

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif termasuk dalam penelitian jenis eksperimen semu (*quasi experimental*). Penelitian eksperimental merupakan pendekatan dalam penelitian dimana variabel dimanipulasi dengan cara tertentu, hal ini menentukan hubungan sebab akibat antar variabel dan membantu mengetahui hasil pengujian.⁴⁸ Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengamati dampak dari suatu perlakuan (*treatment*) terhadap subjek penelitian dengan mengendalikan berbagai faktor yang dapat memengaruhi hasil perlakuan tersebut. Dalam pelaksanaannya, sampel penelitian diberikan perlakuan yang berbeda agar dapat mengetahui apakah terdapat adanya pengaruh sebagai akibat dari perlakuan yang diberikan. Dalam penelitian ini, yang menjadi fokus utamanya adalah untuk mengkaji apakah terdapat pengaruh dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas IV SD Muhammadiyah Kota Banjarmasin.

Pendekatan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan ini digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu,

⁴⁸ Pinkie E. Zwane dkk., *Experimental Research in Consumer Sciences: Applications in Foods and Textiles* (Cambridge Scholars Publishing, 2024).h14-15

biasanya melalui pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian.

Kuantitatif bergantung pada pengumpulan dan analisis data numerik untuk mendeskripsikan, menjelaskan, mengendalikan variabel, dan fenomena yang menarik.⁴⁹ Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif atau statistik guna menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Penelitian kuantitatif menekankan pada analisis data berbentuk angka (*numerik*) yang diperoleh melalui teknik statistik. Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi hasil tes awal siswa (*pretest*) dan hasil tes akhir (*posttest*).

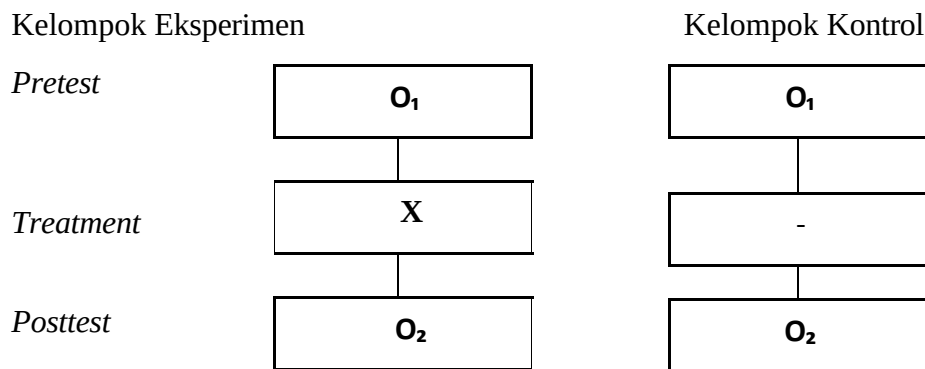
B. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan satu-satunya pendekatan riset yang secara prinsip mampu menunjukkan hubungan sebab-akibat antara variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Oleh sebab itu, metode yang digunakan ini untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol.

Desain penelitian yang diterapkan adalah *nonequivalent pretest and posttest control group design*. Desain ini termasuk dalam kategori eksperimen semu (*quasi experimental*), di mana sampel dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tanpa melalui proses pengacakan. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan tertentu (*treatment*), sedangkan kelompok kontrol tidak menerima perlakuan tersebut.

⁴⁹ Craig A. Mertler, *Introduction to Educational Research* (SAGE Publications, 2024).

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas, desain penelitian ini dapat digambarkan dalam bentuk skema berikut:



Keterangan:

1. Tahap Pertama: Pelaksanaan *Pretest*

Pada tahap awal, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberikan pretest berupa soal-soal untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran.

