

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dikarenakan data penelitian yang dihasilkan berupa angka. Pendekatan ini digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan data yang dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian. Data kemudian dianalisis secara kuantitatif menggunakan statistik untuk menguji hipotesis yang dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahannya untuk memperoleh pembenaran atau penolakan dalam bentuk dukungan data dari lapangan. Dengan demikian dapat diketahui bahwa penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang dilakukan untuk menerima atau menolak suatu teori yang digunakan peneliti melalui hipotesis-hipotesis yang diajukan berdasarkan suatu permasalahan dengan perolehan data berupa angka untuk kemudian dianalisis menggunakan statistik.

##### **2. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen ini digunakan untuk mencari pengaruh (*treatment*) menggunakan perlakuan tertentu. Metode ini digunakan untuk menjelaskan ada tidaknya kausalitas atau sebab akibat antar variabel (X dan Y), sehingga dalam pelaksanaannya diperlukan

adanya kontrol dan pengukuran terhadap variabel penelitiannya. Penelitian ini menggunakan paradigma ganda dengan dua variabel dependen. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara variabel pada suatu studi kelompok subjek, yaitu pengaruh X dengan  $Y_1$  dan X dengan  $Y_2$ . Dengan demikian penelitian ini dilaksanakan guna menguji apakah terdapat pengaruh pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah melalui model *problem based learning* terhadap proses dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah Tulungagung.

Penelitian ini termasuk penelitian komparatif yang menggunakan desain penelitian pre-eksperimen dengan bentuk *one-group pretest-posttest design*. Pada desain penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen akan mendapatkan perlakuan dengan model pembelajaran berbasis masalah melalui lingkungan sekolah sebagai sumber belajar, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan sebagai pembanding kelas eksperimen. Adapun bentuk rancangan penelitian dengan *one-group pretest-posttest design* adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Desain Eksperimen**

Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Keterangan:

X = Perlakuan atau *treatment* model *Problem Based Learning* melalui pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar

O<sub>1</sub> = Pengukuran awal kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = Pengukuran akhir kelas eksperimen

O<sub>3</sub> = Pengukuran awal kelas kontrol

O<sub>4</sub> = Pengukuran akhir kelas kontrol

## B. Variabel Penelitian

Berdasarkan kesesuaian dengan judul penelitian, maka dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu satu variabel bebas dan dua variabel terikat dengan uraian sebagai berikut:

### 1. Variabel bebas/ *Independent*

Variabel bebas atau variabel yang mempengaruhi dalam penelitian ini ialah lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model *Problem Based Learning* atau PBL. Pada penelitian ini kemudian dinamakan sebagai variabel (X).

### 2. Variabel terikat/ *Dependent*

Variabel terikat atau variabel yang dipengaruhi dalam penelitian ini adalah:

Y<sub>1</sub> : Proses belajar siswa kelas VII SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah

Tulungagung

Y<sub>2</sub> : Hasil belajar siswa kelas VII SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah  
Tulungagung

## C. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini merupakan wilayah yang akan digunakan peneliti dalam mengadakan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah Tulungagung. Apabila disesuaikan dengan judul penelitian serta materi pembelajaran, maka diketahui bahwa populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah Tulungagung.

### 2. Sampling

Sampling atau teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *nonprobability sampling* dengan jenis *sampling jenuh*. Teknik *nonprobability sampling* ini pada teknisnya tidak memberikan kesempatan yang sama pada tiap anggota populasi untuk menjadi sampel penelitian. Adapun *sampling jenuh* dalam penelitian ini berarti bahwa pengambilan sampel penelitian dilakukan apabila jumlah populasi relatif kecil dan memungkinkan untuk membuat generalisasi dengan kesalahan kecil yang dapat mewakili karakteristik yang ingin dicapai peneliti yakni mengetahui pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sebagai sumber pembelajaran melalui model *problem based*

*learning* terhadap proses dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah Tulungagung.

### 3. Sampel

Sampel merupakan kelas yang akan digunakan peneliti dalam penelitiannya. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah Tulungagung dengan satu kelas yang terbagi dalam 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelas VII dengan satu kelas berjumlah keseluruhan 29 siswa terbagi dalam kelompok eksperimen berjumlah 14 siswa sedangkan kelas kontrol berjumlah 15 siswa.

