

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. menurut Sugiyono (2019) penelitian kuantitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan desain *pra eksperimen*. Menurut Emzir (2015:96), Desain *pra eksperimen* adalah kelompok tunggal, dan tidak ada kelompok kontrol. Sedangkan menurut Hadi, (2015:427) *pra eksperimen* merupakan suatu rancangan yang terdiri dari satu kelompok perlakuan dengan diberikan uji tanpa adanya kontrol apapun. Dari pendapat para ahli tersebut disimpulkan bahwa penelitian *pra eksperimen* adalah suatu penelitian pada kelompok tunggal yang diberikan uji tanpa adanya kelompok kontrol. Bentuk desain *pra-eksperimen* yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu kelas.

Desain yang akan digunakan pada penelitian ini merupakan *One Group Pret-test-Post-test design*, yakni penelitian yang terdiri dari *pret-test* sebelum diberikan perlakuan, karena sanggup membandingkan keadaan sebelum

diberikan perlakuan. Dalam penelitian ini hanya ada satu kelompok eksperimen yang diadakan suatu *Pret-test* (O_1) untuk mengetahui keadaan awal. Kemudian diadakan suatu perlakuan (X) (*Treatment*) setelah itu diadakan suatu *post-test* (O_2) untuk mengetahui hasil akhir. Dengan demikian peneliti akan dapat membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Hal ini untuk melihat sejauh mana keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pembelajaran IPAS Kelas VI SD Negeri 44 Banda Aceh.

Hasil pengujian tersebut kemudian dianalisis dan diolah untuk mengetahui pengaruh perlakuan (*Treatment*) yang diwakili oleh (O_2). Jika terdapat perbedaan yang signifikan antara *pret-test* dan *post-test* dapat dikatakan bahwa model pembelajaran PjBL dapat berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas VI SD Negeri 44 Banda Aceh.

Desain penelitian ini dapat di gambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest*

<i>Pret-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
O_1	X	O_2

Sumber: (Sugiono, 2019)

Keterangan:

O_1 = Nilai tes awal (*Pret-test*) Sebelum diberi perlakuan

X = Treatment/Perlakuan pengaruh model pembelajaran berbasis proyek

O_2 = Nilai tes akhir (*Post-test*) Sesudah diberi perlakuan

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi

Menurut Sugiyono (2020), Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpilannya.

Menurut Nanang Martono (2015) populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah peneliti. Sejalan dengan pendapat tersebut, Handayani (2020), mengatakan bahawa Populasi merupakan totalitas dari setiap elemen yang akan diteliti yang memiliki ciri sama, bisa berupa individu dari suatu kelompok, peristiwa, atau sesuatu yang akan diteliti.

Dari pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa populasi merupakan seluruh kelompok atau kumpulan objek, individu, atau peristiwa yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi fokus dari suatu penelitian atau pengamatan. Populasi bisa berupa manusia, hewan, tumbuhan, atau benda lainnya, tergantung pada topik yang sedang dikaji. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa dan siswi kelas VI SD Negeri 44 Banad Aceh.

3.2.2 Sampel

Menurut (Sugiyono, 2022) Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yaitu sejumlah individu yang dipilih dari populasi dan merupakan bagian yang mewakili keseluruhan anggota populasi. Sampel yang baik memiliki sifat representative terhadap populasi. Suatu sampel yang tidak representatif terhadap setiap anggota populasi, berapa pun ukuran sampel itu, tidak dapat digeneralisasi terhadap populasi. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Oleh karena itu dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah seluruh siswa kelas VI SD Negeri 44 Banda Aceh yang berjumlah 20 siswa, yang terdiri dari 12 perempuan dan 8 laki-laki. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penelitian ini merupakan penelitian populasi.

3.3 Variabel Penelitian

Menurut (Sugiyono 2019) menyatakan “variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, organisasi atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan”. Sedangkan Menurut (Rafika, 2021) variabel penelitian merupakan objek yang menempel (dimiliki) pada diri subjek. Objek penelitian dapat berupa orang, benda, transaksi, atau kejadian yang dikumpulkan dari subjek penelitian yang menggambarkan suatu kondisi atau nilai masing-masing subjek penelitian. Nama variabel sesungguhnya

berasal dari fakta bahwa karakteristik tertentu bisa bervariasi di antara objek dalam populasi. Pada penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

3.3.1 Variabel Bebas

Variable bebas atau independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan dari adanya suatu variabel dependen (terikat). Variable bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis proyek (pjbl) (X).

