

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen, yang bertujuan untuk melihat adanya perubahan atau peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan. Desain yang digunakan adalah *One Group Pre-test Pos-test Design*, yaitu penelitian yang melibatkan satu kelompok siswa tanpa adanya kelompok pembanding (kontrol). Pada desain ini, siswa diberikan *pre-test* (tes awal) untuk mengukur pemahaman awal mereka sebelum perlakuan, dan *post-test* (tes akhir) setelah perlakuan diterapkan Sugiyono (2017:114). Dengan desain ini, peneliti dapat mengevaluasi secara lebih objektif dampak dari perlakuan yang diberikan.

Dalam konteks penelitian ini, perlakuan yang dimaksud adalah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*, yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan kreativitas siswa dalam pembelajaran. Model PjBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif terlibat dalam menyelesaikan proyek nyata yang berkaitan dengan materi pembelajaran secara lebih mendalam. Dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*, peneliti dapat mengetahui sejauh mana PjBL mampu memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman siswa, khususnya pada topik yang diteliti ini. Skema *one Group Pre-test Post-test Design* ditunjukkan sebagai berikut :

Keterangan :

X = Perlakuan (penerapan model PjBL)

01 = Pre-test (sebelum perlakuan PjBL)

02 = Post-test (setelah perlakuan PjBL)

Adapun tahapan pelaksanaan dalam desain *one Group Pre-test dan Post-test* pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peneliti menetapkan subjek penelitian, yaitu siswa kelas V B di SDN 14 Banda Aceh yang berjumlah 22 orang sebagai kelompok eksperimen.
2. Sebelum perlakuan diberikan, peneliti melaksanakan *Pre-test* untuk mengukur pemahaman awal siswa terhadap materi yang diteliti.
3. Selanjutnya, Peneliti memberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dalam beberapa kali pertemuan. Dalam proses ini, siswa terlibat aktif dalam proyek-proyek pembelajaran yang dirancang untuk membangun pemahaman secara bertahap dan mendalam.
4. Setelah seluruh kegiatan pembelajaran berbasis proyek selesai dilaksanakan, peneliti melakukan *Post-test* guna mengukur peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang sama.

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model PjBL, serta untuk mengetahui sejauh mana keterlibatan siswa dalam kegiatan proyek dapat mempengaruhi pemahaman konsep yang dipelajari.

Hasil perbandingan nilai *Pre-test* dan *Post-test* akan dianalisis guna melihat efektivitas model PjBL dalam meningkatkan capaian belajar siswa.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam suatu penelitian merupakan keseluruhan individu atau subjek yang menjadi pusat perhatian dan memiliki karakteristik tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Populasi mencakup seluruh kelompok yang memenuhi kriteria relevan, sehingga data yang diperoleh dapat mewakili kondisi aktual dari kelompok tersebut secara menyeluruh.

Dalam penelitian yang berjudul ***“Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas V SDN 14 Banda Aceh”*** yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas V SDN 14 Banda Aceh, dengan jumlah sebanyak 45 siswa. Populasi ini dipilih karena mereka merupakan kelompok yang sedang mempelajari IPAS yang menjadi fokus utama dalam penerapan model PjBL. Oleh karena itu, populasi ini dianggap relevan untuk mengukur sejauh mana pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas siswa.

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih sebagai representasi dari keseluruhan populasi untuk keperluan pengumpulan data (Sugiyono, 2021). Dalam penelitian ini, sampel diambil dari salah satu kelas V yaitu kelas V B sebanyak 22 siswa yang ditentukan secara purposive, dengan mempertimbangkan kemudahan akses, kesiapan siswa, serta kesesuaian dengan tujuan penelitian, sampel tersebut

menjadi subjek yang akan diberikan perlakuan berupa penerapan pembelajaran berbasis proyek.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan elemen-elemen yang diamati dan diukur dalam suatu penelitian, yang nilainya dapat mengalami perubahan sesuai dengan kondisi atau perlakuan yang diberikan. Dalam penelitian ini, Variabel dibagi menjadi dua jenis, yaitu variabel independen dan dependen.

Variabel independen adalah model pembelajaran proyek (*Project Based Learning*), yang berperan sebagai perlakuan atau intervensi yang diterapkan selama proses pembelajaran berlangsung. Model ini melibatkan siswa dalam kegiatan proyek yang terstruktur untuk membangun pemahaman dan keterampilan secara aktif dan kolaboratif.

