

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini pada dasarnya dilakukan karena keinginan manusia untuk mengetahui tentang alam sekitar, yang melingkupi baik yang bersifat fisik maupun sosial. Sesuatu yang tidak diketahui manusia dari alam sekitarnya dapat menimbulkan sebuah pertanyaan dan permasalahan. Pengertian penelitian sendiri adalah “cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.¹ Agar penelitian mencapai hasil yang maksimal, maka diperlukan suatu metode penelitian yang tepat. Menurut Sugiyono, pengertian metode penelitian adalah “cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”.² Metode penelitian ini akan diuraikan jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel dan indikator penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dipergunakan adalah penelitian kuantitatif. Pengertian dari penelitian kuantitatif sendiri yaitu sebuah penelitian yang memandang kebenaran sebagai sesuatu yang tunggal, objektif, universal dan dapat dipertanggungjawabkan.³ Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian bertempat di MA Mathalibul Huda Mlonggo Jepara. Alasan peneliti memilih sekolah di MA Mathalibul Huda adalah laboratorium

¹ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian (Revisi Terbaru)*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2008), cet. 13, hlm. 1.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2008), cet. IV, hlm. 2.

³ Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), cet. I, hlm. 164.

bahasanya bisa digunakan untuk media pembelajaran CD interaktif, sehingga peneliti memilih melakukan penelitian di sekolah MA Mathalibul Huda Mlonggo Jepara.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan dari mulai 27 Agustus sampai dengan 27 September 2012.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Suharsini Arikunto, populasi adalah “keseluruhan subjek penelitian”.⁴ Jadi, populasi merupakan subjek yang menjadi perhatian dalam penelitian. Penelitian ini yang digunakan sebagai populasi adalah siswa di MA Mathalibul Huda Mlonggo Jepara kelas X yang berjumlah 206. Jumlah siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Jumlah Populasi

| KELAS | JUMLAH SISWA |
|---------------|---------------------|
| X-1 Profetik | 40 Siswa |
| X-2 Profetik | 40 Siswa |
| X-3 | 42 Siswa |
| X-4 | 42 Siswa |
| X-5 | 42 Siswa |
| JUMLAH | 206 Siswa |

Alasan peneliti memilih kelas X, karena di kelas X belum mengambil sebuah jurusan yang terprogram seperti di dalam kelas XI, jadi siswa masih terfokus

⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), cet. 14, hlm. 173.

dibeberapa bidang mata pelajaran dan materi virus hanya terdapat di dalam kelas X.

2. Sampel

Menurut Suharsini Arikunto, sampel merupakan “sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.⁵ Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X yang terdiri dari 206 siswa.

Pengambilan sampel peneliti berpedoman pada Suharsimi Arikunto yang menyatakan bahwa: Apabila subyek kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya adalah penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subyeknya besar (lebih dari 100), dapat diambil 15% atau 25% atau lebih.⁶

Berdasarkan pertimbangan di atas, karena dalam penelitian ini jumlah populasinya lebih dari 100 atau lebih tepatnya 206 siswa, maka sampel yang diambil adalah sebesar 30% dari jumlah keseluruhan populasi yang ada yaitu 62 siswa. Penelitian ini teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah teknik *Purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel secara disengaja yang diambil 62 siswa dari 206 siswa.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto, pengertian variabel merupakan karakteristik yang dapat diamati dari sesuatu (objek), dan mampu memberikan bermacam-macam nilai atau beberapa kategori.⁷ Pada penelitian ini ada dua variabel yang akan dipaparkan oleh penulis, diantaranya:

1. Variabel independen (Variabel bebas) adalah variabel yang mempengaruhi perubahan atau timbulnya variabel dependen.⁸ Penelitian ini variabel bebasnya (X) adalah persepsi siswa tentang guru dalam penggunaan media pembelajaran CD interaktif, diberi simbol X dengan indikator sebagai berikut :
 - a. Menarik perhatian siswa
 - b. Menimbulkan motivasi siswa

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 174.

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 134.

⁷ Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan*, hlm. 85.

⁸ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 4.

- c. Memperhatikan kesulitan belajar (*Learning disability*)
 - d. Metode mengajar guru
 - e. Kegiatan guru selama mengajar
2. Variabel dependen (Variabel terikat) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.⁹ Penelitian ini variabel terikatnya (Y) adalah hasil belajar Biologi materi pokok virus, diberi simbol Y dengan indikator sebagai berikut:
- a. Siswa dapat menjelaskan penemuan virus
 - b. Siswa dapat membedakan ciri-ciri dan struktur virus
 - c. Siswa dapat menjelaskan replikasi virus
 - d. Siswa dapat menjelaskan peran virus yang menguntungkan dan merugikan dalam kehidupan sehari-hari.