### D. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen merupakan pedoman yang digunakan peneliti untuk menunjang suatu penelitian. Variabel terikat dalam penelitian ini yakni proses dan hasil belajar. Proses belajar diukur dengan cara observasi sedangkan hasil belajar diukur menggunakan butir soal sebagai instrumennya dengan kisi-kisi sebagai berikut :

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Proses Belajar**

No.	Proses belajar	Indikator
1.	Mempersiapkan diri	Memasuki ruang kelas sebelum pembelajaran dimulai
		Membawa peralatan belajar
		Mempersiapkan alat tulis dan buku belajar
		Duduk pada tempat masing-masing
2.	Memperhatikan	Tidak berbicara dengan teman
		Mendengarkan penjelasan yang disampaikan guru
		Mencatat penjelasan guru
		Menjawab dan mengajukan pertanyaan

		Berani mengungkapkan pendapat
3.	Berkelompok	Tidak mencemooh teman
		Berinteraksi dengan teman sekelompok
4.	Diskusi kelompok	Ikut andil dalam proses penyelesaian masalah
		Tidak mengganggu jalannya diskusi
		Mengumpulkan informasi relevan
5.	Diskusi kelas	Memperhatikan presentasi yang disampaikan
		Mengajukan pertanyaan apabila belum mengerti
		Menanggapi pertanyaan yang diajukan
		Menerima perbedaan pendapat yang diajukan
6.	Mengerjakan tes	Tidak mencontek jawaban teman
		Tidak memberikan contekan kepada teman
		Tidak membuat kegaduhan atau mengganggu
		Tidak mencontek dengan membuka buku
		Menyelesaikan tes dengan tepat waktu

**Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar**

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Bentuk Soal
3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	3.2.1 Menjelaskan makhluk di sekitar yang bersifat alamiah	1	Pilihan ganda
	3.2.2 Menjelaskan benda-benda di sekitar yang bersifat buatan manusia	2, 3	
	3.2.3 Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup dan benda tak hidup di lingkungan sekitar	4, 5, 6, 7, 8	
	3.2.4 Mengemukakan perbedaan makhluk hidup dan benda tak hidup	9, 10	
	3.2.5 Menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup di sekitarnya	11, 12, 13	
	3.2.6 Menjelaskan konsep klasifikasi makhluk hidup	14, 15, 16, 17	

	3.8.7 Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan sistem klasifikasi	18, 19, 20	
--	---	------------	--

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam suatu penelitian menjadi hal penting sebagai acuan untuk mengukur permasalahan yang akan diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

### 1. Instrumen Tes

Lembar tes soal yang dilakukan dalam penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas eksperimen yang mendapat perlakuan model pembelajaran berbasis masalah melalui lingkungan sebagai sumber pembelajaran dengan kelas kontrol yang tidak mendapat perlakuan atau pelaksanaan pembelajaran menggunakan model konvensional. Tes dalam penelitian ini tertuang dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal berdasarkan materi yang diberikan yakni klasifikasi makhluk hidup.

### 2. Instrumen Observasi

Instrumen observasi berisikan pedoman atau acuan yang digunakan ketika mengumpulkan data melalui pengamatan terhadap suatu fenomena atau kejadian. Pada penelitian ini, observasi dilakukan untuk mencatat proses belajar siswa ketika pembelajaran berlangsung.

### 3. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi merupakan tuntunan atau alat bantu peneliti dalam pengumpulan data yang diperoleh melalui dokumentasi. Pada penelitian ini, pedoman dokumentasi meliputi proses pelaksanaan pembelajaran peserta didik melalui pembelajaran berbasis masalah dengan memanfaatkan keanekaragaman lingkungan sekolah dan pelaksanaan tes sebagai tolok ukur hasil belajar peserta didik.

## **F. Data dan Sumber Data**

Sumber data yang akan diolah dalam penelitian ini dapat dikelompokkan sebagai berikut:

### 1. Sumber Data Primer

Sumber data primer penelitian ini diperoleh melalui observasi proses belajar peserta didik dan tes hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah Tulungagung terhadap pembelajaran materi klasifikasi makhluk hidup.

