

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian korelasi. Penelitian kuantitatif korelasi bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Dalam konteks penelitian ini, peneliti ingin mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara *Project Based Learning (PjBL)* dan hasil belajar IPAS di MIN 6 Boyolali.

Metode kuantitatif korelasi ini tidak sekadar mengidentifikasi adanya hubungan, tetapi juga berupaya menentukan arah dan kekuatan hubungan tersebut menggunakan data numerik (Sugiyono, 2017:77-88). Menurut Creswell & Creswell (2018:22:33), penelitian korelasi adalah desain yang digunakan untuk mendeskripsikan dan mengukur tingkat hubungan yang ada di antara dua variabel atau lebih dalam satu kelompok subjek, di mana hasil analisis statistiknya dapat memberikan indikasi mengenai pengaruh satu variabel terhadap variabel lainnya (Sugiyono, 2017:77-88). Dalam penelitian ini, hubungan tersebut akan dianalisis melalui dua variabel utama:

1. Variabel Independen (X): *Project Based Learning (PjBL)*.
2. Variabel Dependen (Y): Hasil Belajar IPAS

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MIN 6 Boyolali yang berada di Ngasinan, Dibal, Kec. Ngemplak, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57375. Untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, peneliti

memerlukan waktu selama beberapa bulan yaitu September 2025 sampai dengan selesai

Tabel 3. 1

Rencana Waktu Penelitian

No.	Kegiatan 2025	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari	Maret	April
1.	Pengajuan Judul								
2.	Penyusunan Proposal Penelitian								
3.	Bimbingan Proposal								
4.	Seminar Proposal								
5.	Pengumpulan Data								
6.	Analisis Data/ Penyusunan Skripsi								
7.	Seminar Hasil								
8.	Pengurusan Ujian-ujian								

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi didefinisikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017:77-88). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V MIN 6 Boyolali pada tahun ajaran 2025/2026. Jumlah total populasi adalah 83 siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang dianggap mewakili keseluruhan populasi (Sugiyono, 2021:230-239). Namun, menurut Arikunto (2019:1-25), apabila subjek penelitian kurang dari 100 orang, lebih baik diambil semua sehingga penelitian tersebut merupakan penelitian populasi.

Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas V MIN 6 Boyolali yang berjumlah 83 siswa sebagai sampel penelitian. Pengambilan seluruh populasi dilakukan karena jumlahnya kurang dari 100, sehingga penelitian ini tergolong sebagai penelitian populasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2019:1-25) yang menyatakan bahwa apabila subjek penelitian berjumlah kurang dari 100, sebaiknya diambil semuanya.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Variabel 1

Variabel 1 atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas pada penelitian ini adalah *Project Based Learning (PjBL)*

a. Metode Pengumpulan Data

Data variabel *Project Based Learning* dikumpulkan menggunakan angket (kuesioner atau skala likert) yang diberikan kepada siswa kelas V MIN 6 Boyolali. Angket ini berisi pernyataan yang menggambarkan penerapan model *PjBL* dalam proses pembelajaran IPAS. Respon siswa

diukur menggunakan skala *Likert* dengan empat alternatif jawaban, yaitu:

- 1) 1 = Sangat tidak setuju (STS)
- 2) 2 = Tidak setuju (TS)
- 3) 3 = Setuju (S)
- 4) 4 = Sangat setuju (SS)

b. Definisi Konseptual

Secara konseptual, *Project Based Learning (PjBL)* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana proses belajar dibangun melalui kegiatan proyek yang autentik, relevan dengan kehidupan nyata, dan menghasilkan produk akhir yang dapat dipresentasikan. Melalui penerapan *PjBL*, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, dan komunikatif (*Yu et al., 2024:455–470; Zhang et al., 2023:2095-2112*).

c. Definisi Operasional

Secara operasional, *Project Based Learning* diukur melalui tingkat penerapan langkah-langkah model *PjBL* di kelas, yang mencakup:

- 1) Penyajian masalah atau pertanyaan pemicu (*driving question*).

Mengukur sejauh mana guru memberikan permasalahan autentik yang menantang dan relevan sebagai dasar pelaksanaan proyek.