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat atau variable dependen diartikan sebagai variabel yang dipengaruhi, akibat adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis siswa (Y).

3.4 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan hal yang sangat penting dan harus diperhatikan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian, karena hal ini merupakan sesuatu yang paling mendasar guna keberhasilan suatu penelitian dapat tercapai. Data-data yang diperoleh dalam penelitian dikumpulkan dengan menggunakan cara-cara yang tepat. Pengumpulan data perlu dilakukan dalam sebuah penelitian untuk mendapatkan data dan informasi serta menguji kebenaran hipotesis untuk menjawab rumusan masalah. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa observasi, tes dan dokumentasi.

3.4.2 Alat Pengumpulan Data

Adapun alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes, serta dokumentasi.

1. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian. Observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran IPAS di kelas VI SDN 44 Banda Aceh. Serta data awal keterampilan berpikir kritis siswa.

2. Tes

Menurut Arikunto (2018), tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan cepat dan tepat. Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui hasil keterampilan berpikir kritis siswa secara tertulis yang akan dilakukan sebanyak dua kali tes yaitu:

a. *Pret-test*

Pret-test yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. *Pret-test* ini bertujuan untuk mengetahui hasil keterampilan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan yaitu

pengaruh model Pembelajaran berbasis proyrk (PjBL). *Pret-test* dilakukan dengan cara memberikan beberapa soal essay sebanyak 5 butir.

b. Post-test

Post-test yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsung proses pembelajaran. *Post-test* ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Pembelajaran berbasis proyrk (PjBL) dalam pembelajaran. Selain itu, *post-test* juga bertujuan untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran dan mengukur penguasaan kompetensi siswa. Hasil *pret-test* dan *post-test* dibandingkan untuk melihat keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pendekatan pengumpulan data dalam penelitian yang mencakup pengumpulan serta analisis informasi dari beragam dokumen atau sumber tertulis. Arikunto (2014: 201) mengatakan “dokumentasi artinya barang-barang tertulis.” Fokus utama teknik ini adalah untuk memperoleh data yang relevan dan akurat yang bisa digunakan sebagai dukungan atau informasi dalam penelitian. Dokumentasi bertujuan untuk mengumpulkan informasi secara langsung dari lokasi penelitian

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang dokumen pembelajaran siswa kelas VI SDN 44

Banda Aceh serta foto-foto kegiatan pembelajaran menggunakan handphone.

3.5 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2017 : 335) Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

1.5.1 Analisis Instrumen Tes

a. Uji Validitas

Menurut Sundayana Rostina (2020:59) Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap dan mampu mengukur data dari variabel yang diteliti secara tepat. Uji validitas dapat ditentukan kevalidan dengan SPSS.

Langkah-langkah menentukan validitas dengan SPSS:

1. *Copy* data yang terdapat pada data yang diperoleh.
2. Buka lembar kerja SPSS, lakukan perintah *paste*.
3. Gantilah var00001 s.d var00010 dengan y.
 - a. Pilih *variable view*, beri name isi dengan X1 dan *decimals* diisi

dengan 0.

b. Pilih data *view*.

4. Pilih *analyze, correlate, bivariate*.

5. Masukkan variabel y dan X1 ke kotak variabel kemudian pilih OK.

6. Hasil pengolahan validitas nomor 1, diperlihatkan dengan sebuah tabel.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen penelitian adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetap sama (konsisten). Hasil pengukuran itu tetap sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu yang berlainan, dan tempat yang berbeda. Tidak terpengaruh oleh pelaku, situasi dan kondisi. Hasil korelasi product moment dianalisis dengan Cronbach's Alpha (α) yaitu sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Keterangan :

n = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum Si^2$ = Jumlah variasi item

St^2 = Varian total

(Sundayana R, 2020:69) koefisien reliabilitas yang dihasilkan, selanjutnya dapat diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford:

Tabel 3.2 Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r)	Interprestasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang / Cukup
$0,60 \leq r < 80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang kurang pintar (kemampuan rendah). Dalam penelitian ini untuk mengetahui daya pembeda dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