E. Teknik Pengumpulan Data

Sambas Ali Muhidin menjelaskan dalam bukunya bahwa: pengertian teknik pengumpulan data adalah cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.¹⁰

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah:

1. Observasi

Menurut Ngalim Purwanto, “observasi ialah metode atau cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung”.¹¹ Observasi ini digunakan oleh peneliti untuk melihat penggunaan media pembelajaran CD interaktif yang digunakan oleh guru di dalam kelas dan untuk melihat penggunaan pembelajaran metode ceramah dan media power point yang digunakan oleh guru sebelum penelitian dilakukan.

2. Dokumentasi

⁹ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, hlm. 4.

¹⁰ Sambas Ali Muhidin, *Analisis Korelasi, Regresi Dan Jalur Dalam Penelitian*, (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2007), hlm. 19.

¹¹ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. (Bandung: PT Rosdakarya, 2001), hlm. 149.

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku dsb.¹² Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data mengenai jumlah dan nama siswa serta keadaan sekolah.

3. Metode kuesioner (angket)

Mengacu pada metode kuesioner terdapat beberapa macam pertanyaan yang berhubungan erat dengan masalah penelitian yang hendak dipecahkan, disusun dan disebarakan ke responden untuk memperoleh informasi di lapangan.¹³ Metode ini peneliti gunakan untuk mengumpulkan data tentang pengaruh persepsi siswa tentang guru dalam penggunaan media pembelajaran CD interaktif terhadap hasil belajar Biologi materi pokok virus kelas X. Setiap pertanyaan mengandung item positif, masing-masing butir pertanyaan diikuti lima alternatif jawaban.

Agar memudahkan penggolongan data statistiknya, maka dari setiap item soal diberi skor sebagai berikut:¹⁴

- a) Alternatif jawaban “A” diberi skor 5
- b) Alternatif jawaban “B” diberi skor 4
- c) Alternatif jawaban “C” diberi skor 3
- d) Alternatif jawaban “D” diberi skor 2
- e) Alternatif jawaban “E” diberi skor 1

Penskoran di atas digunakan untuk pertanyaan yang positif, sedangkan untuk pertanyaan yang negatif maka digunakan penskoran sebaliknya.

4. Tes

Menurut Suharsimi Arikunto, tes “merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan”.¹⁵ Tes ini digunakan peneliti

¹² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 274.

¹³ Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), hlm. 76.

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, hlm. 239-240.

¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 53.

untuk mengetahui hasil belajar Biologi materi pokok virus pada siswa. Tes yang digunakan adalah soal pilihan ganda (*Multiple Choice*) yang berjumlah 30 soal.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji instrumen

a. Uji Validitas

Menurut Suharsimi Arikunto, validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrument.¹⁶ Rumus yang digunakan untuk uji validitas adalah korelasi poin biserial.

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} = koefisien validitas item

M_p = skor rata-rata subjek yang menjawab benar bagi item yang dicari validitasnya.

M_t = skor rata-rata dari skor total.

SD_t = standar deviasi dari skor total.

p = proporsi siswa yang menjawab benar.

q = proporsi siswa yang menjawab salah.¹⁷

Jika $r_{pbi} > r_{tabel}$ maka soal tersebut valid.

b. Uji Reliabilitas

Menurut Suharsimi Arikunto, reliabilitas merupakan “ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama”.¹⁸ Reliabilitas ini diuji dengan menggunakan teknik korelasi KR-20 rumusnya sebagai berikut:

¹⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 168.

¹⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 185.

¹⁸ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evuluasi Pendidikan*, hlm. 90

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab dengan salah ($q = 1-p$)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes.¹⁹

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal tersebut reliabel.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus daya pembeda soal adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

J_A = jumlah siswa kelompok atas

J_B = jumlah siswa kelompok bawah

B_A = jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar.

Klasifikasi daya pembeda:

$D : 0,00-0,20$: soal jelek

$D : 0,20-0,40$: soal cukup

$D : 0,40-0,70$: soal baik

$D : 0,70-1,00$: soal baik sekali.²⁰

¹⁹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evuluasi Pendidikan*, hlm. 100-101.

²⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evuluasi Pendidikan*, hlm. 213-214.

2. Analisis data

Analisis data adalah jalan yang dicapai untuk mendapatkan pengetahuan ilmiah dengan penelitian terhadap objek yang diteliti atau cara penggunaan terhadap suatu objek ilmiah tertentu dengan jalan memilah-milah antara pengertian yang satu dengan yang lain sekedar untuk memperoleh penjelasan mengenai halnya. Analisis data yang telah terkumpul dari penelitian yang bersifat kuantitatif, peneliti menggunakan analisis data statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Analisis Pendahuluan

Analisis penelitian ini data yang sudah terkumpul dimasukkan dalam tabel frekuensi.²¹ Tabel frekuensi ini bertujuan untuk memudahkan perhitungan dan mempermudah keterbacaan data yang ada dalam rangka pengolahan data selanjutnya. Analisis data ini masing-masing variabel akan ditentukan:

1) Penskoran

Penelitian ini data tentang variabel bebasnya (X) adalah (pengaruh persepsi siswa tentang guru dalam penggunaan media pembelajaran CD interaktif), dan variabel terikatnya (Y) adalah (hasil belajar Biologi materi pokok virus), diperoleh dengan menggunakan angket.