2) Perencanaan proyek

Mengukur keterlibatan siswa dalam merancang langkah-langkah proyek, menentukan tujuan, serta membagi peran dalam kelompok.

3) Pelaksanaan proyek secara kolaboratif

Menilai kemampuan siswa bekerja sama, berdiskusi, saling membantu, dan menyelesaikan tugas proyek dalam kelompok.

4) Pemantauan dan bimbingan guru

Mengukur intensitas dan kualitas pendampingan guru, termasuk arahan, pengawasan, dan umpan balik selama pengerjaan proyek.

5) Penyusunan produk akhir

Mengukur kemampuan siswa dalam menghasilkan produk proyek sesuai tujuan pembelajaran serta menyajikannya dengan jelas.

6) Refleksi serta evaluasi hasil belajar

Menilai keterlibatan siswa dalam melakukan refleksi terhadap proses dan hasil proyek serta kemampuan mengevaluasi pengalaman belajar.

Skor diperoleh dari hasil angket yang diisi siswa sesuai pengalaman mereka dalam pembelajaran.

d. Kisi-Kisi Instrument

Tabel 3. 2

Kisi-Kisi Instrumen Variabel 1

No	Aspek yang diukur	Indikator	Nomor Butir
1	Pertanyaan pemicu	Siswa memahami tujuan proyek dan masalah yang diberikan	1-3
2	Perencanaan proyek	Siswa terlibat dalam merancang langkah-langkah proyek	4-6
3	Pelaksanaan proyek	Siswa bekerja sama dengan teman dalam mengerjakan proyek	7-10
4	Bimbingan guru	Guru memberi arahan dan umpan balik selama proyek	11-13
5	Produk akhir	Siswa mampu menghasilkan karya atau produk dari proyek	14-16
6	Refleksi dan evaluasi	Siswa melakukan refleksi terhadap hasil dan proses belajar	17-20

e. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya butir pertanyaan. Pada penelitian ini, pengujian validitas dilakukan melalui validitas isi dan validitas konstruk dengan melibatkan penilaian para ahli (*expert judgement*) terhadap setiap butir instrumen yang telah disusun (Nurjanah *et al.*, 2023:125–133).

Data hasil penilaian validator kemudian dianalisis menggunakan indeks Aiken's V untuk mengetahui tingkat validitas setiap butir

instrumen. Formula indeks Aiken's V menurut (V. Wahyuni, 2023:565–569)

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

V = indeks validitas Aiken

s = r – l_o

r = skor yang diberikan validator

l_o = skor penilaian terendah

c = skor penilaian tertinggi

n = jumlah validator

$\sum s$ = Total jumlah dari skor s untuk semua penilai.

Uji validitas ini menggunakan validator sebanyak 3 orang sebagai expert judgement yang ahli dalam menilai skala. Dalam penelitian ini penulis menggunakan bantuan Microsoft Excel untuk menguji validitas instrumen. Dimana suatu instrumen dianggap valid jika lebih besar 0,5 (Kania *et al.*, 2024, pp. 64–79).

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* SPSS versi 31, dengan kriteria reliabel apabila nilai Alpha $\geq 0,70$ (Sugiyono, 2021:230-239). Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

k = jumlah butir pernyataan

σ_i^2 = varians skor tiap butir

σ_t^2 = varians total skor

Kriteria pengujian:

Nilai *Cronbach's Alpha* $\geq 0,70$ menunjukkan instrumen reliabel (Sugiyono, 2021:230-239).

2. Variabel 2

Variabel 2 atau variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi variabel bebas. Yang menjadi variabel terikat pada penelitian ini adalah Hasil belajar IPAS.

a. Metode Pengumpulan Data

Data hasil belajar IPAS dikumpulkan melalui dokumentasi nilai yang diperoleh dari guru kelas V MIN 6 Boyolali. Nilai yang digunakan adalah nilai hasil ulangan harian pada BAB ekosistem semester 1 pada mata pelajaran IPAS.

