd). Masukan dari para ahli akan digunakan untuk menyempurnakan soal, agar instrumen benar-benar sesuai dan layak digunakan dalam pengambilan data.

d. Uji coba tes

Sebelum tes dilaksanakan pada kelas kontrol dan eksperimen, tes akan diuji cobakan kepada siswa kelas IV di luar sampel penelitian namun memiliki karakteristik yang serupa. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk melihat sejauh mana soal dapat dipahami oleh siswa, sekaligus mengidentifikasi soal-soal yang terlalu mudah, terlalu sulit, atau kurang efektif. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan uji coba soal di sekolah

yang berbeda yaitu di SD.N 25 Air Dingin. Uji coba dilakukan kepada 17 orang peserta didik hasil skor dapat dilihat pada (**Lampiran 3**)

e. Tahapan analisis butir soal

1) Uji validitas

Uji validitas dimaksudkan mengukur seberapa cermat suatu uji melakukan fungsinya, apakah alat ukur yang telah disusun benar-benar telah dapat mengukur apa yang perlu diukur (Darma, 2021).

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r hitung : koefesien korelasi
 $\sum X$: jumlah skor item
 $\sum Y$: jumlah skor total (item)
 n : jumlah responden (Hidayat, 2021)

Suatu instrumen dikatakan valid apabila nilai r hitung > r tabel,

Untuk menganalisis validitas item soal menggunakan bantuan SPSS, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Masuk ke program SPSS, pilih file.
- b) Klik variabel view, pada variabel view ganti nama variabel pada bagian *name* dengan soal 1, 2 dan seterusnya.
- c) Masukkan data yang akan dianalisis.
- d) Klik menu *analyze*, pilih *correlate*, klik *bivariate*.
- e) Masukkan semua variabel kedalam bagian *variables*, centang *person*, pilih *two tailed* pada bagian *test of significance*, lalu klik OK.

- f) Klik option, lalu centang *means and standar deviation* dan *exclude cases pairwise*
- g) Klik *continuu*, lalu klik OK.
- h) Untuk mengetahui soal valid atau tidak, maka bandingkan dengan r tabel product moment. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dapat dikatakan valid sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal tersebut tidak valid

Setelah dianalisis dengan menggunakan bantuan SPSS, maka didapatkan hasil yang tertera pada tabel **Lampiran 4** dimana soal tes terdiri dari soal *essay*. Hasil validitas soal dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 6 Validitas Item Soal Ipas

Nomor Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	1	0.482	Valid
2	0,903	0.482	Valid
3	0.700	0.482	Valid
4	0.749	0.482	Valid
5	0.627	0.482	Valid

Sumber: SPSS

Berdasarkan data tabel3 dapat dilihat bahwa soal dari 1,2,3,4 dan 5 valid dan layak untuk digunakan.

2) Reliabilitas

Konsep reliabilitas mengacu pada konsistensi hasil *score* pada item-item yang terdapat pada tes peneliti sehingga uji reliabilitas sesungguhnya menguji ketepatan skala-skala pengukuran instrumen penelitian (Dyah Budiastuti & Bandur, 2018).

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas

k = jumlah butir soal

p = proporsi benar

q = $1-p$

σ^2 = varians skor total

Instrumen dikatakan reliabel jika nilai $r_{11} \geq 0,7$.

Tabel 3. 7 Kriteria Taksiran Reliabelitas

No	Reliabilitas	Klasifikasi
1	0,800-1,000	Sangat Tinggi
2	0,600-0,799	Tinggi
3	0,400-0,500	Cukup
4	0,200-0,399	Rendah
5	0-0,200	Sangat Rendah

(Sugiyono, 2024)

Tabel 3. 8 Reliabilitas Soal Essay Ipas

Cronbach's Alpha	N of Items
.884	5

Berdasarkan nilai *Cronbach's Alpha* pada tabel *Reliability Statistics* dari tabel 3 maka diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* pada mata pelajaran Ipas adalah 0,884. Artinya reliabilitas soal tersebut dapat ditafsirkan pada kategori sangat tinggi. (**Lampiran 5**)

3) Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran menyatakan sejauh mana soal tersebut mudah dan sulit bagi siswa. Semakin besar persentase siswa menjawab soal dengan benar maka semakin mudah soal, sebaliknya semakin kecil persentase siswa menjawab soal dengan benar maka semakin sulit soal (Saputri et al., 2023). Dengan rumus:

$$TK = \frac{(WL + wh)}{(nL + nH)} \times 100\%$$

Keterangan:

WL =Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab salah

WH = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab salah

nL = Jumlah kelompok bawah

nH = Jumlah kelompok atas

TK = Tingkat kesukaran

Tabel 3. 9 Kriteria Indeks Kesukaran Soal

no	Indeks kesukaran	klasifikasi
1	0,00 - 0,30	Sukar
2	0,31 - 0,70	Sedang
3	0,71 - 1,00	Mudah

(Sugiyono, 2024)

Dari tabel 3.9 indeks kesukaran tes dapat terlihat bahwa, sebuah soal dikatakan sangat sukar jika hasil uji indeks kesukarannya 0,00-0,30, sukar 0,31 – 0,70, sedang dan 0,71 – 1,00, dikatakan sangat mudah.

Tabel 3. 10 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

No	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,265	Sukar
2	0,282	Sukar
3	0,412	Sedang
4	0,353	Sedang
5	0,841	Mudah

(Sumber Peneliti)

Berdasarkan hasil tingkat kesukaran terhadap soal yang diujicobakan pada 17 siswa SD.N 25 Air Dingin terdapat soal tergolong mudah pada soal nomor 5. tergolong sedang yaitu pada soal nomor 3 dan 4 dan soal tergolong sukar pada soal nomor 1 dan 2.

(Lampiran 6)

4) Daya Beda

Daya beda adalah butir soal yang membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dan siswa yang menjawab soal kurang tepat (Saputri et al., 2023). Daya beda butir soal merupakan indeks yang menunjukkan tingkat kemampuan butir soal membedakan kelompok yang berprestasi tinggi (kelompok atas) dari kelompok yang berprestasi rendah (kelompok bawah) di antara para peserta tes. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, dimana ketentuan klasifikasi untuk indeks diskriminasi menggunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{(WL - WH)}{n}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

WL = Jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab salah

WH = Jumlah siswa kelompok atas yang menjawab salah

n = 27% x n

Tabel 3. 11 Indeks Diskriminasi (Daya Beda)

No	Indeks Diskriminasi	Klasifikasi
1	0,00 – 0,19	Jelek
2	0,20 – 0,39	Cukup
3	0,40 – 0,69	Baik
4	0,70 – 1,00	Baik sekali
5	Negative	Tidak baik

(Sugiyono, 2024)

Tabel 3. 12 Hasil Indeks Daya Beda

No soal	Daya beda	Kriteria	Kategori soal
1	0,944	Baik sekali	Pakai
2	0,871	Baik sekali	Pakai
3	0,636	Baik	Pakai
4	0,654	Baik	Pakai
5	0,593	Baik	Pakai

(Sumber Peneliti)

Berdasarkan tabel 3. Terdapat 2 soal dalam kategori baik sekali dan 3 soal dalam kategori baik. Ini menunjukkan soal layak untuk digunakan. Data lengkapnya dapat dilihat di **lampiran 7**.

2. Instrumen Data Kualitatif Lembar Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data kualitatif berbasis pertanyaan mengenai suatu topik yang dilakukan secara lisan (Sinaga, et al., 2023). Teknik ini memungkinkan peneliti menggali data yang lebih rinci terkait latar belakang, pengalaman, dan pendapat responden yang tidak bisa diperoleh melalui instrumen kuantitatif (Abubakar, 2021) berupa narasi, pengalaman, pendapat, dan faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa, yang tidak dapat diperoleh melalui tes. Wawancara dilakukan baik dikelas eksperimen maupun kelas kontrol.

a) Kisi-kisi lembar wawancara siswa

Tabel 3. 13 Kisi Kisi Wawancara Siswa

No	Fokus Wawancara	Indikator Pertanyaan
1	Aspek berpikir kritis yang dikuasai	Siswa mampu mengidentifikasi aspek berpikir kritis yang paling dikuasai selama pembelajaran IPAS
2	Faktor pendukung kemampuan berpikir kritis	Siswa mampu menjelaskan faktor yang memengaruhi penguasaan aspek berpikir kritis tertentu
3	Aspek berpikir kritis yang belum dikuasai	Siswa mampu mengidentifikasi aspek berpikir kritis yang masih lemah atau sulit
4	Aspek berpikir kritis yang belum dikuasai	Siswa mampu menjelaskan penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis pada aspek tertentu
5	Dampak penerapan	Siswa mampu menjelaskan pada aspek mana peningkatan kemampuan berpikir kritis setelah penerapan model pembelajaran.

