

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Menurut Arikunto (2006: 160) pendekatan penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian. Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2012: 8) penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

#### **B. Metode Penelitian**

Model Penelitian ini menggunakan metode penelitian korelasional. penelitian korelasional merupakan sebuah penelitian yang bertujuan untuk mendeteksi sejauh mana variasi–variasi pada faktor berkaitan dengan variasi pada suatu atau lebih faktor lain berdasarkan pada koefisien korelasi (Suryabrata, 2003). Penelitian korelasional adalah penelitian yang dimaksud untuk mengetahui ada dan tidaknya hubungan dua variabel atau beberapa variabel penelitian ini dimaksudkan untuk mengungkap fenomena yang terjadi dan menyesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian metode kuantitatif.

### **C. Bentuk penelitian**

Penelitian ini menggunakan bentuk penelitian studi hubungan (*Interrelation Studies*) dengan menggunakan cara penelitian studi korelasi (*Correlation Studies*). Menurut Nawawi (2007:77) studi hubungan merupakan “ Banyak fakta – fakta yang ternyata harus dihubungkan satu dengan yang lain, agar suatu kondisi atau peristiwa dapat dipahami secara baik”. Dalam penelitian ini bermaksud mendeskripsikan hubungan metakognitif dan kognitif pada materi genetika di SMA dengan hasil belajar kognitif.

Penelitian dengan cara ini bermaksud untuk mencari ada tidaknya hubungan variabel bebas dengan variabel terikat . Bentuk penelitian studi hubungan (*Interrelation Studies*) dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk memperoleh informasi mengenai hubungan metakognitif dan kognitif pada materi genetika di SMA.

### **D. Populasi dan sampel penelitian**

#### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2008) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. menurut Arikunto (2006: 130) populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Jadi yang dimaksud populasi adalah individu yang memiliki sifat yang sama walaupun prosentase kesamaan itu sedikit, atau dengan kata lain seluruh individu yang akan dijadikan

sebagai obyek penelitian. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII SMA Negeri 1 Ketungau Hilir yang berjumlah 30 siswa dengan karakteristik sebagai berikut.

- a. Bersekolah di SMA Negeri 1 Ketungau Hilir
- b. Siswa duduk dikelas XII
- c. Usia siswa minimal 17 tahun

## **2. Sampel**

Sampel adalah sebagian populasi yang menjadi sumber data dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2008) mengemukakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka penelitian dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. jika hanya akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut dengan penelitian sampel.

Arikunto (2006:134) berpendapat bahwa apabila populasi kurang dari 100, maka sampel di ambil dari keseluruhan populasi yang ada sehingga disebut penelitian populasi. Berdasarkan pertimbangan pendapat ahli tersebut, maka jumlah sampel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah keseluruhan dari jumlah populasi. Jumlah populasi sebesar 28 siswa, sehingga dengan demikian peneliti mengambil 100% dari jumlah populasi atau penelitian populasi.

## **E. Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Menurut Umar (2003:63) variabel *independen* (bebas) adalah variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel yang lain, sedangkan variabel *dependen* (tergantung) adalah variabel yang dijelaskan atau yang dipengaruhi variabel *independen*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metakognitif, sedangkan variabel terikatnya adalah kognitif.

## **F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono, (2013: 308) “teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data”. Kemudian Menurut Nawawi,(2009: 87 dalam Ashari, 2013: 44), teknik pengumpulan data adalah teknik yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Menurut Arikunto, (2013: 193) dalam penelitian terdapat teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### **a. Soal tes pilihan ganda metakognitif**

Dimana soal pilihan ganda digunakan untuk mengukur kemampuan metakognitif siswa.

b. Soal Tes Essay Kognitif

Dimana soal tes essay di gunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa.

## **2. Alat Pengumpulan Data**

Menurut Arikunto, (2013: 134) “alat pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh penelitian dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”. Alat yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelian ini yaitu:

a. Soal Tes pilihan ganda untuk metakognitif

Tes pilihan ganda digunakan untuk mengukur metakognitif siswa dengan menggunakan 15 butir soal pilihan ganda yang memiliki skor berbeda disetiap butir soal. Pemberian skor berdasarkan pada jumlah perolehan skor dari setiap soal yang dijawab.

b. Soal tes essay untuk kognitif

Tes essay dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan 6 butir soal essay yang memiliki skor berbeda setiap butir soal. Pemberian skor berdasarkan pada jumlah perolehan skor setiap soal yang dijawab.

## **G. Validitas dan Reabilitas**

### **1. Uji Validitas**

Validitas menunjukan ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukuran yang menyatakan hasil pengukuran atau

pengamatan yang ingin di ukur menyatakan validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalididan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila memiliki validitas yang tinggi. Begitu juga sebaliknya suatu instrument dikatakan kurang valid apabila memiliki validitas yang rendah. Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh penelitian itu, menurut Sugiyono (2010). Menurut Arikunto (2010:212) terdapat dua macam validitas yaitu validitas logis dan validitas dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan.

