

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang disajikan dalam bentuk numerik dan analisis datanya menggunakan statistik. Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan fenomena pada suatu variabel tunggal atau membuat perbandingan antara dua variabel. Oleh karena itu, penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang menggambarkan secara jelas hasil penelitian secara numerik dengan cara mendeskripsikannya. Pengumpulan dan pengolahan data penelitian dilakukan dengan menyajikan data apa adanya. Penelitian yang dilakukan tidak menyarankan bagaimana menangani, memanipulasi, atau memodifikasi variabel independen tetapi menggambarkan keadaan sebagaimana adanya.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ini bertempat di Madrasah Aliyah Negeri Kota Batu beralamat di Jl. Pattimura No.25 Batu, Temas, Kecamatan Batu, Kota Batu, Jawa Timur.

### 3.3 Populasi, Teknik Sampling, dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di kelas X, XI, XII MIPA MAN Kota Batu

#### 3.3.2. Teknik Sampling

Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling* yaitu menentukan sampel dengan ciri-ciri tertentu yakni berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Siswa laki-laki dan perempuan pada tingkat kelas berjumlah 20 siswa.

#### 3.3.3. Sampel

Sampel penelitian yaitu peserta didik kelas X, XI, XII MIPA pada masing-masing tingkat kelas berjumlah 20 siswa perempuan dan 20 siswa laki-laki. Total responden yang diperlukan dari ketiga kelas berjumlah 120 siswa

**Tabel 3.1 Klaster Penelitian**

No	Asal klaster	Subjek		Jumlah sampel
		Laki-laki	Perempuan	
1	X	20	20	40
2	XI	20	20	40
3	XII	20	20	40
Total				120

### **3.4 Variabel Penelitian**

#### **1.4.1 Variabel Terikat**

Variabel terikat adalah variabel yang disebabkan oleh variabel bebas (Christalisana, 2018). Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil dari nilai dari literasi sains siswa.

#### **1.4.2 Variabel Bebas**

Variabel independen adalah variabel yang menyebabkan munculnya atau mempengaruhi variabel dependen (Christalisana, 2018). Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat kelas dan gender.

### **3.5 Prosedur Penelitian**

#### **3.5.1 Tahap Persiapan**

Tahapan persiapan dilakukan untuk melengkapi hal yang dibutuhkan dan digunakan dalam penelitian. Tahapan persiapan terdiri dari : wawancara dengan guru pengampu, observasi dilakukan untuk memperoleh lokasi penelitian, riset dilakukan untuk menganalisis kondisi lapangan, menyusun instrumen literasi sains, bimbingan kepada dosen pembimbing, perizinan, hingga pada akhirnya dilaksanakan penelitian dan pengambilan data

#### **3.5.2 Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap implementasi, peneliti akan mengunjungi sekolah yang akan digunakan untuk penelitian. Peneliti kemudian mengeluarkan izin penelitian kepada

pegawai yang bekerja di wilayah administrasi sebagai pemberi izin masuknya pengunjung. Setelah itu peneliti berkoordinasi dengan guru Biologi untuk datang menuju kelas untuk melakukan penelitian. Setelah sampai di kelas, peneliti membagikan kuesioner kepada siswa yang disajikan dalam bentuk Google form untuk diisi. Selanjutnya peneliti melakukan observasi terhadap kondisi lingkungan sekitar MAN Kota Batu.

### **3.5.3 Teknik Pengelolaan dan Analisis Data**

#### **1. Teknik Pengelolaan Data Variabel**

Pada tahap implementasi, peneliti akan mengunjungi sekolah yang akan digunakan untuk penelitian. Peneliti kemudian mengeluarkan izin penelitian kepada pegawai yang bekerja di wilayah administrasi sebagai pemberi izin masuknya pengunjung. Setelah itu peneliti berkoordinasi dengan guru Biologi untuk datang ke kelas untuk melakukan penelitian. Sesampainya di kelas, peneliti membagikan kuesioner kepada siswa yang disajikan dalam bentuk Google form untuk diisi. Selanjutnya peneliti melakukan observasi terhadap kondisi lingkungan sekitar MAN Kota Batu.

#### **2. Analisis Data**

1. Data penelitian dianalisis dengan menghitung persentase pengetahuan sains yang diperoleh pada bidang pengetahuan konseptual, keterampilan proses

sains, dan sikap sains dengan menggunakan Microsoft Office Excel yang diperoleh dari hasil pengisian formulir siswa di Google. Tingkat pengetahuan ilmiah yang diperoleh ditafsirkan secara deskriptif berdasarkan kriteria hasil belajar siswa yang diberikan oleh Wulandari & Sholihin (2016) sebagai berikut.

**Tabel 3.2. Kriteria hasil belajar**

Nilai	Kriteria
80-100	Sangat baik
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
30-39	Sangat kurang sekali

Kriteria tersebut digunakan untuk mengetahui hasil pengukuran hasil literasi menggunakan rumus yang dikutip dari penelitian Sutrisna, (2021)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

2. Data yang diperoleh dari kuesioner kemudian dihitung untuk menghitung hasil seluruh variabel untuk menjawab permasalahan yang diajukan dalam merumuskan masalah dengan menguji hipotesis yang diajukan. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji *Two-Way ANOVA* menggunakan SPSS 26.0. Sebelum melakukan perhitungan menggunakan uji *Two-Way*

*ANOVA* perlu di lakukan uji normalitas data untuk melihat apakah data yang dimiliki terdistribusi normal atau tidak.

### 3. Instrument Penelitian

Alat penelitian adalah alat atau sarana yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dengan lebih mudah dan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik, dalam artian lebih teliti, lengkap dan sistematis agar lebih mudah dalam pengumpulan data. Alat penelitian adalah alat atau sarana yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam artian akurat, lengkap dan sistematis, sehingga memudahkan pengelolaannya. atau kuesioner yang diambil secara online. Alat bantu temuan merupakan suatu alat yang berfungsi sebagai alat pengumpul sekaligus mengukur nilai-nilai variabel yang ada pada data. Perangkat literasi yang dikembangkan mengacu pada (OECD, 2017) terdiri dari 30 soal yang diadopsi dari penelitian (Martinah et al., 2021) dan dijabarkan pada Tabel 3.3

**Tabel 3.3 Kisi-kisi kuisisioner**

<b>Dimensi Literasi Sains</b>	<b>Indikator</b>	<b>Jumlah soal</b>
Konten sains	Pengetahuan konten	1-7
	Pengetahuan procedural	
Kompetensi sains	Menjelaskan fenomena ilmiah	8-17
	Menafsirkan data dan bukti ilmiah	
Konteks sains	Personal	18-25
	Lingkungan	
Sikap	Kesadaran lingkungan	26-30