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Menentukan pendekatan penelitian yang digunakan, yaitu pendekatan *mixed method* dengan model *ekplanatory sequential*.
- b. Menyusun latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat penelitian.
- c. Menyusun kajian pustaka dan kerangka berpikir.
- d. Menyusun instrumen penelitian (tes berpikir kritis untuk data kuantitatif dan lembar wawancara untuk data kualitatif).
- e. Melakukan validasi instrumen kepada ahli (dosen pembimbing dan guru IPAS).
- f. Menentukan subjek penelitian dan membagi kelas menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- g. Melaksanakan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran.

2. Tahap Pelaksanann

Tabel 3. 14 Tahapan Pelaksanaan

Kelas Eksperimen (<i>deep learning</i> +inkuiri terbimbing)	Kelas Kontrol
Kegiatan pendahuluan	
Kegiatan awal 1. Guru memberi salam dan menanya kabar serta mengondisikan kelas, 2. Guru meminta ketua kelas memimpin doa untuk menumbuhkan kesiapan	Kegiatan awal 1. Pendidik membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan kabar siswa. 2. Guru meminta ketua kelas memimpin doa Salah satu siswa diminta untuk

belajar. 3. Guru melakukan presensi dan membangun suasana belajar yang positif. 4. Guru mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari peserta didik melalui pertanyaan reflektif untuk menumbuhkan kesadaran belajar (<i>mindful orientation</i>) 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, alur kegiatan, dan penilaian yang akan dilakukan. 6. Siswa diajak membuat pertanyaan awal yang ingin mereka temukan jawabannya selama pembelajaran. 7. Pendidik mengajak siswa melakukan tepuk semangat agar dapat membangkitkan semangat siswa untuk memulai pembelajaran.	memimpin doa 3. Guru memeriksa kehadiran siswa. 4. Guru menyampaikan apersepsi berupa permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan materi pembelajaran 5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dengan bahasa yang mudah dipahami secara umum. 6. Pendidik melakukan tanya jawab tentang masalah kontekstual berkaitan dengan materi 7. Pendidik mengajak siswa melakukan tepuk semangat agar dapat membangkitkan semangat siswa untuk memulai pembelajaran.
Kegiatan inti	
1. Orientasi: Guru menyajikan fenomena atau peristiwa yang relevan dan membimbing siswa merumuskan masalah secara sadar. 2. Hipotesis: siswa diajak mengidentifikasi masalah dan mengarahkan mereka menyusun dugaan sementara (hipotesis) sehingga menyadari proses berpikirnya sendiri berdasarkan pengetahuan awal 3. Pengumpulan data: siswa dibagi kelompok melakukan eksperimen atau percobaan sederhana dengan bimbingan guru dan mencatat data secara teliti. 4. Menguji hipotesis: menganalisis data hasil percobaan dan membandingkannya dengan hipotesis yang telah dibuat.	1. Orientasi Masalah: Guru menyajikan masalah nyata yang berkaitan dengan materi pembelajaran. 2. Mengorganisasi Peserta Didik: Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok dan menjelaskan tugas yang harus diselesaikan. 3. Penyelidikan: Peserta didik melakukan diskusi dan percobaan sederhana untuk mencari solusi terhadap masalah yang diberikan. 4. Penyajian Hasil: Peserta didik menyusun dan mempresentasikan hasil pemecahan masalah secara kelompok. 5. Evaluasi: Guru bersama peserta didik menganalisis proses dan hasil pemecahan

