

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Rancangan dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok control.

**Tabel 3.1 Model *Pretest-Posttest Nonaquivalent Control Group Design***

<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
<b>O<sub>3</sub></b>	-	O <sub>4</sub>

O<sub>1</sub> : *prtest* pada kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> : *pretest* pada kelompok kontrol

X : perlakuan kelompok eksperimen pada JAS

- : perlakuan kelompok kontrol pada konvensional

O<sub>2</sub> : hasil *posttest* pada kelompok eksperimen

O<sub>4</sub> : hasil *posttest* pada kelompok kontrol

## 3.2 Waktu dan Tempat

### 3.2.1 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kapontori yang beralamat di Jl. Kambero, Kec. Kapontori, Kabupaten Buton, Sulawesi Tenggara 93755.

### 3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-April semester genap tahun pelajaran 2021/2022 di SMA Negeri 1 Kapontori.

## 3.3 Populasi dan Sampel

### 3.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh rombel kelas X MIA SMA Negeri 1 Kapontori tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari 3 rombel.

**Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kapontori**

Kelas	Jumlah	Nilai Ulangan
10 MIA 1	28	78
10 MIA 2	27	74
10 MIA 3	27	73
Total		

(Sumber Data : Guru biologi SMA Negeri 1 Kapontori)

### 3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011:81). Pada penelitian ini sampel yang diambil dari populasi menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012: 2018). Pemilihan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan sampel berdasarkan kelas atau disebut juga *Cluster Sampling*. Sampel penelitian ini yaitu

dua kelas yang masih merupakan anggota populasi. *Cluter sampling* merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan kelas-kelas atau kelompok-kelompok yang sudah ada. Menurut (Bungin, 2010: 113), *Cluter Sampling* tidak memilih individu-individu sebagai anggota unit sampel, tetapi memilih rumpun-rumpun populasi sebagai anggota unit populasi

Dari 3 kelas X MIA yang ada di SMA Negeri 1 Kapontori. Peneliti telah memilih dua kelas yaitu kelas X MIA 2 sebagai kelas Eksperimen dan kelas X MIA 1 sebagai kelas Kontrol.

**Tabel 3.3 Sampel Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kapontori**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Nilai Ulangan</b>
<b>10 MIA 2</b>	<b>27</b>	<b>74</b>
<b>10 MIA 3</b>	<b>27</b>	<b>73</b>
<b>Total</b>	<b>54</b>	

(Sumber Data : Guru Biologi SMA Negeri 1 Kapontori)

### **3.4 Definisi Operasional Variabel**

Pada penelitian, menentukan variabel penelitian merupakan hal yang sangat penting. Variabel penelitian merupakan obyek dalam penelitian sehingga menjadi titik perhatian dalam penelitian. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Variabel bebas yaitu pendekatan JAS
2. Variabel terikat yaitu hasil belajar siswa

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes, dan dokumentasi.

### **3.5.1 Tes**

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar peserta didik pada materi klasifikasi makhluk hidup pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu dengan jenis tes pretes dan postest. Tes yang akan digunakan oleh peneliti berisikan tes awal sebagai pretes dan tes hasil belajar siswa sebagai postest. Bentuk tesnya adalah tes tertulis berupa 48 soal pilihan ganda. Yang dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi.

### **3.5.2 Dokumentasi**

Metode pengumpulan data menggunakan dokumentasi. Metode dokumentasi yang digunakan ini sangat membantu peneliti untuk mendapatkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan proses pembelajaran sedang berlangsung di sekolah.

### **3.6 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2011:102).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **3.6.1 Tes**

Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. (Widoyoko,2014:93) Tes objektif ini dilakukan untuk memperoleh data tentang pengetahuan peserta didik sebelum dan setelah proses pembelajaran sehingga didapat selisih nilai

pretest dan posttest, kemudian dapat dilihat rata-rata hasil pembelajaran peserta didik menggunakan pendekatan JAS.

### **3.7 Teknik Analisis Data**

#### **3.7.1 Analisis Statistik Deskriptif**

Penggunaan teknik analisis data secara deskriptif untuk memperoleh gambaran karakteristik penyebaran skor pada setiap variabel yang diteliti. Data yang diperoleh dari lapangan, disajikan dengan bentuk deskriptif dari masing-masing variabel bebas maupun variabel terikat. Analisis deskriptif digunakan dalam hal penyajian data, ukuran sentral, dan ukuran penyebaran.