2. Tahap Kedua: Pemberian Perlakuan (*Treatment*)

Pada tahap ini, kelompok eksperimen menerima perlakuan berupa pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran (*Project Based Learning*), sedangkan kelompok kontrol tidak mendapatkan perlakuan khusus dan tetap menggunakan metode ceramah serta media papan tulis dalam proses pembelajarannya

3. Tahap Ketiga: Pelaksanaan *Posttest*

Pada tahap akhir, kedua kelompok kembali diberikan tes yang sama dengan *pretest*. Hasil dari *posttest* ini digunakan untuk menilai pengaruh perlakuan yang telah diberikan kepada hasil belajar yang telah didapatkan oleh siswa.

C. Setting Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SD Muhammadiyah 9 Kota Banjarmasin pada kelas IV disemester genap tahun ajaran 2024/2025. Beralamatkan di jalan Ahmad Yani Km. 3, Kelurahan Kuripan, Kecamatan Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin, Kode Pos 70236. Proses penelitian dilaksanakan pada tanggal 18 Februari sampai 25 Februari 2025.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Dalam konteks penelitian ini, populasi yang dimaksud adalah seluruh peserta didik kelas IV.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dianggap dapat mewakili keseluruhan dan dijadikan sebagai sumber data dalam penelitian. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel pada penelitian yang dilakukan ini yaitu menggunakan jenis *nonprobability sampling*, dengan teknik *perposive sampling*. Oleh sebab itu, pada penelitian ini seluruh siswa kelas IV dijadikan sampel, yaitu sebanyak 61 siswa yang terdiri dari 31 siswa kelas IV B dan 30 siswa kelas IV C.

Tabel 3.1 Data Jumlah Populasi Peserta Didik kelas IV Tahun Ajaran 2024/2025

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan
1	IVA	18	12
2	IVB	18	13
3	IVC	17	13
Total		61	

Dari data tersebut diketahui jumlah siswa kelas IV ada 91 orang.

E. Data dan Sumber Data

1. Jenis Data

Data Kuantitatif merupakan metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara menganalisis tingkat hubungan antar variabel. Data kuantitatif pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* di SD Muhammadiyah 9 Kota Banjarmasin.

2. Sumber Data

a. Sumber data primer didapatkan dari siswa dan guru IPAS kelas IV. Data ini mengenai penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* mata pelajaran IPAS siswa kelas IV di SD Muhammadiyah 9 Kota Banjarmasin dan pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 9 Kota Banjarmasin.

b. Sumber data sekunder didapatkan dari arsip-arsip yang tersimpan di sekolah. Data ini berkaitan dengan fasilitas, sarana prasarana dan lain sebagainya yang berkaitan dengan permasalahan yang ingin diamati oleh peneliti.

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini, mengumpulkan data utama dan data pendukung menggunakan beberapa teknik, sebagai berikut:

1. Observasi

Teknik ini dilakukan dengan mengamati secara langsung objek penelitian untuk melihat aktivitas yang berlangsung di lapangan. Observasi dilakukan agar peneliti mampu mendapatkan data deskriptif mengenai lokasi penelitian, kondisi siswa, proses pembelajaran, jumlah guru dan staf, juga sarana dan prasarana yang ada. Observasi ini juga berguna sebagai data pelengkap yang menggambarkan pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) pada mata pelajaran IPAS di kelas IV.

2. Wawancara

Pada penelitian ini wawancara yang digunakan adalah wawancara semi terstruktur. Dalam penelitian ini wawancara digunakan untuk menggali informasi-informasi mengenai proses pembelajaran IPAS kelas IV di SD Muhammadiyah 9 Kota Banjarmasin.

3. Tes

Penelitian ini menggunakan tes hasil belajar sebagai instrumen utama untuk mengetahui pencapaian siswa terhadap materi yang diajarkan. Tes ini berbentuk tes praktik atau unjuk kerja, yang dikembangkan melalui kerja sama antara peneliti dan guru. Pelaksanaan tes dilakukan sebelum tindakan (*pretest*) dan setelah tindakan (*posttest*), untuk mengukur tingkat keberhasilan model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan hasil belajar IPAS. Hasil tes digunakan untuk

menganalisis peningkatan pemahaman dan pencapaian siswa.

4. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, dokumen dan lain sebagainya. Agar dapat mengumpulkan data maka melalui metode pengumpulan dokumen- dokumen tertulis maupun terekam. Peneliti mengkaji berbagai dokumen seperti buku pelajaran, modul ajar, peraturan, laporan, dan foto. Dokumentasi ini bertujuan untuk melengkapi informasi terkait sarana prasarana, media pembelajaran, serta berbagai data historis dan administratif dari SD Muhammadiyah 9 Kota Banjarmasin yang relevan dengan penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berfungsi untuk mengukur variabel yang telah menjadi fokus pada sebuah studi. Alat ukur ini disebut sebagai instrumen penelitian, yang dirancang untuk menilai fenomena yang bersifat alamiah maupun sosial. Pada penelitian yang dilakukan, menggunakan instrumen yang berupa tes atau soal-soal dengan tujuan agar dapat menilai hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik.

Tes yaitu kumpulan rangsangan yang diberikan kepada peserta didik dengan tujuan untuk dapat memperoleh respons, yang selanjutnya dinilai dalam bentuk skor. Penelitian ini memilih tes pilihan ganda sebagai instrumen utama. Tes ini memiliki tujuan yaitu agar dapat mengetahui sejauh mana kemampuan siswa pada hasil belajar, yang diukur dengan melakukan pelaksanaan tes tersebut.

Tes yang digunakan adalah berbentuk skala pengetahuan, yang

dilaksanakan dengan dua tahapan, yaitu tahap *pretest* dan tahap *posttest*. Tahap awal, soal *pretest* diberikan ke kelas eksperimen sebagai cara agar dapat mengukur pengetahuan awal peserta didik. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran (*project based learning*). Setelah perlakuan, dilakukan *posttest* menggunakan soal tes yang sama seperti pada saat melakukan *pretest* untuk menilai apakah terdapat perubahan dari hasil belajar siswa setelah dilakukannya penerapan model pembelajaran tersebut.

H. Teknik Analisis Data

Pengolahan data dalam penelitian ini, peneliti mengikuti beberapa tahapan diantaranya adalah:

1. Editing

Pada tahap ini, peneliti meneliti dan memeriksa setiap jawaban peserta didik secara menyeluruh untuk memastikan kelengkapan serta kejelasan data yang diperoleh.

2. Coding

Selanjutnya, dilakukan proses pengkodean dengan memberikan simbol atau nilai tertentu pada setiap jawaban, guna mengelompokkan serta memudahkan klasifikasi data yang dikumpulkan.

3. Scoring

Peneliti memberikan skor pada tiap jawaban yang diperoleh dari peserta didik untuk menghitung frekuensi jawaban. Langkah ini bertujuan mempermudah pembuatan tabel data.

4. *Tabulating*

Data yang telah diperoleh kemudian disusun ke dalam bentuk tabel untuk mempermudah analisis dan perhitungan persentase frekuensi.

Analisis data merupakan tahap lanjutan dari pengolahan data, yakni proses menginterpretasikan merekap data yang telah berhasil dikumpulkan. Dalam penelitian ini, data dianalisis menggunakan rumus atau prosedur statistik yang sesuai dengan pendekatan penelitian yang digunakan. Tujuannya adalah untuk mengetahui makna dari data serta untuk menguji hipotesis.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, sehingga dilakukan analisis data dengan menggunakan metode statistik guna menjadikan data lebih bermakna dan aplikatif. Data kuantitatif sendiri merupakan data berupa angka yang diperoleh langsung dari lapangan. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *Mann-Whitney* (Uji U). Sebelum melakukan pengujian tersebut, terlebih dahulu dihitung nilai rata-rata dan standar deviasi. Uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney* digunakan jika data tidak terdistribusi secara normal. Analisis dilakukan terhadap hasil dari nilai *pretest* juga nilai *posttest* yang diperoleh dari peserta didik.

