

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2018. Penelitian ini bertempat di SMA ICS (Insan Cendikia Sriwijaya) Palembang.

B. Metodologi Penelitian

Menurut Nazir (2005), menyatakan bahwa, metode penelitian dalam penyusunan skripsi ini adalah penelitian deskriptif, yaitu pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Dengan penelitian deskriptif penulis menggambarkan atau menjelaskan variabel yang telah diteliti melalui data-data yang diambil dari penelitian, kemudian dianalisis dan diambil suatu kesimpulan sebagai hasil penelitian. Penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat.

C. Sampel Sumber Data

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA ICS Palembang tahun pelajaran 2018/2019, yang terdiri dari 1 kelas yang berjumlah 25 orang. Penentuan sampel pada penelitian ini dengan cara *Area (cluster) Sampling* (sampling menurut daerah), yaitu dengan cara menjadikan semua unsur anggota daerah tersebut sebagai sampel penelitian. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas X yang terdiri dari 25 siswa yang telah ditetapkan berdasarkan jumlah kelas tersebut.

Menurut Sugiyono (2015), dalam bukunya “Metode Penelitian Kombinasi” menyatakan bahwa *Area (cluster) Sampling* (sampling menurut

daerah), yang termasuk dari salah satu teknik sampling yaitu Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengetahui siswa mengalami kesulitan atau tidak dalam belajar materi Virus, maka penulis melakukan penelitian ini dengan menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu Observasi (pengamatan), Tes, dan Kuesioner atau Angket.

Tabel 3.1 Pengumpulan Data

| Jenis Data | Sumber Data | Instrumen |
|-----------------------------------|--------------------|------------------|
| Proses Pembelajaran | KBM siswa dan guru | Lembar observasi |
| Kesulitan Belajar Siswa | Siswa | Tes Objektif |
| Faktor Penyebab Kesulitan Belajar | Siswa | Angket |

E. Instrumen Tes

1. Lembar Observasi

Observasi atau pengamatan yang dilakukan ketika mengamati salah satu proses pembelajaran biologi pada materi virus. Pengamatan yang penulis lakukan adalah pengamatan secara terbuka, yaitu pengamatan yang diketahui oleh subjek, sebaliknya para subjek dengan sukarela memberikan kesempatan kepada pengamat untuk mengamati peristiwa yang terjadi di dalam kelas, dan mereka menyadari bahwa ada orang yang mengamati hal yang mereka lakukan.

2. Tes

Soal tes materi Virus yang diberikan sesuai dengan kurikulum tahun 2006 (KTSP). Soal tes dibuat dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal.

3. Angket

Angket digunakan untuk mencari faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar biologi pada materi Virus dengan kisi-kisi seperti terlihat dalam tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesulitan Belajar**

| No | Indikator | Sub - Indikator | No. Item | Jumlah (%) |
|----|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------|
| 1. | Diri Sendiri | ➤ Minat | P + : 1, 2, 3 P - : - | 3 (20,0) |
| | | ➤ Motivasi | P + : 12, 13 P - : 11 | 3 (20,0) |
| | | ➤ Kesiapan dan Perhatian | P + : 4 P - : 5, 6, 15 | 4 (26,7) |
| 2. | Lingkungan Keluarga | ➤ Perhatian & dukungan orang tua | P + : 10, 14 P - : - | 2 (13,3) |
| 3. | Lingkungan Sekolah | ➤ Sarana & Prasarana | P + : 7, 8 P - : - | 2 (13,3) |
| 4. | Lingkungan Masyarakat | ➤ Wilayah tempat tinggal | P + : 9 P - : - | 1 (6,7) |
| | Total | | | 15 (100%) |

P + = Pernyataan Positif

P - = Pernyataan Negatif

G. Kalibrasi Instrumen

1. Validitas Tes

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau shahih mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Arikunto, 2010). Analisis validitas instrument test dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat instrument mana yang layak diberikan kepada sampel penelitian. Analisis validitas dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis korelasi point biserial dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} : Koefisien korelasi biserial.