### 2. Data Sekunder

Data sekunder penelitian dapat diperoleh melalui sumber-sumber data yang telah tersedia seperti penelitian yang terdahulu, informasi yang didapatkan melalui media sosial dan melalui studi pustaka. Pada penelitian ini sumber data sekunder diperoleh melalui tenaga pendidik pelajaran IPA SMP Plus Al Irsyad Al Islamiyyah Tulungagung serta dokumentasi selama pembelajaran.



## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data digunakan sebagai cara untuk mendapatkan data ketika dilakukannya penelitian. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain:

### **1. Tes**

Penggunaan teknik tes dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi keanekaragaman makhluk hidup baik setelah diberikannya perlakuan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah melalui lingkungan sebagai sumber belajar pada kelas eksperimen maupun pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Hasil tes yang telah didapatkan akan dianalisis oleh peneliti sehingga diperoleh suatu penerimaan ataupun penolakan terhadap hipotesisnya. Skala yang akan digunakan pada lembar soal tes merupakan skala rasio.

### **2. Observasi**

Observasi merupakan suatu proses kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis (pengamatan dan ingatan). Teknik observasi digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala alam dan apabila responden yang diamati tidak terlalu besar.

## **H. Analisis Data**

Analisis data merupakan proses menyeleksi, menyederhanakan data, memfokuskan dan mengorganisasikan data secara sistematis berdasarkan

tujuan penelitian, serta mendeskripsikan data hasil penelitian menggunakan tabel untuk memudahkan dalam menginterpretasikan. Penelitian ini menggunakan teknik penelitian kuantitatif sehingga dalam analisisnya menggunakan analisis statistik dengan bantuan *SPSS 25*. Terdapat tiga macam analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji instrumen, uji prasyarat dan uji hipotesis.

### **1. Uji Instrumen**

Sebelum dilakukan pengumpulan data menggunakan instrumen, maka terlebih dahulu dilakukan uji coba terhadap instrumen tersebut. Instrumen yang layak digunakan untuk mengumpulkan data suatu penelitian harus melalui uji instrumen terlebih dahulu yang meliputi uji validitas dan uji reliabilitas.

#### **a. Uji Validitas**

Uji validitas yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji validitas konstruksi dan uji validitas isi. Pada uji validitas konstruksi dilakukan dengan mengonsultasikan dan meminta pendapat kepada ahli untuk memberikan validitas terhadap instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Sedangkan pada validitas isi dilakukan dengan mengujicobakan instrumen kepada peserta didik yang telah memperoleh materi keanekaragaman makhluk hidup untuk kemudian dianalisis. Analisis item dilakukan dengan mengkorelasikan antara skor butir instrumen dengan skor total.

Uji validitas pada penelitian dihitung menggunakan *SPSS 25* yang apabila dituliskan diperoleh kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka item soal tersebut dinyatakan valid
- 2) Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item soal dinyatakan tidak valid

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan konsistensi item soal apabila diujikan kepada peserta didik maka hasil pengukuran tetap atau konsisten meskipun pada tempat dan waktu yang berbeda. Uji reliabilitas dalam penelitian ini dihitung menggunakan *SPSS 25* yang apabila dituliskan akan diperoleh kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka item soal tersebut dinyatakan reliabel
- 2) Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item soal dinyatakan tidak reliabel

## 2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang memiliki sebaran normal atau tidak. Metode statistik yang digunakan ialah uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *SPSS 25*. Kriteria pengujian nilai dibandingkan dengan 0,05 (menggunakan taraf signifikansi 5%) yang digunakan sebagai pedoman pengambilan keputusan.

