

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian dilaksanakan di SDN Wadas IV, Kp. Sindangsari, Wadas, Kec. Teluk Jambe Timur, Kab. Karawang, Jawa Barat, dilaksanakannya waktu penelitian pada bulan Februari 2024, tahun pelajaran 2024/2025.

B. Desain dan Metode Penelitian

Pada penelitian ini, Peneliti Menggunakan metode Eksperimen. Penelitian Eksperimen juga di artikan sebagai pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh. Menurut (sugiyono 2012:109) “metode penelitian yang di gunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Penelitian ini menggunakan desain Pre-Eksperimental Design. Pre-eksperimental design adalah desain penelitian untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap sesuatu. Cara mengetahuinya yaitu dengan dilaksanakan pada satu kelompok eksperimen yang mana tanpa adanya kelompok pembanding ataupun kelompok control. Desainnya yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.1 Model Desain Penelitian

Pretest	Perlakuan	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ = Tes Awal (Pretest)

X = Perlakuan dengan menerapkan model Project Based Learning (PJBL)

O₂ = Tes Akhir (Posttest)

C. Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah siswa di SDN Wadas IV Kecamatan Telukjambe Barat. Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2018:81). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan Teknik pengambilan sampel yaitu probability sampling. Maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SDN Wadas IV.

Tabel 3.2 Populasi Penelitian

Jumlah siswa keseluruhan
418

2) Sampel Penelitian

Menurut (P. D. Sugiyono, 2019, p. 118) sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling* (sampling bertujuan). *Purposive* merupakan cara pengambilan sampel yang mana anggota sampelnya diambil sedemikian rupa yang ditentukan langsung oleh peneliti berdasarkan dengan pertimbangan tertentu yang mana sampel mempunyai sifat yang menunjukkan karakteristik populasi.

Tabel 3.3 Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah siswa kelas IVB
IV B	25

D. Rancangan Ekperimen

Rancangan Ekperimen dalam sebuah penelitian digunakan sebagai pedoman bagi peneliti untuk melakukan penelitian. Adapun rancangan Ekperimen dalam kegiatan penelitain ini antara lain sebagai berikut.

Tabel 3.4 Rancangan Eksperimen

Langkah Kerja	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
Pertanyaan Mendasar	Guru menyampaikan topik dan mengajukan pertanyaan bagaimana cara memecahkan masalah.	Mengajukan pertanyaan mendasar apa yang harus dilakukan peserta didik terhadap topik/ pemecahan masalah.
Mendesain Perencanaan Proyek	Guru memastikan setiap peserta didik dalam kelompok memilih dan mengetahui prosedur pembuatan proyek/produk yang akan dihasilkan.	Peserta didik berdiskusi menyusun rencana pembuatan proyek pemecahan masalah meliputi pembagian tugas, persiapan alat, bahan, media, sumber yang dibutuhkan.
Menyusun Jadwal Pembuatan	Guru dan peserta didik membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan dan pengumpulan).	Peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan memperhatikan batas waktu yang telah ditentukan bersama.

Memonitor Perkembangan Proyek	Guru memantau keaktifan peserta didik selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika mengalami kesulitan	Peserta didik melakukan pembuatan proyek sesuai jadwal, mencatat setiap tahapan, mendiskusikan masalah yang muncul selama penyelesaian proyek dengan guru.
Menguji Hasil	Guru berdiskusi tentang prototipe proyek, memantau keterlibatan peserta didik, mengukur ketercapaian standar.	Membahas kelayakan proyek yang telah dibuat dan membuat laporan produk/ karya untuk dipaparkan.
Evaluasi Pengalaman Belajar	Guru membimbing proses pemaparan proyek, menanggapi hasil, selanjutnya guru dan peserta didik merefleksi/ kesimpulan.	Setiap peserta didik memaparkan laporan, peserta didik yang lain memberikan tanggapan, dan bersama guru menyimpulkan hasil proyek.

E. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019 : 194) “Teknik pengumpulan data merupakan Langkah yang paling utama, karena mendapatkan data adalah tujuan dari penelitian”. Pengumpulan data adalah sebuah teknik yang dapat digunakan peneliti untuk pengumpulan suatu data penelitian. Peneliti mengumpulkannya data secara langsung dan dilakukan sendiri yang mana datanya merupakan data primer dalam kegiatan penelitian. Data primer adalah data yang secara langsung di berikan sampel penelitiannya pada peneliti. Adapun tekniknya yaitu pretest dan posttest digunakan untuk mengumpulkan datanya yakni:

1. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa Tes Hasil Belajar IPAS materi kesadaran lingkungan di sekolah dasar. Berikut ini penjelasan setiap instrumen pengumpulan data.