MP :Rerata skor dari subyek yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya.

Mt : Rerata skor total

SDt : Standar deviasi dari skor total

p : Proporsi siswa yang menjawab benar

q : Proporsi siswa yang menjawab salah (Sudijono, 2010: 258).

Kriteria Validitas adalah sebagai berikut :

- ❖ Antara 0,8 00 sampai dengan 1, 00 : sangat tinggi
- ❖ Antara 0,6 00 sampai dengan 8, 00 : tinggi
- ❖ Antara 0,4 00 sampai dengan 6, 00 : cukup

- ❖ Antara 0,2 00 sampai dengan 4, 00 : rendah
- ❖ Antara 0,0 00 sampai dengan 2, 00 : sangat rendah

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas berasal dari bahasa inggris *reliable* artinya dapat dipercaya. Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Reliabilitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten bila dilakukan pengukuran berulang terhadap gejala yang sama dengan alat pengukuran yang sama. Analisis reliabilitas dilakukan setelah analisis uji validitas, analisis ini bertujuan untuk melihat reliabel instrument yang akan diberikan. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan K-R.sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{v_t - \sum pq}{v_t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrument secara keseluruhan

k : Banyaknya butir pertanyaan

V_t : Varians total (428,52)

P : Proporsi subjek yang menjawab item benar

q : Proporsi subjek yang menjawab item salah

$\sum pq$: Jumlah perkalian p dan q. (Arikunto 2010: 231)

Kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan derajat reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 3.3 Derajat Reliabilitas

| Koefisien Reliabilitas | Interprestasi |
|------------------------------|------------------------------------|
| $0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$ | Derajat reliabilitas sangat tinggi |
| $0,70 \leq r_{11} \leq 0,90$ | Derajat reliabilitas tinggi |
| $0,40 \leq r_{11} \leq 0,70$ | Derajat reliabilitas sedang |
| $0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$ | Derajat reliabilitas rendah |
| $0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$ | Derajat reliabilitas sangat rendah |
| $r_{11} \leq 0,00$ | Tidak reliabilitas |

3. Pengujian Taraf Kesukaran

Untuk menentukan apakah soal itu sukar, sedang, atau mudah, maka soal-soal tersebut diujikan taraf kesukarannya terlebih dahulu. Pengujian taraf kesukaran ini menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2003) :

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan :

I : Indeks Kesulitan untuk tiap butir soal

B : Banyaknya siswa yang menjawab benar untuk setiap butir soal

N : Banyaknya siswa yang memberikan jawaban pada soal dimaksud

Kriteria indeks kesukaran :

0,0 – 0,3 = Sukar

0,31 – 0,7 = Sedang

0,71 – 1,0 = Mudah

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2003).

Adapun rumus untuk menentukan indeks diskriminasi atau daya pembeda adalah sebagai berikut (Arikunto, 2003):

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan :

D : Jumlah peserta test

JA : Jumlah peserta kelompok atas

JB : Jumlah peserta kelompok bawah

BA : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$PA = \frac{BA}{JA}$: Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar B

$= \frac{BB}{JB}$: Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab

benar

Klasifikasi daya pembeda :

D : 0,00 – 0,20 = Jelek

D : 0,20 – 0,40 = Cukup

D : 0,40 – 0,70 = Baik

D : 0,70 – 1,00 = Baik Sekali

D : Negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai negatif sebaiknya dibuang saja.

Butir-butir soal yang baik yaitu butir soal yang mempunyai indeks diskriminasi 0,4 – 0,7 (Arikunto, 2003).

H. Teknik Analisis Data

Data yang diambil dari penelitian ini adalah hasil dari jawaban siswa terhadap instrumen tes Biologi, kemudian dianalisis dengan cara menghitung nilai dan menghitung persentase atau jumlah siswa yang menjawab benar dan jumlah siswa yang menjawab salah pada setiap item soal. Soal yang dijawab salah oleh sebagian siswa diduga soal tersebut dianggap sulit oleh siswa. Untuk membuktikannya kemudian dilakukan analisis terhadap siswa yang memperoleh nilai di bawah 65 terhadap soal yang dianggap sulit tersebut.

Skor yang diperoleh peserta didik adalah banyaknya butir soal yang dijawab benar. Dengan menggunakan rumus penskoran, sebagai berikut :

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan :

B : Butir soal yang dijawab benar

N : Banyaknya butir soal

Setelah dilakukan penskoran terhadap data tes tersebut, kemudian dianalisis dengan cara menghitung persentase kesulitan belajar siswa dilihat dari aspek yang dinilai yaitu berupa aspek pemahaman (C2) dengan menjumlahkan seluruh jawaban yang benar, dibagi dengan jumlah banyaknya siswa kemudian dikalikan 100. Dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut :

$$\% = \frac{\sum B}{N} \times 100$$

Keterangan :

$\sum B$: Jumlah jawaban yang benar

N : Jumlah banyaknya siswa

Setelah diperoleh jumlah nilai dalam bentuk persentase, kemudian dalam menginterpretasikan skor mentah menjadi nilai, penulis menggunakan pendekatan PAP sebagai alat untuk menguji tingkat penguasaan, yang bersifat mutlak. Pendekatan PAP dapat diimplementasikan dengan cara skor yang diperoleh siswa dibandingkan dengan tingkat pencapaian penguasaan siswa sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Untuk perhitungannya, pertamanya skor mentah diterjemahkan ke dalam skor 1 – 100, yang menunjukkan persentase pencapaian tujuan intruksional yang dicapai (Sofyan, 2006).

Maka dihasilkan kriteria kelulusan dengan batas-batas nilai kelulusan. Menurut Safriya (2006), umumnya kriteria nilai yang digunakan dalam bentuk rentang skor sebagai berikut :

Tabel 3.4 Interval Kategori Kesulitan Pemahaman Materi

| Rentang Skor Nilai | Kategori Kesulitan Belajar |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 100 – 80 | Sangat Rendah |
| 79 – 60 | Rendah |
| 59 – 40 | Sedang |
| 39 – 20 | Tinggi |
| 19 – 1 | Sangat Tinggi |

Untuk data yang berupa jawaban kuesioner yang diberikan kepada 25 siswa kemudian dianalisis untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap mata pelajaran Biologi pada materi virus dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi serta dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut. Kesulitan belajar yang dialami siswa dilihat dari empat indikator yaitu dari diri sendiri, lingkungan sekolah, lingkungan keluarga, dan dari lingkungan masyarakat.

Data yang diperoleh dari pernyataan yang terdapat dilembar angket berupa data kualitatif, agar data tersebut dapat diukur, maka diadakan transformasi dari data kualitatif menjadi data kuantitatif dengan cara memberi skor pada setiap jawaban soal tersebut.

Dalam pengukuran data, peneliti menggunakan sistem kategori yang dibuat oleh Rensis Likert, penilaian kuesioner yang digunakan adalah berdasarkan skala likert.

Pemberian skor dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut :

Untuk Pernyataan Positif

- a. Alternatif jawaban sangat setuju diberi skor 4
- b. Alternatif jawaban setuju diberi skor 3
- c. Alternatif jawaban tidak setuju diberi skor 2
- d. Alternatif jawaban sangat tidak setuju diberi skor 1

Untuk Pernyataan Negatif

- a. Alternatif jawaban sangat setuju diberi skor 1
- b. Alternatif jawaban setuju diberi skor 2
- c. Alternatif jawaban tidak setuju diberi skor 3
- d. Alternatif jawaban sangat tidak setuju diberi skor 4

Dengan meniadakan ragu-ragu atau netral sebagai jawaban. Skala Likert hanya menggunakan item yang secara pasti baik dan secara pasti buruk, tidak dimasukkan yang agak baik, yang agak kurang dan yang netral (Nazir, 2005).