

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif yang berpijak pada landasan positivisme. Sesuai pendapat Sugiyono (2018), penelitian kuantitatif berorientasi pada proses pengumpulan dan analisis data numerik serta statistik, biasanya diterapkan pada sampel yang dipilih secara acak. Penggunaan instrumen terstandar diterapkan dalam proses pengambilan data, adapun evaluasi data bertujuan menguji hipotesis yang dirancang sejak awal. Pada dasarnya, metode penelitian merupakan rangkaian langkah terstruktur untuk menghimpun, mengolah, dan menginterpretasikan data lapangan. Menurut Sugiyono (2018), metode penelitian merupakan prosedur ilmiah yang dipakai guna memperoleh informasi yang relevan bagi pemenuhan tujuan penelitian.

Analisis deskriptif merupakan suatu cara yang digunakan guna memberikan ilustrasi atau penjelasan mengenai objek penelitian berdasarkan data atau sampel yang diperoleh dari lapangan, tanpa melakukan perlakuan lanjutan berupa interpretasi luas ataupun generalisasi. Proses pengumpulan data dilaksanakan melalui serangkaian tahapan analisis, sebagaimana diuraikan oleh Sugiyono (2014), yang mencakup aktivitas mereduksi data, memaparkan hasil data, dan menyimpulkan temuan, di mana keseluruhan proses tersebut berjalan secara bersamaan.

Tujuan dari penelitian ini adalah menelaah seberapa efektif penggunaan PJBL (*Proyek Based Learning*) saat mengajarkan materi rantai makanan dalam pembelajaran IPAS, serta menganalisis kontribusinya terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas V di SDN 19 Banda Aceh.

Tabel 3. 1 Desain penelitian one grup pretest -posstest

<i>Pretest</i>	Perlakuan	Posstest
O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ = *pretest* awal (sebelum diberi perlakuan)

X = Perlakuan penerapan model pembelajaran *proyek berbasis lerning*

O₂ = *Posttest* tes akhir (setelah diberi perlakuan)

3.2 Tempat dan waktu penelitian

Kegiatan penelitian ini berlangsung di SDN 19 Banda Aceh dengan subjek utama siswa pada tingkat kelas V. Pilihan lokasi sekolah tersebut ditentukan berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan sebelumnya, di mana peneliti mengidentifikasi sejumlah kendala saat menerapkan model pembelajaran PJBL pada proses pembelajaran IPAS, khususnya terkait materi rantai makanan di lingkungan sekolah tersebut.

3.3. populasi dan sampel penelitian

Seluruh siswa kelas V di SDN 19 Banda Aceh dijadikan sebagai populasi dalam penelitian ini. Adapun populasi dimaknai sebagai sekumpulan objek maupun subjek yang memiliki ciri serta karakteristik tertentu, yang menjadi fokus pengkajian dan landasan bagi penarikan generalisasi hasil penelitian. Pada studi ini, populasi terdiri atas 28 murid kelas V, terdiri dari 19 anak laki-laki dan 9 anak perempuan.

3.4. Variabel dan indikator penelitian

Dalam pendekatan penelitian kuantitatif, variabel menjadi fokus utama yang dianalisis oleh peneliti. Pada dasarnya, variabel diidentifikasi sebagai suatu konsep yang dapat mengalami perubahan nilai atau memiliki lebih dari satu kemungkinan nilai relevan. Atribut penelitian yang disebut variabel ini dapat berupa karakteristik, ciri khas, atau sifat yang terkandung dalam individu, objek, maupun aktivitas, yang ditetapkan sebagai aspek penting oleh peneliti untuk diamati, dianalisis, dan pada akhirnya ditarik kesimpulan. Pada penelitian ini, terdapat dua kategori variabel yang digunakan, yaitu variabel independen (X) dan variabel dependen (Y).

a. Variabel bebas

Variabel independen, yang sering disebut sebagai variabel bebas, merupakan unsur yang berperan dalam menimbulkan atau mempengaruhi pergeseran pada variabel terikat. Pada penelitian ini, yang bertindak sebagai

variabel bebas adalah penggunaan model pembelajaran PJBL (*Project Based Learning*). Adapun variabel tersebut biasanya disimbolkan dengan huruf (X) pada proses penelitian.

b. Variabel terikat

Pada penelitian ini, hasil belajar berfungsi sebagai variabel terikat yang merefleksikan sejauh mana siswa berhasil dalam mata pelajaran IPAS setelah menjalani proses pembelajaran, yang dibuktikan melalui pelaksanaan tes. Tes ini menjadi alat penilaian untuk mengetahui capaian pemahaman siswa. Nilai yang diperoleh dari tes tersebut menunjukkan level penguasaan materi oleh peserta didik.

3.5 Teknik pengumpulan data

3.5.1 Teknik pengumpulan data observasi

Teknik pengumpulan data menjadi aspek sentral dalam proses penelitian, karena data merupakan tujuan utama yang ingin dicapai. Pada penelitian ini, peneliti memanfaatkan dua metode, yaitu observasi sebagai teknik non tes dan tes sebagai instrumen untuk memperoleh data penelitian.