Adapun tahapan analisis data sebagai berikut:

1. Analisis Uji Instrumen

Instrumen sebagai alat ukur perlu diuji terlebih dahulu untuk memastikan kelayakan dan keakuratannya sebelum digunakan dalam penelitian. Adapun tahapan uji instrumen sebagai berikut:

a. Validitas Soal

Sebelum soal digunakan dalam *pretest* dan *posttest*, terlebih dahulu diuji

validitasnya. Uji validitas dilakukan dalam dua tahap:

- 1) Validitas Isi (*Content Validity*): Soal diuji oleh dua orang ahli, yaitu dosen mata kuliah Ilmu Pengetahuan Alam dari UIN Antasari Banjarmasin (Ita, M.Pd) dan guru (Marifatun Nisa, M.Pd), untuk memastikan kesesuaian isi soal dengan materi yang diajarkan. Validasi dilakukan sebelum soal digunakan di SD Muhammadiyah 9 Kota Banjarmasin.
- 2) Validitas Empiris: Uji validitas empiris dilakukan dengan menggunakan korelasi point biserial dan diuji coba di kelas IV SDN Kebun Bunga 6, yang memiliki karakteristik serupa dengan subjek penelitian. Uji validitas dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistik 26.

Uji coba dilakukan pada hari Senin, 10 Februari 2025, melibatkan 18 peserta didik dan terdiri dari satu paket soal yang berjumlah 50 butir. Data hasil dari uji coba kemudian dianalisis agar dapat mengetahui hasil validitas juga hasil reliabilitas soal. Hasil perhitungan digunakan untuk menentukan soal-soal mana yang layak digunakan dalam penelitian. Kriteria kelayakan instrumen ditentukan berdasarkan nilai r hitung yang dibandingkan dengan r tabel pada taraf signifikansi 0,05. Jika r hitung $>$ r tabel, maka soal dinyatakan valid; sebaliknya, jika r hitung $<$ r tabel, maka soal dinyatakan tidak valid. Penjelasan tentang hasil uji validasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas

Butir Soal	Hasil Validitas	Valid	Tidak Valid
Soal 1	0,681		√
Soal 2	0,001	√	
Soal 3	0,417		√
Soal 4	0,014	√	
Soal 5	0,002	√	
Soal 6	0,000	√	
Soal 7	0,002	√	
Soal 8	0,005	√	
Soal 9	0,945		√
Soal 10	0,990		√
Soal 11	0,030	√	
Soal 12	0,009	√	
Soal 13	0,068		√
Soal 14	0,011	√	
Soal 15	0,006	√	
Soal 16	0,610		√
Soal 17	0,542		√
Soal 18	0,004	√	
Soal 19	0,489		√
Soal 20	0,040	√	
Soal 21	0,760		√
Soal 22	0,001	√	
Soal 23	0,689		√
Soal 24	0,253		√
Soal 25	0,010	√	
Soal 26	0,877		√
Soal 27	0,310		√
Soal 28	0,001	√	
Soal 29	0,945		√
Soal 30	0,005	√	
Soal 31	0,716		√
Soal 32	0,311		√
Soal 33	0,278		√
Soal 34	0,701		√
Soal 35	0,576		√
Soal 36	0,014	√	
Soal 37	0,761		√
Soal 38	0,010	√	
Soal 39	0,005	√	
Soal 40	0,002	√	

Butir Soal	Hasil Validitas	Valid	Tidak Valid
Soal 41	0,003	√	
Soal 42	0,001	√	
Soal 43	0,748		√
Soal 44	0,006	√	
Soal 45	0,001	√	
Soal 46	0,003	√	
Soal 47	0,910		√
Soal 48	0,000	√	
Soal 49	0,763		√
Soal 50	0,188		√