- 1) Jika nilai sig.  $< 0,05$  maka data memiliki distribusi tidak normal.
- 2) Jika nilai sig.  $> 0,05$  maka data memiliki distribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji data yang diuji benar-benar homogen. Varians sangat diperlukan sebelum membandingkan dua kelompok atau lebih agar perbedaan yang ada tidak disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar. Untuk mempermudah perhitungan, peneliti menggunakan bantuan program *SPSS 25* dengan kriteria sebagai berikut :

- 1) Nilai signifikansi  $< 0,05$  maka data memiliki varian tidak homogen.
- 2) Nilai signifikansi  $> 0,05$  maka data memiliki varian yang homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan diawal mengenai pengaruh pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar melalui model *problem based learning* terhadap proses dan hasil belajar siswa. Secara statistik, terdapat dua kemungkinan uji hipotesis yang dilakukan yaitu statistik parametrik dan non parametrik.

#### a. Parametrik

Statistik parametrik digunakan apabila diketahui perolehan data yang dianalisis berasumsi normal dan homogen. Teknik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis pada penelitian ini ialah *Independent Sample T-test* dan Uji *MANOVA*. Uji T digunakan untuk menganalisis hipotesis pertama dan kedua. Sedangkan Uji *MANOVA* digunakan untuk menganalisis hipotesis ketiga.

### 1) Uji T (*T-test*)

Uji T (*T-test*) dilakukan untuk menganalisis data ada tidaknya pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model *problem based learning* (X) dengan proses belajar siswa ( $Y_1$ ) dan pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model *problem based learning* (X) dengan hasil belajar siswa ( $Y_2$ ). Untuk mempermudah penghitungan, peneliti menggunakan bantuan *SPSS 25* dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a) Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- b) Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### 2) Uji MANOVA

MANOVA merupakan teknik analisis yang mirip dengan ANOVA dengan perbedaan utamanya terletak pada banyaknya variabel dependen. ANOVA digunakan ketika hanya terdapat satu variabel dependen ( $Y_1$ ), sedangkan MANOVA digunakan untuk menganalisis data dengan lebih dari satu variabel dependen ( $Y_1, Y_2, Y_3, \dots$ ). Pada penelitian ini, uji MANOVA digunakan untuk menganalisis hipotesis ketiga dengan data pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber belajar melalui model *problem based learning* terhadap proses dengan hasil belajar siswa. Peneliti menggunakan bantuan *SPSS 25* untuk memudahkan

pengolahan dan analisis data. Hipotesis pada permasalahan ini adalah:

Ho : Tidak ada pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model *problem based learning* terhadap proses dan hasil belajar siswa

Ha : Ada pengaruh pemanfaatan keanekaragaman lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran melalui model *problem based learning* terhadap proses dan hasil belajar siswa

Dengan demikian dapat kriteria pengambilan keputusan dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Jika sig. pada tabel  $< 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.
- b) Jika sig. pada tabel  $> 0,05$  maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

## **b. Non-Parametrik**

Uji non parametrik dilakukan apabila data memiliki sebaran yang tidak normal dan tidak homogen atau normal dan tidak homogen atau tidak normal dan homogen. Teknik uji non parametrik yang dapat dilakukan pada penelitian ini adalah *MannWhitney U Test* sebagai alternatif *T-test* dan uji *Kruskal Wallis* sebagai alternatif uji MANOVA.

### 1) Uji *MannWhitney U Test*

Uji *MannWhitney U Test* dilakukan untuk menguji hipotesis sebagai alternatif statistik parametrik menggunakan uji T. Kelebihan hipotesis non parametrik ini ialah tidak adanya syarat suatu data pada penelitian harus berdistribusi normal. Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan sebagai acuan dalam *MannWhitney U Test* yaitu:

- a) Jika nilai sig. atau Asymp. Sig. (2-tailed) < nilai probabilitas 0,05 maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.
- b) Jika nilai sig. atau Asymp. Sig. (2-tailed) > nilai probabilitas 0,05 maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

### 2) Uji *Kruskal Wallis*

Uji *Kruskal Wallis* dilakukan untuk menguji hipotesis sebagai alternatif statistik parametrik menggunakan uji Manova. Pedoman pengambilan keputusan dalam *Kruskal Wallis* dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Jika nilai Asymp. Sig. > 0.05 maka tidak ada perbedaan yang berarti bahwa  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- b) Jika nilai Asymp. Sig < 0,05 maka ada perbedaan yang berarti bahwa  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima.