

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif Sugiyono (2023:16) menyatakan bahwa metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif / statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Adapun jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen (*experimental research*) dengan desain pra eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang merupakan metode kuantitatif, digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendali. Kondisi dikendalikan agar tidak ada variabel lain (selain variabel *treatment*) yang mempengaruhi variabel dependen (Sugiyono, 2023:111)

Eksperimen dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji penerapan model *Project Based Learning (PjBL)* menggunakan media diorama pada materi Aku dan Kebutuhanku di kelas IV SDN 19 Banda Aceh. Tujuannya adalah untuk melihat apakah penggunaan model ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Hadi (2015:427) desain pre-eksperimen adalah suatu metode penelitian

yang hanya melibatkan satu kelompok yang diberikan perlakuan tanpa adanya kelompok kontrol sebagai pembanding.

Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu One Group Pretest-Posttest Design. Menurut pendapat Sugiyono (2023:112) desain One Group Pretest-Posttest Design adalah salah satu bentuk pre-experimental design yang digunakan untuk mengukur pengaruh suatu perlakuan pada satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol. Dalam desain ini, kelompok tersebut diberikan pretest untuk mengetahui kondisi awal, kemudian diberikan perlakuan (treatment), dan setelah itu dilakukan posttest untuk mengukur perubahan yang terjadi akibat perlakuan tersebut. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Tabel 3. 1 Desain One Group Pretest Posttest Design

Pre test	Perlakuan	Post test
O ₁	X	O ₂

Sumber: Sugiyono (2023:114)

Keterangan :

O₁ = Test awal (Pre-test) sebelum perlakuan diberikan

X = Perlakuan (Penerapan model *Project Based Learning/Pjbl*

Menggunakan Media Diorama)

O₂ = Test akhir (Post-test) setelah perlakuan di berikan

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi

Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 19 Banda Aceh, yang semuanya berjumlah 30 orang. Menurut Sugiyono (2018:117), populasi merupakan sekumpulan objek dengan karakteristik tertentu yang menjadi fokus penelitian untuk dianalisis dan disimpulkan.

3.2.2 Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2018: 62), sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan digunakan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, teknik total sampling digunakan, yang berarti seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Oleh karena itu, sampel dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas IV SD Negeri 19 Banda Aceh dengan jumlah 30 siswa, yang terdiri dari 16 laki-laki dan 14 perempuan.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel: yaitu sesuatu yang kondisinya, nilainya, atau datanya bisa bervariasi (berubahubah). Variabel inilah yang berpotensi mengalami masalah sehingga memerlukan penelitian untuk mengetahui penyebab masalah tersebut. Suatu variabel dikatakan bermasalah apabila nilai atau kondisi realnya tidak sesuai (mengalami gap) dengan nilai dan kondisi idealnya (Hamidi et al, 2024).

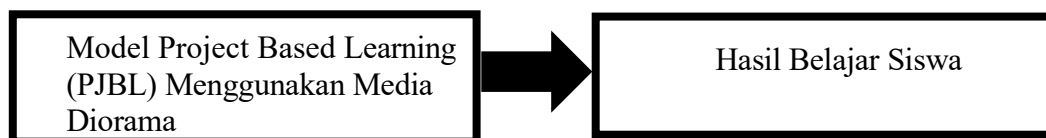
Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2023:67). Penelitian ini berjudul "Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL)

Menggunakan Media Diorama untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Aku dan Kebutuhanku di Kelas IV SDN 19 Banda Aceh." Dalam penelitian ini, terdapat variabel yang berperan sebagai faktor yang memengaruhi serta variabel yang dipengaruhi. Untuk memahami hubungan antar variabel yang dikaji, diperlukan identifikasi yang jelas mengenai status masing-masing variabel dalam penelitian ini.

a. **Variabel bebas** : **Model *Project Based Learning* (PJBL)**

Menggunakan Media Diorama (X)

b. **Variabel terikat** : **Hasil belajar siswa (Y)**



Gambar 3. 1 Bagan Variabel Penelitian

3.4 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam penelitian, karena berperan sebagai dasar utama dalam menentukan keberhasilan penelitian. Data yang diperoleh harus dikumpulkan dengan metode yang tepat agar dapat mendukung analisis serta pengujian hipotesis yang telah dirumuskan. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi tes, untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan *Project Based Learning* (PjBL), observasi, untuk melihat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, serta dokumentasi, sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil penelitian.

3.4.2 Alat Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tes, observasi, dan dokumentasi sebagai alat utama dalam pengumpulan data. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum dan setelah perlakuan, observasi dilakukan untuk mengamati keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, sementara dokumentasi berfungsi sebagai data pendukung berupa catatan dan bukti visual selama penelitian berlangsung.