Data yang diperoleh peneliti melalui angket dianalisa dalam bentuk angka, dengan cara memberi nilai pada setiap item jawaban pada pertanyaan angket untuk responden dengan menggunakan *Skala likert*. *Skala likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.²² Bentuk skala angket ini terdiri dari 5 (lima) pilihan jawaban pertanyaan yaitu sangat baik, baik, sedang, buruk, dan buruk sekali. Kemudian

²¹ Masri Singarimbun, *Metode Penelitian Survei*, (Jakarta: LP3ES,1989), hlm. 266.

²² Riduwan Sunarto, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 20-21.

untuk memudahkan perhitungan maka jawaban angket diberi skor dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Pertanyaan positif :
- (1) Sangat baik dengan nilai : 5
 - (2) Baik dengan nilai : 4
 - (3) Cukup dengan nilai : 3
 - (4) Biasa saja dengan nilai : 2
 - (5) Kurang dengan nilai : 1

2) Mencari nilai korelasi antara variabel X dan variabel Y dengan membuat tabel kerja satu prediktor.

| No responden | X | Y | X ² | Y ² | XY |
|--------------|---|---|----------------|----------------|----|
| | | | | | |

3) Mencari r_{Hitung} dengan cara memasukkan angka statistik dari tabel ke dalam rumus korelasi *product moment*.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi X dengan Y

XY : perkalian X dan Y

X : pengaruh persepsi siswa tentang guru dalam penggunaan media pembelajaran CD interaktif

Y : hasil belajar Biologi materi pokok virus

n : jumlah sampel yang di gunakan

Dengan ketentuan r tidak lebih dari harga $(-1 \leq r \leq +1)$. Apabila nilai $r = -1$ artinya korelasinya negatif sempurna; $r = 0$ artinya tidak ada korelasi; dan $r = 1$ berarti korelasinya sangat kuat.

Selanjutnya untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefesian diterminan sebagai berikut:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Dimana: KP = nilai koefisien penentu (determinan)
r = nilai koefisien korelasi

Pengujian lanjutan yaitu dengan uji signifikansi yang berfungsi untuk mencari makna hubungan variabel X terhadap Y, maka hasil korelasi pearson produk moment tersebut diuji dengan uji signifikansi dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana: t_{hitung} = nilai t
r = nilai koefisien korelasi
n = jumlah sampel

Dengan kaidah pengujian:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikan dan
 $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, terima H_0 artinya signifikan.²³

b. Analisis Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis ini digunakan untuk menguji data tentang pengaruh antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Hal ini menggunakan rumus regresi satu prediktor. Langkah-langkah analisis uji hipotesis adalah :

1) Regresi

Regresi atau peramalan adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang apa yang paling mungkin terjadi di masa yang akan datang. Regresi yang digunakan adalah regresi sederhana. Persamaan regresi dirumuskan: $\hat{Y} = a + bX$

Dimana:

\hat{Y} = subjek variabel terikat yang diproyeksikan

X = variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diprediksikan

a = nilai konstanta harga Y jika X = 0

²³ Riduwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2008), cet. VI, hlm. 227-229.

b = nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y.

$$\text{Dimana: } b = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

Selanjutnya mencari jumlah kuadrat regresi ($JK_{reg[a]}$) dengan rumus:

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

Mencari jumlah kuadrat regresi ($JK_{reg[a|b]}$) dengan rumus:

$$JK_{reg[a|b]} = b \cdot \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X) \cdot (\sum Y)}{n} \right\}$$

Mencari jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg[a|b]} - JK_{reg[a]}$$

Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{reg[a]}$) dengan rumus:

$$RJK_{reg[a]} = JK_{reg[a]}$$

Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{reg[a|b]}$) dengan rumus:

$$RJK_{reg[a|b]} = JK_{reg[a|b]}$$

Mencari rata-rata jumlah kuadrat regresi residu (RJK_{res}) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n-2}$$

c. Analisis Lanjut

Menguji signifikansi dengan rumus: $F_{hitung} = \frac{RJK_{reg}}{RJK_{res}}$ Dengan kaidah pengujian signifikansi: Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikan dan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, terima H_0 artinya tidak signifikan. Dengan taraf signifikan: $\alpha = 0,01$ atau $\alpha = 0,05$.²⁴

²⁴ Riduwan Sunarto, *Statistik untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*, hlm. 96-98.