5. Penarikan Kesimpulan Bermakna: siswa menyimpulkan konsep yang diperoleh serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari 6. Refleksi Mendalam (<i>Mindful Reflection</i>): siswa merefleksikan proses berpikir, pengalaman belajar, dan pemahaman yang diperoleh.	masalah. Pendidik merefleksi penguasaan materi yang telah dikuasai
Kegiatan penutup	
1. Guru Bersama siswa menyusun kesimpulan akhir pembelajaran secara bersama-sama. 2. Siswa menyampaikan refleksi pembelajaran terkait pemahaman dan pengalaman belajar yang diperoleh. 3. Guru memberikan umpan balik penugasan di rumah terhadap siswa. 4. Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam.	1. Guru dan peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran. 2. Peserta didik melakukan refleksi singkat terhadap kegiatan yang telah dilakukan. 3. Guru memberikan tindak lanjut atau penugasan. 4. Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam

Sumber: peneliti

3. Tahap Akhir

Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan berikut:

- a. Melaksanakan *posttest* kepada siswa untuk mengetahui hasil akhir setelah perlakuan pembelajaran diberikan.
- b. Melakukan wawancara kepada siswa yang dipilih secara *purposive* yaitu siswa yang memiliki nilai kemampuan berpikir kritis tinggi dan sedang.
- c. Melakukan analisis data kuantitatif dari hasil *pretest* dan *posttest* menggunakan statistik deskriptif, inferensial dan analisis N-Gain.

- d. Melakukan analisis data kualitatif dari wawancara menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldana yang terdiri dari: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi.
- e. Menyusun laporan hasil penelitian serta menarik kesimpulan dan saran yang relevan dengan temuan penelitian.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan prosedur penting yang mengubah data yang belum diolah menjadi informasi yang relevan dan bermakna dengan menerapkan metode statistik atau kualitatif (Candra Susanto et al., 2024).

1. Analisis Data Kuantitatif

- a. Pengolahan dari instrumen tes (*Pretest* dan *Posttest*)

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah perlakuan.

1) Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Uji yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov pada program SPSS 25. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.
- b) Jika nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

Rumusnya.:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_i)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

W = Nilai statistik Shapiro-Wilk

x_i = Nilai data yang sudah diurutkan (dari terkecil ke terbesar)

Σ = Rata-rata (mean) dari seluruh nilai data

a_i = Konstanta pembobot (ditentukan berdasarkan nilai rata-rata dan varians dari sampel normal standar)

n = Jumlah sampel

Langkah - langkah yang digunakan untuk uji normalitas dengan menggunakan SPSS versi 25 adalah sebagai berikut:

- a) Buka program SPSS, kemudian klik *variabel view*.
- b) kolom nama baris pertama dan kedua ketikkan kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- c) Klik *data view* untuk membuka halaman *data view*.
- d) Klik *analyze*, pilih *Descriptive Statistic*, kemudian *explore*.
- e) Setelah muncul jendela *explore*, kemudian pilih *normality plots with test*
- f) berdistribusi normal. Pilih *continue* pada jendela *plot*, lalu klik “OK” pada jendela *explore*
- g) Untuk melihat data normal atau tidak dapat dilihat pada nilai signifikan pada tabel, jika signifikansi lebih dari 0,05 maka data tersebut

Metode yang digunakan dalam uji normalitas pada penelitian ini adalah metode *shapiro- wilk* dengan bantuan spss 25.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang dilakukan pada kesamaan beberapa bagian dalam sampel, yaitu sama atau tidaknya sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah objek yang diteliti mempunyai varian yang sama (Sunarsi, 2021). Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dikatakan bahwa data homogen. Rumus uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_t^2 = \sqrt{\frac{n \sum y^2 - (\sum y)^2}{n(n-1)}}$$

Langkah - langkah uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- a) Buka program SPSS, kemudian klik *variabel view*.
- b) Pada kolom name baris pertama ketik nilai, pada decimal ganti menjadi 0, pada label ketik nilai ujian, dan untuk kolom *measure* pilih pada kolom name baris pertama nilai, pada decimal ganti menjadi 0, pada label ketik nilai ujian, dan untuk kolom *measure* pilih. diperlukan.
- c) Klik *data view* untuk masuk ke halaman *data view*, dan isikan data yang
- d) Klik menu *analyze*, pilih *compare means*, lalu klik *one way anova*.