Diketahui dari tabel di atas, bahwa terdapat 25 jumlah soal yang dipilih untuk digunakan dalam *pretest* juga *posttest* penelitian. Adapun soal-soal yang digunakan mencakup nomor: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 18, 20, 22, 25, 28, 30, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, dan 48.

b. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas sendiri berguna untuk dapat mengetahui sejauh mana alat ukur dapat melihatkan hasil yang sangat konsisten ketika digunakan dalam pengukuran berulang. Sebuah instrumen dinyatakan reliabel apabila hasil yang diberikan tetap stabil dan konsisten dari waktu ke waktu terhadap subjek yang sama. Dengan kata lain, instrumen pada reliabilitas mampu menghasilkan data yang sama apabila digunakan beberapa kali pada objek yang serupa. Hasil uji reliabilitas dari data uji coba yang dilakukan di kelas IV dan dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26 ditampilkan dalam tabel berikut. Penjelasan mengenai hasil pengujian reliabilitas berdasarkan output SPSS bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Hasil Reliabilitas Data Uji Coba

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.733	51

Berikut ini adalah penjelasan tentang interpretasi nilai reliabel data dari SPSS dapat dilihat dari keterangan di bawah ini

Kriteria Reliabilitasn *Cronbach's Alpha*

1. 0,800 -1,000 : Sangat tinggi
2. 0,600 - 0,799 : Tinggi
3. 0,400 - 0,599 : Cukup
4. 0,200 – 0,399 : Rendah
5. < 0,200 : Sangat Rendah

Berdasarkan nilai *Cronbach's Alpha* pada tabel *Reliability Statistic* di dapat nilai 26 maka soal dinyatakan reliabel dengan kriteria Tinggi.

c. Kriteria Pemberian Skor pada Instrumen

Soal-soal yang diujikan berjumlah 50 soal. Dimana setiap soal dijawab benar di beri skor 2 dan setiap soal yang dijawab salah diberi skor 0. Jadi, skor maksimum yang diperoleh peserta didik adalah 100.

2. Uji Prasyarat

Hasil data yang didapatkan dari penelitian di lapangan akan dianalisis untuk menguji hipotesis. Namun, sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu harus melakukan uji prasyarat. Adapun jenis-jenis uji prasyarat pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan uji sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Agar dapat mengetahui apakah data yang dikumpulkan memiliki hasil yang distribusi normal atau tidak normal maka, menggunakan uji normalitas. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistik versi 26. Karena jumlah sampel lebih dari 50, maka uji yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) pada kolom Kolmogorov-Smirnov $> 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan agar dapat mengetahui apakah varians kedua data dalam sampel memiliki kesamaan atau homogen. Pengujian ini juga dilakukan menggunakan *software* IBM SPSS 26. Interpretasi hasil uji menunjukkan bahwa apabila nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka bisa disimpulkan bahwa varians antar

kelompok homogen atau setara.

Selanjutnya, setelah data diakui normal serta homogen, selanjutnya dilaksanakan uji hipotesis memanfaatkan uji T-test. Namun, jika data tidak berdistribusi normal dan homogen maka terhitung dilanjutkan menggunakan statistik non parametrik menggunakan uji *Wicoxon*.

c. Uji Hipotesis

Uji *Mann Whitney* merupakan uji nonparametrik yang digunakan untuk membandingkan dua kelompok data berpasangan yang berskala ordinal atau interval, terutama ketika data tidak berdistribusi normal.⁵⁰ Hasil interpretasi uji ini adalah: jika nilai Sig. lebih dari 0,05, maka H_a ditolak, dan jika nilai Sig. kurang dari 0,05, maka H_0 diterima.

⁵⁰ Praptiningsih Gamawati Adinurani, *Statistika Non Parametrik (Aplikasi Bidang Pertanian, Manual, dan SPSS)* (Deepublish, 2022).