Dengan klarifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Koefisien Daya pembeda

Koefisien Daya Pembeda	Interprestasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

d. Tingkat Kesukaran

TK = Tingkat Kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal atas

IB = Jumlah skor ideal bawah

Dengan klarifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.5 Koefisien Tingkat Kesukaran

Koefisien Tingkat Kesukaran	Interprestasi
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang / Cukup
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

1.5.2 Analisis Data

Teknik analisis dalam bentuk hipotesis ada tiga yaitu; hipotesis deskriptif, komparatif, dan asosiatif. Disini peneliti termasuk penggunaan hipotesis deskriptif, yang mana hipotesis deskriptif yang akan diuji dengan statistik parametris merupakan dugaan terhadap nilai dalam satu sampel (unit sampel).

a. Uji normalitas data awal (*Pret-test*) dan data akhir (*post-test*)

Uji normalitas pada analisis data awal dan akhir dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari sampel berdistribusi normal atau tidak. Jika persebaran data merata, maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Dalam penelitian ini menggunakan uji Lilliefors. Uji ini biasanya digunakan pada data distrit yang datanya berbentuk sebaran atau tidak disajikan dalam bentuk interval. Uji yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan program SPSS.

Adapun langkah-langkah uji Lilliefors dengan SPSS sebagai berikut:

1. Membuat lembar kerja
2. Pilih Analyze, Descriptive Statistic, Explore
3. Masukkanlah variabel yang akan diuji normalitasnya yaitu variabel data ke kotak Dependent List, kemudian pilih plots
4. Tandai kotak normality plots with test, pilih continue, lalu OK
5. Dari pengujian kemudian diperoleh hasil dari tabel

6. Dari hasil tabel diperoleh nilai L_{maks}

b. Uji homogenitas data awal (*pret-test*) dan data akhir (*Post-test*)

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari sampel memiliki varian yang sama (homogen) atau tidak. Data dikatakan homogen apabila varians dari dua kelompok data atau lebih adalah sama. Uji homogenitas merupakan salah satu syarat dalam penggunaan statistik parametrik.

Menurut Sugiyono (2019), uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Jika data berasal dari populasi yang homogen, maka analisis statistik parametrik dapat dilanjutkan. Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan terhadap data awal (*pret-test*) dan data akhir (*post-test*) dengan menggunakan uji Levene melalui program SPSS.

Adapun langkah-langkah Uji Homogenitas dengan SPSS adalah sebagai berikut:

1. Membuat lembar kerja (data view) pada SPSS
2. Pilih menu Analyze, kemudian pilih Compare Means, lalu klik One-Way ANOVA
3. Masukkan variabel data (pre-test atau post-test) ke dalam kotak Dependent List dan variabel kelompok ke dalam kotak Factor

4. Klik Options, kemudian centang Homogeneity of variance test
5. Klik Continue, lalu pilih OK
6. Dari hasil pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) pada tabel Test of Homogeneity of Variances

c. Uji Hipotesis

Peneliti melakukan uji hipotesis dengan variabel yang berbeda yaitu perubahan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran project based learning dan sesudah menggunakan model pembelajaran project based learning.

Langkah-langkah uji hipotesis:

1. Melakukan validitas, reliabilitas, dan daya pembeda, tingkat kesukaran dalam soal.
2. Rumusan hipotesis
3. Pengambilan dasar pengambilan keputusan

Jika $\text{Sig.} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Jika $\text{Sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

d. Uji Paired sample t-test

Uji paired sample t-test dapat diterapkan untuk menguji hipotesis dalam penelitian satu perlakuan. Penggunaan uji paired sample t-test nilai *pret-test* dan *post-test* keterampilan berpikir kritis siswa dengan model *project based learning*.

Adapun langkah-langkah uji paired sample t-test dengan menggunakan SPSS sebagai berikut:

- 1) Membuat sebuah variabel dengan nama, *Type variabel numeric*, angka *decimal*: 0, masukkan data
- 2) Pilih menu *Analyze*, kemudian pilih *submenu Compare Means – One – Sample T Test*
- 3) Klik dengan mouse variabel nilai, kemudian masukkan ke kotak *Test Variabel (s)*, dan isi *Test Value* dengan nilai yang di uji
- 4) Pilih OK.