- e) Masukkan variabel nilai ke kotak *dependent list* dan variabel kelas ke kotak *factor*, lalu klik tombol *option*.
- f) Beri tanda centang pada *homogeneity of variance test*, klik *continue*, lalu klik tombol *ok*.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a) Uji hipotesis parametrik dengan independen sampel T-Test

Digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan antara *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan eksperimen dengan menggunakan *independent sampel t tes*.

Rumusnya:

$$t = \frac{D}{S_D / \sqrt{n}}$$

Keterangan:

D = rata-rata selisih skor
 S_D = simpangan baku selisih
 $\sqrt{n}$ = jumlah siswa

4) Analisis N-Gain

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis, digunakan rumus N-Gain sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

N-Gain = Normalized Gain (Peningkatan yang dinormalisasi)

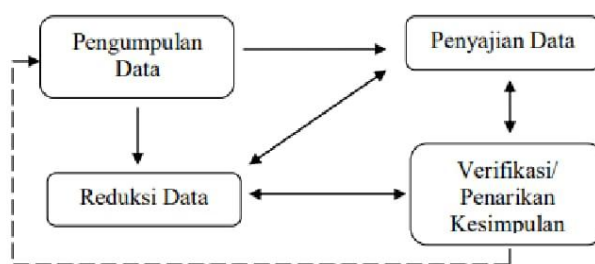
Skor *Posttest* = Nilai setelah perlakuan
 Skor *Pretest* = Nilai sebelum perlakuan
 Skor Maksimal= Skor tertinggi yang dapat dicapai (misalnya 100)

Data yang dianalisis menggunakan rumus N-Gain dalam penelitian ini adalah skor *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor tersebut diperoleh dari hasil tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran. Rekapitulasi skor *pretest* dan *posttest* masing-masing siswa yang digunakan dalam perhitungan N-Gain disajikan pada **Lampiran 16 dan 17**.

N-Gain dihitung untuk masing-masing siswa, lalu dirata-ratakan untuk setiap kelompok (eksperimen dan kontrol) guna mengetahui rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis pada masing-masing kelompok.

2. Analisis Data Kualitatif

Analisis data kualitatif dalam penelitian ini menggunakan model interaktif dari Miles, Huberman, dan Saldana dalam (Abdussamad, 2021) yang terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan serta verifikasi kesimpulan.



Sumber: (Sugiyono, 2021)

Gambar 3. 2 Analisis Data Kualitatif

a. Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Kegiatan utama pada setiap penelitian adalah mengumpulkan data. Pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur kepada siswa kelas IV A MIN Kota Solok yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan sedang dan guru kelas IV A MIN Kota Solok yang dipilih secara purposive berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis. Wawancara digunakan untuk menggali informasi terhadap faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dengan indikator wawancara sesuai dengan indikator berpikir kritis siswa. Wawancara dilakukan secara langsung dan direkam menggunakan perangkat audio sesuai yang. Rekaman kemudian ditranskrip menjadi data teks untuk dianalisis lebih lanjut.

b. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang lebih penting, dicari tema dan pola faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis Dalam penelitian ini, proses dimulai dengan mentranskrip hasil wawancara dari bentuk rekaman menjadi teks tertulis. Kemudian dilakukan proses pengkodean terbuka (*open coding*) untuk memberikan label pada bagian-bagian penting yang berkaitan dengan topik penelitian.

c. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, data disajikan dalam bentuk matriks, tabel tematik, atau narasi ringkas yang memudahkan peneliti untuk melihat

pola-pola, hubungan antar kategori, serta kecenderungan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis dalam jawaban responden. Penyajian data ini bertujuan untuk membantu peneliti dalam memahami konteks keseluruhan, mengidentifikasi keterkaitan antar faktor, dan menemukan gambaran utuh mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

d. Penarikan dan Verifikasi Kesimpulan (*Conclusion Drawing/Verification*)

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih remang remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.

Menarik kesimpulan sementara yaitu, berdasarkan pola yang terlihat dari data. Selanjutnya, kesimpulan tersebut diverifikasi kembali secara terus-menerus dengan mencermati ulang data mentah, kutipan responden, serta kesesuaian dengan tujuan penelitian. Hal ini bertujuan untuk menjamin bahwa temuan yang diperoleh valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Hasil analisis disusun dalam bentuk narasi deskriptif, disertai dengan kutipan langsung dari informan sebagai bukti pendukung.