1. Observasi

Pengamatan dilakukan guna menilai proses serta efek dari intervensi yang diterapkan. Dalam penelitian ini, peneliti memilih observasi sebagai metode utama dalam memperoleh data, dengan tujuan mengumpulkan informasi relevan terkait

pelaksanaan penelitian. Fokus utama observasi diarahkan pada interaksi pembelajaran antara siswa dan guru di lingkungan kelas.

2. Tes

Tes merupakan metode pengumpulan data dalam penelitian, yang terdiri atas sejumlah pertanyaan atau tugas yang harus diselesaikan oleh siswa untuk menilai perilaku, pengetahuan, serta keterampilan mereka. Instrumen ini dipakai guna mengidentifikasi nilai maupun skor siswa melalui tes tulis baik subjektif maupun objektif. Tes subjektif memberikan pertanyaan terbuka tanpa pilihan jawaban, sehingga siswa bebas menyampaikan jawabannya. Sebaliknya, tes objektif menawarkan beberapa opsi jawaban yang telah disediakan untuk setiap soal.

a. *Pre-test*

Pre-test merupakan bentuk evaluasi awal yang diberikan kepada peserta didik sebelum pelaksanaan pembelajaran, bertujuan memperoleh gambaran capaian belajar siswa sebelum penggunaan model PJBL (*Proyek Based Learning*).

b. *post-test*

Setelah pembelajaran selesai dilaksanakan, siswa mengikuti *post-test* yang dirancang untuk mengevaluasi pencapaian hasil belajar mereka sesudah penggunaan model PJBL (*Proyek Based Learning*).

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah rekam jejak berbagai kejadian masa lampau. Bukti dokumentasi dapat hadir sebagai tulisan, foto, maupun hasil karya penting individu. Dengan demikian, teknik pengambilan data melalui dokumentasi berarti memperoleh informasi dengan mengakses serta menelaah dokumen terkait.

3.5.2 Instrumen penelitian

Dalam upaya memperoleh data penelitian, diperlukan berbagai instrumen yang berfungsi sebagai sarana pengumpulan informasi. Instrumen tersebut dapat berupa angket, daftar observasi, maupun formulir lain yang relevan dengan prosedur pencatatan data. Dalam penelitian ini, perangkat yang dipilih meliputi soal *pretest* dan *post-test* yang disusun dalam format esai sebanyak 5 pertanyaan untuk masing-masing jenis tes. Selain itu, peneliti memanfaatkan lembar observasi, yang berfokus pada kemampuan pengenalan materi rantai makanan. Pengamat memberikan skor atau penilaian sesuai dengan indikator perkembangan pemahaman terhadap materi rantai makanan. Untuk menunjang tercapainya tujuan penelitian, peneliti menetapkan sejumlah tahapan sistematis demi memudahkan proses pencapaian hasil yang diharapkan.

3.5.3 menyusun kisi-kisi *intrument*

Penyusunan kisi-kisi instrumen dalam penelitian ini didasarkan pada berbagai aspek kompetensi yang berkaitan dengan materi rantai makanan. Indikator-indikator yang tercantum dalam kisi-kisi tersebut berfungsi sebagai acuan



untuk peneliti dalam mendesain butir-butir pertanyaan yang selaras dengan variabel yang sedang diteliti. Selain itu, terdapat pula kisi-kisi soal beserta kunci jawaban yang digunakan guna menilai kemampuan serta pemahaman siswa terhadap materi rantai makanan. Dengan demikian, kisi-kisi ini menjadi pedoman utama dalam proses identifikasi dan penilaian terhadap tingkat penguasaan siswa pada topik tersebut.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi soal

Kompetensi dasar	Indikator	Butik-butik soal
Mengidentifikasi rantai makanan	Mengetahui yang mana konsumen tingkat dalam rantai makanan	1
	Menyajikan informasi dalam ekosistem	1-2
Menyebutkan urutan dalam ekosistem	Mampu mengidentifikasi dan menyusun tahapan organisme dalam materi rantai makanan.	1
Menentukan ekosistem	Memahami unsur-unsur yang terdapat dalam materi rantai makanan	1

Tabel 3. 3 soal dan jawaban

No	Soal pre test	Jawaban	Soal post test	Jawaban
1.	Jelaskan pengertian rantai makanan	Peristiwa rantai makan di makan antara sesama makhluk hidup dengan urutan-urutan tertentu	Bagaimana perubahan pada salah satu komponen rantai makanann dapat memperahui keseluruhan ekosistem ?	Dapat menyebabkan ketidak seimbangan jumlah predator dan mangsa berdampak pada seluruh ekosistem
2.	Sebutkan 2 contoh rantai makanan dalam kehidupan sehari -hari ?	Rantai makanan di sawah : Padi- tikus -ular- elang -jamur Rantai makana di laut : <i>Fitoplankton</i> - <i>zooplanton</i> -ikan kecil -ikan sedang -ikan besar -jamur laut	Sebutkan 2 contoh rantai di sawah di laut ?	Rantai makanan di sawah : Padi- tikus -ular- elang -jamur Rantai makanan di laut : <i>Fitoplankton</i> - <i>zooplanton</i> -ikan kecil -ikan sedang - ikan besar -jamur laut
3.	Apa saja urutan rantai makanan di sawah ?	Rantai makan di sawah :	Jika dalam sebuah rantai makanan populasi dari komponen 1	Jika konsumen 1 punah ,maka jumlah produsen akan

		Padi- tikus -ular- elang -jamur	punah,maka kemungkinan yang terjadi pada ekosistem tersebut adalah ?	mengalami peningkatan populasi secara drastis karena tidak ada lagi yang memakananya
4.	Perhatikan gambar di bawah ini  Dalam gambar di atas ikan sebagai konsumen tingkat ke ?	Ikan sebagai tingkat ke 3 dan 4	Perhatikan gambar di bawah ini  Dari gambar di atas apa peran <i>fitoplankton</i> dalam rantai makanan ?	<i>Fitoplankton</i> adalah sebagai produsen
5.	Seekor tikus sedang mencari makanan disawah . ia memakan sisa tanaman padi yang sudah dipanen. Tiba -tiba ,seekor ular muncul dan	Padi -tikus -ular - elang -jamur Padi sebagai produsen Tikus sebagai konsumen 1 Ular sebagai konsumen 2	<i>Nemo</i> adalah seekor ikan badut kecil yang tinggal bersama ayahnya di terumbu karang. Setiap hari, <i>Nemo</i> melihat zooplankton beterbangan di air, yang	Zooplankton adalah sebagai konsumen 1 dalam rantai makanan

	<p>memakan tikus tersebut .setelah itu ular tersebut di buru oleh manusia .</p> <p>Pertanyaan:</p> <p>Buatlah rantai makanan dari cerita tersebut dan jelaskan peran manusia dalam rantai makanan tersebut ?</p>	<p>Elang sebagai konsumen 3</p> <p>Jamur sebagai pengurai</p>	<p>menjadi makanan ikan kecil lainnya.saat ia berenang jauh , ia melihat ikan besar seperti berracuda yang biasa memakan ikan kecil. <i>Nemo</i> tahu bawah di laut ,setiap makhluk hidup punya peran dalam rantai makanan</p> <p>Pertanyaan:</p> <p>Apa peran zooplankton dalam rantai makanan pada cerita <i>nemo</i> ?</p>	
--	--	---	---	--

3.6 Teknik Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini memanfaatkan pendekatan kuantitatif, diperoleh melalui observasi selama pelaksanaan penelitian dan penerapan model PJBL. Hasil tersebut kemudian diuraikan secara deskriptif menggunakan teknik analisis kuantitatif, yang selanjutnya dihitung dengan bantuan rumus statistik sederhana.

a. Untuk menghitung nilai rata-rata

Maka digunakan rumus :

$$x = \frac{\Sigma x}{N}$$

Keterangan :

X = nilai rata -rata

ΣX = jumlah semua nilai

N = jumlah anak

b. Untuk menghitung persentase Maka
digunakan rumus :

$$P = \Sigma X \frac{100}{N}$$

ΣX = jumlah semua nilai

N = jumlah data

P = presentes

a. Uji *normalitas*

Uji *normalitas* bertujuan memastikan data penelitian mengikuti distribusi normal. Dalam studi ini, prosedur *normalitas* dilaksanakan melalui metode *Shapiro-Wilk* dengan dukungan perangkat lunak SPSS versi terbaru. Rumusan hipotesis yang digunakan untuk pengujian *normalitas* adalah sebagai berikut:

Ho : data berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Ha : data tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Kriteria pengambilan keputusan hipotesis berdasarkan *p-value* atau *Significanse (Sig)* adalah sebagai berikut:

1. Jika $Sig \geq 0,05$ maka data berdistribusi normal.
2. Jika $Sig < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan sebagai langkah untuk memastikan validitas dari asumsi awal yang telah dirumuskan peneliti dalam proses penelitian. Dengan demikian, suatu hipotesis dapat diterima sebagai fakta apabila terbukti benar, atau sebaliknya, dapat ditolak apabila data tidak mendukungnya. Pada penelitian ini, metode pengujian hipotesis yang diterapkan adalah sebagai berikut:

H₀ : Metode pembelajara *Project Based Learning* tidak dapat meningkatkan hasil belajar dalam materi rantai makanan di kelas V SDN 19 Banda Aceh.

H_a : metode pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar dalam materi rantai makan di kelas V SDN 19 Banda Aceh.

Uji *Paired T-Test* dimanfaatkan untuk menilai perbedaan kemampuan berbicara siswa antara sebelum dan setelah pelaksanaan metode pembelajaran. Adapun prinsip yang dipakai sebagai dasar pengambilan keputusan dalam riset ini adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *Signifikansi (2-tailed)* $\geq 0,05$, maka *Ho* diterima dan *Ha* Ditolak.

- b. Jika nilai *Signifikansi* (2-tailed) $> 0,05$, maka *Ho* ditolak dan *Ha* Diterima.