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar Ipas adalah perubahan prilaku peserta didik atau hasil yang diperoleh setelah menerapkan pembelajaran dengan materi Ipas. Pembelajaran Ipas menuntut pesertadidik untuk mengingat, memahami materi. Dalam materi Ipas bertujuan untuk memahami lingkungan sekitar yang didalamnya terdapat sebuah fenomena alam dan sosial. Didalam hasil belajar terdapat suatu perubahan peserta didik kearah positif, salah satunya untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dengan konsep materi dalam pembelajaran Ipas. Perubahan prilaku

yang dimaksud dapat mencakup tiga ranah kompetensi, salah satunya adalah ranah Kognitif dengan indikator C1 Mengingat, C2 Memahami, C3 Menerapkan, C4 Menganalisis, C5 Mengevaluasi, C6 Mencipta.

b. Definisi Operasional

Hasil belajar dapat diukur dalam berbagai cara, seperti tes, proyek, tugas, observasi, atau penilaian formatif dan sumatif lainnya. Hasil belajar IPAS yang diperoleh dari tes sesudah dan sebelum pembelajaran IPAS dengan Indikator: 1) C1 Mengingat 2) C2 Memahami 3) C3 Menerapkan 4) C4 Menganalisis 5) C5 Mengevaluasi 6) C6 Mencipta.

c. Kisi-kisi Instrumen

Instrumen adalah alat bantu yang digunakan peneliti untuk mempermudah di dalam mengumpulkan datanya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes Hasil Belajar Ipas materi kesadaran lingkungan di sekolah dasar.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

NO	Indikator	Butir Soal	Jumlah
1	C 1 (Mengingat)	1,2,3	3
2	C2 (Memahami)	4,5,6	3
3	C3 (Menerapkan)	7,8	2
4	C4 (Menganalisis)	9,10	2
5	C5 (Mengevaluasi)	11,12	2
6	C6 (Menciptakan)	13,14,15	3
			15

d. Jenis Instrumen

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes hasil belajar IPAS materi Kesadaran Lingkungan di sekolah dasar. Instrumen tes digunakan untuk mengoreksi data dimana responden di berikan kumpulan pernyataan atau pertanyaan untuk di jawab. Maka jenis instrumen yang digunakan berupa pretest (sebelum adanya treatment) dan posttest (sesudah adanya treatment) untuk memperoleh data terkait pengaruh model *Project Based Learning* terhadap Hasil Belajar IPAS materi kesadaran lingkungan di sekolah dasar.

e. Uji Validitas Instrumen

Sebelum dilakukan uji validitas dengan menguji instrumen pada responden, yang kemudian dijadikan pedoman untuk menyempurnakan instrument tes Hasil Belajar IPAS materi kesadaran lingkungan di sekolah dasar. Validitas ini digunakan untuk mengetahui apakah isi alat ukur sudah sesuai dengan sasaran yang akan diujikan, yaitu butir-butir tes Hasil Belajar IPAS materi kesadaran lingkungan di sekolah dasar.

Setelah dilakukan validitas konstruk instrumen tes Hasil Belajar IPAS, selanjutnya validitas instrumen diuji dengan cara memberikannya kepada responden yang memenuhi kriteria yang sama dengan sampel yang diteliti. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah alat ukur tersebut akurat terhadap indicator yang diukur. Hal ini dicapai dengan menganalisis data hasil uji coba dengan menggunakan koefisien korelasi point biserial (Djaali & Muljono, 2008).

$$r_{pbis(i)} = \frac{X_i - X_t}{S_t} \sqrt{\frac{p_i}{q_i}} \quad \text{pada taraf } \alpha 0,05$$

Keterangan:

$r_{pbis(i)}$ = koefisien korelasi point biserial antara skor butir soal nomor i dengan

skor total

X_i = rata-rata skor total responden yang menjawab benar butir soal nomor i

X_t = rata-rata skor total semua responden

s_t = standar deviasi skor total semua responden

p_i = proporsi jawaban yang benar untuk butir soal nomor i

q_i = proporsi jawaban yang salah untuk butir soal nomor i

Uji validitas dilakukan terhadap 25 siswa Sekolah Dasar yang semuanya memenuhi kriteria yang sama dengan sampel penelitian. Dalam penelitian ini, tes hasil belajar IPAS materi kesadaran lingkungan berupa tes pilihan ganda objektif dengan empat pilihan jawaban: a, b, c, dan d yang berjumlah 15 soal. Jika responden menjawab dengan benar, dia mendapat skor 1, dan jika dia menjawab salah, dia mendapat skor 0.

f. Uji Reliabilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas konsistensi internal terbatas pada satu penggunaan instrumen, dengan data dianalisis menggunakan teknik tertentu. Koefisien reliabilitas instrumen ditentukan dengan menggunakan rumus KR 20 (Arikunto, 2009).

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab butir tes dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab butir tes dengan salah

($q = 1-p$)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

K = banyaknya butir tes

S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Berdasarkan hasil perhitungan rumus KR-20 reliabilitas instrumen pola berpikir logis diperoleh nilai reliabilitas instrumen sebesar 0,814, sedangkan r_{tabel} untuk $n = 30$ dengan taraf signifikansi 0,05 sebesar 1,699 yang menunjukkan bahwa $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$. Hasilnya, instrumen tersebut dinyatakan reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya.

g. Tingkat Kesukaran

Banyaknya siswa sekolah dasar yang menjawab pertanyaan dengan benar menentukan tingkat kesulitan pertanyaan tersebut. Untuk menentukan tingkat kesulitan tes, adalah dengan mengukur seberapa besar kesukaran setiap item pertanyaan. Suatu tes dapat dikatakan baik jika memiliki tingkat kesulitan yang seimbang. Dengan kata lain, sebuah item tidak terlalu rumit atau terlalu sederhana (Djiwandono, 2006). Kriteria indeks kesulitan soal menurut (Sudjana, 2010). dikategorikan menjadi tiga, yakni:

0—0,30 = soal kategori sukar;

0,31—0,70 = soal kategori sedang; dan

0,71—1,00 = soal kategori mudah

Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I = indeks kesulitan untuk setiap butir soal

B = banyaknya responden yang menjawab benar setiap butir soal

N = banyaknya responden yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan.

Berdasarkan hasil telaah tingkat kesukaran butir soal (*level of difficulty*) dari 30 responden, ada tiga jenis soal pada instrumen, yaitu 7 soal sukar, 2 butir soal sedang, dan 6 butir soal mudah.

h. Daya Pembeda

Analisis daya pembeda menganalisis butir soal dengan tujuan menentukan kemampuan soal untuk membedakan antara mahasiswa calon guru yang mampu (berprestasi tinggi) dan mahasiswa calon guru yang kurang atau lemah prestasinya. (Sudjana, 2010). Daya pembeda diklasifikasikan menjadi empat kategori: 0,00-0,20 dengan kriteria kurang baik (poor), 2) 0,20-0,40 dengan kriteria cukup (satisfactory), 3) 0,40-0,70 dengan kriteria baik (good), dan 4) 0,70-1,00 dengan sangat kriteria baik (excellent). Adapun rumus yang digunakan adalah berikut ini.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2009)

Keterangan:

J = jumlah peserta tes

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

PA = BA/JA = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

PB = BB/JB = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda butir instrument tes dari 30 orang responden yang terdiri dari 4 bagian daya pembeda soal, maka diperoleh hasil perhitungan yakni 5 butir soal dengan daya pembeda dengan kategori “sangat baik”, 3 butir soal dengan kategori “baik”, 3 butir soal dengan kategori “cukup” dan 4 butir soal dengan kategori “kurang”.

F. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Teknik analisis data yang digunakan berupa analisis data deskriptif. Bentuk penyajian analisis deskriptif yaitu data. Data yang diperoleh melalui pretest dan posttest berupa Tes hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS. Fungsi analisis deskriptif adalah suatu gambaran yang lebih jelas untuk menjawab permasalahan yang ada dengan menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif hanya untuk melihat nilai rata-rata yang diperoleh siswa dan kategori kemampuan. Berikut rumusnya:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

\bar{x} : Mean

$\sum x$: Jumlah nilai perolehan seluruh siswa

N : Jumlah populasi/siswa

2. Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk menemukan fakta data yang peneliti gunakan berdistribusi normal. Uji normalitas ini peneliti dibantu program SPSS 29.0 *for windows* dalam melakukan perhitungan ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Teknik uji *Shapiro Wilk*.

Hipotesis:

H_0 = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 = sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

Kriteria pengambilan keputusan:

H_0 diterima apabila $p\text{-value} > 0,05$ (distribusi data normal).

H_1 ditolak apabila $p\text{-value} < 0,05$ (distribusi data normal)

b. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas dan data diketahui berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui variansi data bersifat homogen atau tidak. Pengujian ini menggunakan program SPSS 29.0 *for windows* dengan kriteria pengambilan keputusan langkah sebagai berikut:

Data yang dilakukan pengujian dikatakan homogen berdasarkan nilai signifikasinya.

H_0 = data penelitian mempunyai variansi yang homogen

H_1 = data penelitian tidak mempunyai variansi yang homogen Kriteria pengambilan keputusan:

H_0 diterima apabila $p\text{-value} > 0,05$ (homogen).

H_1 ditolak apabila $p\text{-value} < 0,05$ (tidak homogen).

G. Hipotesis Statistik

Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel terikat (X) dengan variabel bebas (Y). Sesuai dengan hipotesis maka hipotesis statistik dalam penelitian ini terdapat dua yaitu menggunakan proses pembandingan data antara pretest dan posttest untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model Project Based Learning terhadap Hasil Belajar Ips di sekolah dasar.

Hipotesis: $H_0 = \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada peningkatan signifikan dari model pembelajaran berbasis proyek dibandingkan sebelumnya.

$H_1 = \mu_1 \neq \mu_2$ kesadaran peserta didik terhadap lingkungan setelah menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) lebih baik dari sebelumnya. Dengan kriteria sebagai berikut:

H_0 = Di SDN Wadas IV, tidak ada pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajarr siswa kelas IV.

H_1 = Terdapat Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa SDN Wadas IV kelas IV.