1. Tes

Tes merupakan alat yang digunakan untuk menilai sejauh mana seseorang memahami atau menguasai suatu bidang tertentu. Menurut Mulyadi (2021) tes berperan sebagai sarana bagi pendidik dalam mengevaluasi kemampuan siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Dalam dunia pendidikan, tes digunakan untuk mendapatkan data yang akurat mengenai pencapaian belajar siswa, sehingga guru dapat menentukan langkah yang tepat dalam proses pembelajaran selanjutnya.

a. Pre-test

Pre-test adalah tes yang diberikan kepada siswa sebelum proses pembelajaran dimulai. Tujuan dari pre-test ini adalah untuk mengukur pemahaman awal siswa sebelum diterapkannya model *Project Based Learning (PjBL)* menggunakan media diorama. Dalam pelaksanaannya, siswa diberikan soal pilihan ganda untuk mengetahui tingkat pemahaman mereka sebelum mendapatkan perlakuan.

b. Post-test

Post-test adalah tes yang diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Tes ini bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi Aku dan Kebutuhanku setelah diterapkannya model *Project Based Learning (PjBL)* Menggunakan media diorama. Post-test dilakukan dengan memberikan soal pilihan

ganda untuk menilai sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Soal Pretest Aku Dan Kebutuhanku

No.	Indikator Soal	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Butir Soal	Jumlah Soal
1.	Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis kebutuhan berdasarkan kepentingan	Memahami jenis-jenis kebutuhan berdasarkan kepentingan	Peserta didik dapat mengidentifikasi jenis kebutuhan berdasarkan kepentingan	Soal nomor : 1,2,3	3
2.	Peserta didik mampu mendeskripsikan perbedaan antara kebutuhan dengan keinginan	Menjelaskan perbedaan kebutuhan dan keinginan	Peserta didik dapat mendeskripsikan perbedaan antara kebutuhan dengan keinginan	Soal nomor: 4, 5, 6	3
3.	Peserta didik mampu mengkategorikan kebutuhan hidupnya dengan membuat skala prioritas	Menyusun kebutuhan berdasarkan tingkat kepentingan	Peserta didik dapat mengkategorikan kebutuhan hidupnya dengan membuat skala prioritas	Soal nomor: 7, 8, 9, 10	4

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Soal Posttest Aku Dan Kebutuhanku

No.	Indikator Soal	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Butir Soal	Jumlah Soal
1.	Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis kebutuhan berdasarkan kepentingan	Peserta didik dapat mengenali dan mengelompokkan berbagai jenis kebutuhan (primer, sekunder, tersier) berdasarkan kepentingannya.	Peserta didik dapat mengidentifikasi berbagai jenis kebutuhan berdasarkan tingkat kepentingan.	Soal nomor : 1,2,3,4	4
2.	Peserta didik mampu mendeskripsikan perbedaan antara kebutuhan dengan keinginan	Menjelaskan perbedaan kebutuhan dan keinginan	Peserta didik dapat mendeskripsikan perbedaan antara kebutuhan dengan keinginan	Soal nomor: 5, 6,7	3
3.	Peserta didik mampu mengkategorikan kebutuhan hidupnya dengan membuat skala prioritas	Menyusun kebutuhan berdasarkan tingkat kepentingan	Peserta didik dapat mengkategorikan kebutuhan hidupnya dengan membuat skala prioritas	Soal nomor: 8, 9, 10	3

2. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk mengamati perilaku guru dan siswa yang menjadi objek penelitian guna untuk mengumpulkan data secara langsung. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan mencermati aktivitas guru dan siswa menggunakan lembar observasi. Pengamatan difokuskan pada materi *Aku dan Kebutuhanku* di kelas IV SD Negeri 19 Banda Aceh,

di mana guru menilai dampak penerapan model pembelajaran terhadap pemahaman dan keterlibatan siswa dalam belajar.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data pendukung yang berkaitan dengan proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai bukti tertulis maupun visual, seperti foto kegiatan belajar. Menurut Priadana & Sunarsi (2021:195) Dokumen yaitu adalah catatan peristiwa yang telah lalu, Dokumen dapat berbentuk tulisan, gambar, atau hasil karya penting yang dibuat oleh seseorang.

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Analisis Hasil Tes

1. Uji Hipotesis

langkah berikutnya adalah menganalisisnya menggunakan perhitungan statistik. Dalam penelitian ini, data diuji dengan statistik uji-t pada tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan. Sebelum dianalisis, data yang diperoleh terlebih dahulu disusun dalam daftar distribusi frekuensi. Menurut Sudjana (2014:47), pembuatan daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama dilakukan melalui beberapa tahapan berikut ini :

1. Menentukan rentang kelas, dengan data terbesar kurang data terkecil
2. Menentukan banyak kelas interval dapat digunakan aturan sturges: banyak kelas = $1 + 3,3 \log n$.
3. Menentukan panjang kelas P, ditentukan dengan rumus

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

Harga P diambil sesuai dengan ketelitian satuan data yang digunakan. Jika data berbentuk satuan, ambil harga p teliti sampai satuan. Untuk data hingga satu desimal, p juga diambil hingga satu desimal. dan begitu seterusnya.

4. Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang ditentukan.

Setelah data hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dimasukkan dalam daftar distribusi frekwensi, kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik uji-t. Adapun langkah-langkah pengujian uji-t menurut Sudjana adalah:

- a. Untuk mencari rata-rata digunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

- b. Untuk menentukan varians gabungan (S^2) digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

- c. Untuk menguji normalitas data digunakan rumus:

$$\chi^2 = \sum_i^k \frac{(oi - Ei)^2}{Ei}$$

Keterangan :

χ^2 = Tingkat normalitas data yang dicari

O_i = Nilai frekuensi pengamatan

E_i = Nilai frekuensi pengamatan

H_0 : $O_i = E_i$ (Data berdistribusi normal)

H_1 : $O_i > E_i$ (Data tidak berdistribusi normal)

Adapun kriteria dalam pengujian menurut Sudjana: tolak H_0 jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$

dengan $\alpha = 0,05$, dalam hal lain H_0 diterima

2. Uji hipotesis

Jika data dari kedua kelas memiliki distribusi normal dan varians yang homogen, maka pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji-t. Dalam proses ini, nilai t yang diperoleh dari perhitungan (t-hitung) akan dibandingkan dengan nilai t yang tercantum dalam tabel distribusi t (t-tabel). Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji satu arah, yaitu pada sisi kiri, dengan kriteria pengujian yang telah ditentukan berikut :

H_0 $t_{hitung} \leq t_{tabel}$: Penerapan model *Project Based Learning* (PJBL) menggunakan media diorama tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Aku dan Kebutuhanku di Kelas IV SD Negeri 19 Banda Aceh.

H_a $t_{hitung} > t_{tabel}$: Penerapan model *Project Based Learning* (PJBL) menggunakan media diorama dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Aku dan Kebutuhanku di Kelas IV SD Negeri 19 Banda Aceh.

Setelah data ditabulasi dalam daftar distribusi frekuensi, langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Pengujian ini dilakukan menggunakan rumus yang telah ditetapkan menurut Sudjana (2014:125).

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

Md = Mean dari deviasi (d) antara pengamatan awal dengan akhir

xd = Perbedaan deviasi dengan mean deviasi

N = Banyaknya subjek

df = atau db adalah N – 1

Pengujian hipotesis, dalam penelitian ini adalah nilai t yang diperoleh (t- hitung) tersebut dibandingkan dengan nilai t dalam tabel nilai persen untuk distribusi (t-tabel). Pengujian digunakan uji satu pihak tepatnya pihak kiri dengan kriteria pengujian sebagai berikut. Kriteria pengujian didapat dari daftar distribusi student t dengan dk = (n-1) dan peluang (1 – α). Jadi tolak Ho jika $\geq t_{1 - \alpha}$ dan terima Ho dalam hal lainnya.

3.5.2 Analisis Hasil Observasi

Untuk mengukur tingkat aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan model *Project Based Learning* (PjBL), data dianalisis menggunakan rumus persentase sederhana. Menurut Sudijono (2015:243) rumus persentase ini digunakan untuk menghitung proporsi aktivitas siswa dalam pembelajaran yaitu adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan:

P = Persentase yang dicari

f = Frekuensi aktivitas siswa yang muncul

n = Jumlah aktivitas keseluruhan.

Dengan menggunakan rumus tersebut, rata-rata aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran dapat dihitung menggunakan persamaan berikut.

$$X = \frac{\text{jumlah nilai}}{\text{jumlah aspek yang diamati}}$$

Adapun skor penilaian yang diberikan untuk setiap aktivitas guru dan siswa adalah sebagai berikut :

1 = Buruk

2 = kurang

3 = cukup

4 = Baik

5 = Baik sekali

Kriteria penilaian aktivitas siswa menurut Nasution (2015:92) dapat dilihat pada sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Aktivitas Guru dan Siswa

No	Angka Satuan	Keterangan
1.	4,50 – 5,00	Sangat Baik
2.	3,50 – 4,49	Baik
3.	2,50 – 3,49	Cukup Baik
4.	1,50 – 2,49	Kurang
5.	1,00 – 1,49	Tidak baik