b. Definisi Konseptual

Secara konseptual, hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti proses pembelajaran (Bloom, 2019:22). Dalam konteks mata pelajaran IPAS, hasil belajar mencerminkan tingkat penguasaan siswa terhadap konsep-konsep ilmu pengetahuan alam dan sosial yang

diajarkan melalui pendekatan kontekstual dan berbasis proyek (Mudiono, 2024:77–89).

c. Definisi Operasional

Secara operasional, hasil belajar IPAS diukur melalui nilai ulangan harian pada BAB ekosistem semester 1 siswa yang diperoleh dari hasil penilaian guru pada ranah kognitif, khususnya dalam topik-topik yang diajarkan menggunakan model *PjBL*

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif sebagai bagian dari kategorisasi teknik analisis data statistik deskriptif dalam penelitian kuantitatif korelasi. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi variabel *Project Based Learning (PjBL)* dan Hasil Belajar IPAS melalui perhitungan mean dan standar deviasi.

1. Mean

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

Keterangan:

$\bar{X}$ = mean (rata-rata)

$\sum X$ = jumlah seluruh skor

N = jumlah responden/data (Sugiyono, 2019, 2021:230-239)

2. Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

X = Skor masing-masing responden

$\bar{X}$ = Mean

N-1 = Derajat kebebasan (*degree of freedom*) (Ghozali, 2021:20)

Ghozali (2021:20); Sugiyono (2019, 2021:230-239), setelah mendapatkan nilai tersebut, selanjutnya akan dimasukkan dalam rumus kategorisasi sebagai berikut:

Tabel 3. 3
Rumus Kategorisasi

Kategorian	Kriteria
Sangat tinggi	$X > M + 1.5 SD$
Tinggi	$M + 0.5 SD < X \leq M + 1.5 SD$
Sedang	$M - 0.5 SD < X \leq M + 0.5 SD$
Rendah	$M - 1.5 SD < X \leq M - 0.5 SD$
Sangat rendah	$X \leq M - 1.5 SD$

Keterangan:

X : Skor responden

M : Mean

SD : Standar deviasi

F. Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov-*

Smirnov dengan bantuan program SPSS versi 31. Rumus dasar distribusi normal dapat dinyatakan sebagai:

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

Keterangan:

$f(x)$ = fungsi distribusi normal

μ = rata-rata (mean)

σ = standar deviasi

x = nilai data individu

Kriteria pengujian:

- a. Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka data berdistribusi normal.
- b. Jika nilai Sig. $\leq$ 0,05, maka data tidak berdistribusi normal (Ghozali, 2021:20-25).

2. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas (*Project Based Learning*) dan variabel terikat (Hasil Belajar IPAS) bersifat linear. Pengujian dilakukan dengan uji *Deviation from Linearity* pada SPSS versi 31. Secara matematis, hubungan linear dapat dinyatakan dengan persamaan regresi linier sederhana:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = variabel terikat (Hasil Belajar IPAS)

X = variabel bebas (*Project Based Learning*)

a = konstanta

b = koefisien regresi

Kriteria pengujian:

- a. Jika nilai Sig. *Deviation from Linearity* > 0,05, maka hubungan bersifat linear.
- b. Jika nilai Sig. $\leq 0,05$, maka hubungan tidak linear (Sugiyono, 2021).

G. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas (*Project Based Learning*) terhadap variabel terikat (Hasil Belajar IPAS). Analisis ini menggunakan teknik regresi linier sederhana, dengan bantuan program statistik SPSS versi 31. Model regresi linier sederhana dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = a + bX + e$$

Keterangan:

Y = Hasil Belajar IPAS (variabel dependen)

X = *Project Based Learning* (variabel independen)

a = konstanta (nilai Y ketika X = 0)

b = koefisien regresi (besarnya pengaruh X terhadap Y)

e = error (faktor kesalahan)

Uji signifikansi dilakukan menggunakan uji t, dengan kriteria pengambilan keputusan yaitu:

- a. H_0 diterima jika nilai signifikansi (Sig.) $\geq 0,05$ atau $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel} \rightarrow$ tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X dan Y.
- b. H_a diterima jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ atau $t \text{ hitung} > t \text{ tabel} \rightarrow$ terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X dan Y.

Selain itu, nilai koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa (Ghozali, 2021; Sugiyono, 2021)