#### **3.7.2 Analisis Statistik Inferensial**

Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

##### **3.7.2.1 Uji Prayarat Data**

###### **3.7.2.1.1 Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tentang hasil belajar biologi siswa sebelum dan setelah perlakuan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan mengenai normalitas yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan program bantuan *SPSS versi 25.0. Ofor Windows* dengan statistik uji *Kolmogorov Smirnov*. Kriteria pengujiannya apabila nilai signifikan (sig.)  $< 0,05$  berarti distribusi sampel tidak normal, sedangkan apabila nilai signifikan (sig.)  $> 0,05$  berarti sampel berdistribusi normal.

### 3.7.2.1.1 Uji Homogenitas

Ujian homogenitas ini dilakukan dengan tujuan apakah data hasil belajar kognitif siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen/mempunyai varians yang sama atau tidak. Untuk mengetahui homogenitas data peneliti menggunakan uji *Homogeneity of Variance test* pada *One-way Anova* dalam *SPSS versi 25.0*. Taraf signifikan yang digunakan yaitu  $\alpha = 0,05$ . Jika nilai analisis data uji homogenitas  $> \alpha$ , maka data tersebut dapat dikatakan homogen sedangkan jika nilai analisis data uji homogenitas  $< \alpha$ , maka data tersebut dikatakan tidak homogen.

### 3.7.2.2 Pengujian Hipotesis Statistik

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Pengujian hipotesis data tes hasil belajar siswa dianalisis dengan menggunakan uji *independent* sampel *t-test* pada program statistik *SPSS versi 25.0*. Adapun analisis taraf sig  $\alpha = 0,05$  yaitu jika hasil analisis data sig  $> \alpha$  maka tidak ada perbedaan antara dua perlakuan yang diberikan atau  $H_1$  ditolak. Sebaliknya, jika hasil analisis data sig  $< \alpha$  maka terdapat perbedaan antara dua perlakuan yang diberikan atau  $H_1$  diterima, artinya hasil belajar kelas eksperimen yang diajar dengan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar lebih baik dari pada hasil belajar kelas kontrol.

Pengujian hipotesis, data dianalisis menggunakan Uji “t” (t-test), dengan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{\frac{(s_1)^2}{n_1} + \frac{(s_2)^2}{n_2}}}$$

Kaidah pengujian signifikan: Untuk 0,05

- Jika Sig<0,05, maka Ho diterima, artinya tidak ada pengaruh positif
- Jika Sig>0,05, maka Ha diterima, artinya ada pengaruh positif

### 3.7.3.1 Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu mudah tidak bisa merangsang perkembangan berfikir siswa, sedangkan soal yang terlalu sulit cenderung menjadikan siswa putus asa. Tingkat kesukaran soal dapat dicari menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Siswa}}$$

**Tabel 3.4 Kriteria Taraf Kesukaran**

Skor Rata-Rata p	Kriteria
P<0,30	Mudah
0,30≤P≤0,70	Sedang
P>0,70	Sulit

Sumber: Supranata, 2009.

### 3.7.3.2 Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Daya beda soal dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{\text{Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Siswa Kelas Atas}} - \frac{\text{Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Siswa Kelas Atas}}$$

**Tabel 3.5 Kriteria Daya Beda Soal**

Skor Rata-Rata Daya Beda	Kesimpulan
DB<0,20	Jelek dan Dibuang
0,20≤DB<0,30	Sedang dan Diperbaiki
0,30≤DB<0,40	Baik dan Diperbaiki
DB≥0,40	Sangat Baik

Sumber: Sutiyono, 2015.

### 3.8 Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengukur seberapa besar pemahaman siswa setelah dilaksanakan pembelajaran setiap tes di berikan pada awal dan akhir pertemuan, dan kenaikan siswa dalam pemahaman ditandai oleh gain. Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Uji tersebut di gunakan untuk mengetahui aktivitas peningkatan. Hasil dari N-gain ini di jadikan perbandingan di antara sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan. Adapun kategori nilai Uji N-Gain sebagai berikut :

Indeks N-Gain	Interprestasi
Nilai $G > 0,70$	Tinggi
$0,30 < \text{Nilai } G < 0,70$	Sedang
$0,00 < \text{Nilai } G < 0,30$	Rendah

(Sumber: P rasetyo, 2013)