#### **H. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah proses menyeleksi, menyederhanakan, memfokuskan, mengabstraksikan, mengorganisasikan data secara sistematis dan rasional sesuai dengan tujuan penelitian, serta mendekripsikan data hasil penelitian itu dengan menggunakan tabel sebagai alat bantu untuk memudahkan dalam menginterpretasikan. Kemudian data hasil penelitian pada masing-masing tabel tersebut diinterpretasikan (pengambilan makna) dalam bentuk naratif (uraian) dan dilakukan penyimpulan. Pada penelitian ini terdapat tiga variabel, yaitu dua variabel bebas atau prediktor yang terdiri dari korelasi metakognitif dan kognitif pada materi genetika serta variabel terikat atau kriterium yaitu hasil kognitif.

## 1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif data dalam penelitian ini meliputi:

### a. Mean, Median, Modus

Statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis dan menyajikan data kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui gambaran data penelitian. dengan menggunakan statistik deskriptif maka dapat diketahui nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varian, maksimum, minimum (Ghozali,201: 9).

### b. Tabel Distribusi Frekuensi

#### 1) Menentukan kelas Interval

Untuk menentukan panjang interval digunakan rumus *strurges* yaitu:

$$K=1 + 3.3_{\log n}$$

Keterangan :

K : jumlah kelas interval

n : jumlah data observasi

log : logaritma

#### 2) Menghitung Rentang Data

Untuk menghitung rentang data digunakan rumus berikut:

$$\text{Rentang} = \text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}$$

#### 3) Menentukan Panjang Kelas

Untuk menentukan panjang kelas digunakan rumus sebagai berikut:

**Panjang Kelas = rentang/ jumlah kelas**

#### 4) Histogram

Diagram batang dibuat berdasarkan data frekuensi yang telah ditampilkan dalam tabel distribusi frekuensi.

## 2. Pengujian prasyarat analisis

Pengujian prasyarat analisis dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan memenuhi syarat untuk dianalisis dengan teknik statistik yang dipilih. pengujian prasyarat analisis dapat dilakukan dengan melakukan uji normalitas dan uji linearitas.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk menguji apakah data dari tiap-tiap variabel penelitian distribusi normal atau tidak. Nilai 2-tailed significance yaitu jika masing-masing variabel memiliki nilai lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian berdistribusi normal. Analisis data dapat dilanjutkan apabila data tersebut terdistribusi dengan normal.

Untuk menguji normalitas dengan uji kolmogorov-smirnov digunakan formal:

$$KS = 1,36\sqrt{\frac{n1 + n2}{n1xn2}}$$

Keterangan :

KS = Harga kolmogorov-smirnov yang dicari

n1 = Jumlah sampel yang diobservasikan /diperoleh

$n_2$  = Jumlah sampel yang diharapkan

( Sugiyono,2010:152 )

b. Uji Linearitas

Setelah instrumen dinyatakan valid, maka syarat keduanya sebelum instrumen disebarkan dalam penelitian yaitu harus reliabel. Uji linearitas instrumen menggunakan rumus *Alpha Cronbach's* dengan menggunakan bantuan program SPSS. Berdasarkan pengambilan keputusan, suatu instrumen dikatakan reliabel atau tidak adalah dengan melihat nilai *Cronbach's Alpha*, >  $r_{tabel}$  maka item tersebut dinyatakan valid. Jika *Cronbach's Alpha* <  $r_{tabel}$  maka item tersebut dinyatakan tidak valid.

c. Uji Multikolinearitas

Persyaratan ini menuntut bahwa antarvariabel bebas tidak boleh ada korelasi yang tinggi yaitu  $r$  lebih besar dari 0,800. Penguji menggunakan teknik analisis product moment guna menghitung korelasi antar variabel bebas. Jika korelasi tersebut lebih besar dari 0,800 maka terjadi multikolinieritas antara variabel bebas. ini berarti untuk persyaratan uji regresi linier berganda tidak dapat dilanjutkan. Sebaliknya jika tidak terjadi multikolinierita, uji regresi linier berganda dapat dilanjutkan. Rumus yang digunakan rumus korelasi *product moment* dari pearson sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

$R_{xy}$ = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

N= jumlah sampel

$\sum xy$ = Jumlah perkalian antara variabel x dan y

$\sum x^2$

$\sum y^2$ = Jumlah dari kuadrat nilai y

### 3. Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui tingkat hubungan dari data korelasi yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) dengan bentuk data interval atau ratio menggunakan uji *pearson product moment* atau analisis korelasi. Korelasi *pearson product moment* dilambangkan dengan (r) dimana terdapat ketentuan nilai r tidak lebih dari harga (-1, < r <+ 1). Jika r = - 1 maksudnya korelasinya negatif sempurna, r = 0 artinya tidak ada korelasi, dan r = 1 berarti korelasinya sempurna positif (sangat kuat). Sedangkan harga r akan dikonsultasikan pada tabel interpretasi nilai r berikut.

**Tabel 3.1 Interpretasi Korelasi Nilai r**

| No | Interval Koefisien | Tingkat Hubungan |
|----|--------------------|------------------|
| 1  | 0,00 – 0,199       | Sangat Rendah    |
| 2  | 0,20 – 0,399       | Rendah           |
| 3  | 0,40 – 0,599       | Cukup            |
| 4  | 0,80 – 1,000       | Sangat Tinggi    |

#### 4. Pengujian Kontribusi

mengukur besarnya kontribusi variabel bebas (X) terhadap variasi perubahan variabel terikat (Y). Nilai koefisien determinasi terletak antara besar kecilnya kontribusi atau sumbangan variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinasi (penentu) sebagai berikut:

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

Keterangan:

KP = koefisien penentu

r = koefisien koreasi