Sementara itu, variabel dependen adalah kreativitas siswa, yang merupakan hasil atau dampak yang diharapkan dari penerapan *PjBL*. Kreativitas yang dimaksud merujuk pada kemampuan siswa dalam menghasilkan ide-ide baru, memecahkan masalah secara inovatif, serta menunjukkan ekspresi dan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran *IPAS*.

Hubungan antara dua variabel ini menjadi fokus utama penelitian, untuk mengkaji sejauh mana penerapan *PjBL* dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kreativitas siswa dalam pembelajaran *IPAS* (Sugiyono, 2021)

3.4 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu tahapan penting dalam proses penelitian yang bertujuan untuk memperoleh data yang relevan guna menjawab rumusan masalah serta mencapai tujuan penelitian (Sugiono, 2021). Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis, yang berfungsi sebagai alat untuk menilai tingkat kreativitas siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek (*PjBL*).

Tes tertulis ini disusun secara sistematis dan disesuaikan dengan indikator kreativitas dalam pembelajaran *IPAS*. Tes diberikan dalam dua tahap yaitu :

1. *Pretest*

Pre-test adalah tes yang diberikan kepada siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek dimulai. Tujuan dari *pre-test* adalah untuk mengetahui tingkat kreativitas awal siswa, sehingga dapat digunakan sebagai acuan awal sebelum diberi perlakuan. Soal-soal dalam *pre-test* dirancang untuk menggali ide, imajinasi, dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang berkaitan dengan materi *IPAS*.

2. *Posttest*

Post-test diberikan kepada siswa setelah mereka mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran dengan model *PjBL*. Tes ini bertujuan untuk mengukur perkembangan atau peningkatan kreativitas siswa setelah mengikuti pembelajaran yang menekankan pada eksplorasi, pemecahan masalah, dan penciptaan produk melalui proyek. Soal-soal dalam *post-test* disusun oleh format yang serupa dengan *pre-test*, namun tetap

memperhatikan capaian akhir setelah perlakuan. Dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*, peneliti dapat menilai sejauh mana pengaruh penerapan *PjBL* terhadap peningkatan kreativitas siswa dalam pembelajaran IPAS.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses atau metode yang digunakan untuk mengolah, menginterpretasi, dan menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan selama penelitian. Analisis yang bertujuan untuk menguji hipotesis serta menjawab rumusan masalah penelitian dengan menggunakan prosedur statistik yang sesuai dengan jenis dan tujuan penelitian.

a. Uji normalitas

Sebelum melakukan uji statistik, perlu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk memastikan bahwa data selisih (*post-test pre-test*) berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* atau *Shapiro-Wilk*.

Kriteria uji normalitas :

1. Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

Jika data berdistribusi normal, maka dapat dilanjutkan dengan uji *Paired Sample t-Test*. Namun jika data tidak normal, maka harus menggunakan uji non-parametrik seperti *Wilcoxon Signed Rank Test*.

b. Uji *Paired Sample t-Test* (Uji t Berpasangan)

Uji t berpasangan digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok data yang saling berpasangan (dalam hal ini nilai *pre-test* dan *post-test* dari siswa yang sama). Uji ini sangat sesuai digunakan dalam penelitian eksperimen satu kelompok dengan desain *Pre-test* dan *Post-test*.

Rumus *paired sample t-Test* :

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

Keterangan :

$\bar{D}$ = rata-rata selisih antara nilai *post-test* dan *pre-test*

S_D = simpangan baku dari selisih nilai *post-test* dan *pre-test*

N = jumlah sampel (jumlah siswa yang diuji)

Langkah-langkah perhitungan:

1. Hitung selisih *post-test* dan *pre-test* tiap siswa.
2. Hitung rata-rata ($\bar{D}$) dan simpangan baku (S_D) dari selisih tersebut.
3. Masukkan ke dalam rumus untuk mendapatkan nilai t hitung
4. Bandingkan dengan nilai t tabel (dengan derajat kebebasan $df = n - 1$ df atau gunakan nilai signifikan (*p-value*) dari perangkat lunak statistik seperti SPSS.

c. Perumusan Hipotesis

1. Hipotesis Nol (H_0): Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara tingkat kreativitas siswa sebelum dan sesudah diterapkan nya model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam pembelajaran IPAS.
2. Hipotesis Alternatif (H_a): Terdapat pengaruh yang signifikan antara tingkat kreativitas siswa sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran berbasi proyek (PjBL) dalam pembelajaran IPAS.

d. Kriteria Pengambilan Keputusan

1. Jika nilai Sig. $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan.
2. Jika nilai Sig. $\geq 0,05$, maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan. (Saebani, 2020).