

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian Dan Pendekatan**

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian survey dengan pendekatan korelasional. Penelitian survey digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi tentang populasi yang besar dengan menggunakan sampel yang relatif kecil. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana Studi Korelasional Berpikir Kritis dan Kesadaran Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 10 Konawe Selatan. Melalui data berupa angka-angka yang kemudian diolah secara tepat dan dideskripsikan berdasarkan data yang diperoleh.

#### **3.2 Waktu dan Tempat**

##### **3.2.1 Waktu**

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan terhitung dari bulan Desember 2021-Februari 2022.

##### **3.2.2 Tempat**

Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 10 Konawe Selatan, Jln. Laatora No. 1 Desa Motaha, Angata, Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara.

#### **3.3 Variabel dan Desain Penelitian**

##### **3.3.1 Variabel Penelitian**

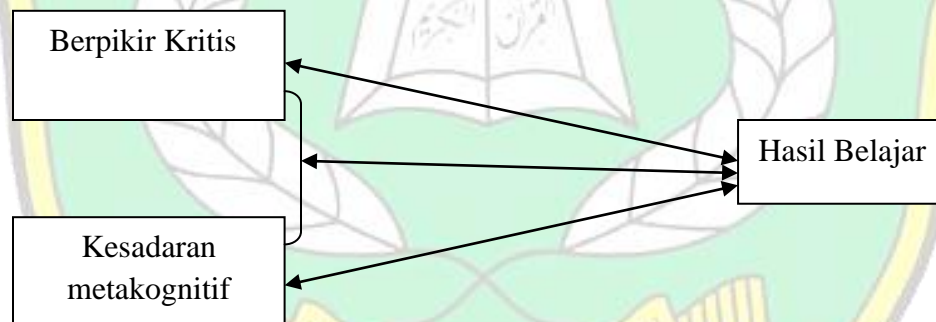
- a. Variabel  $X_1$  (bebas) yaitu variabel yang dapat memberikan pengaruh terhadap variabel lain, variabel bebas dalam penelitian ini adalah berpikir kritis.

- b. Variabel  $X_2$ (bebas) yaitu variabel yang dapat memberikan pengaruh terhadap variabel lain, variabel bebas dalam penelitian ini adalah kesadaran metakognitif.
- c. Variabel Y (terikat) yaitu variabel yang dihubungkan oleh variabel  $X_1$ ,  $X_2$  yang merupakan variabel bebas dan variabel Y (terikat) dalam penelitian adalah hasil belajar.

### 3 3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana hubungan variabel  $X_1$ ,  $X_2$  dimana merupakan variabel bebas dengan variabel Y (terikat).

Desain penelitian ini adalah:



Gambar 3.2. Konstelasi huubungan antara variabel penelitian

Keterangan :

- $X_1$  : Berpikir kritis  
 $X_2$  : Kesadaran metakognitif  
 Y : Hasil belajar

### 3.4 Populasi dan Sampel

#### 3.4.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa jurusan IPA di SMA Negeri 10 Konawe Selatan yang berjumlah sebanyak 9 kelas yang terdiri dari 314 siswa, sementara populasi targetnya adalah siswa kelas XI jurusan IPA yang berjumlah sebanyak 3 kelas yang terdiri dari 104 siswa.

**Tabel 3.1 Keadaan populasi peneliti yaitu sebagai berikut:**

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Populasi Tiap Kelas
		L	P	
1.	Kelas XI IPA 1	11	21	32
2.	Kelas XI IPA 2	14	22	36
3.	Kelas XI IPA 3	11	25	36
Jumlah		36	68	104

Sumber: Dokumentasi data di SMAN 10 Konawe Selatan 2022

#### 3.4.2 Sampel Penelitian

Dari populasi target dalam penelitian ini adalah siswa jurusan IPA kelas XI di SMA Negeri 10 Konawe Selatan yang berjumlah sebanyak 3 kelas yang terdiri dari 104 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan *proporsional random sampling*. Adapun tahapan-tahapan pemilihan sampel penelitian adalah:

- 1) Membuat kerangka pensampelan yang berisikan jumlah siswa setiap kelas, siswa jurusan IPA yang diberi nomor urut 1 sampai dengan nomor jumlah terakhir siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam Tabel 3.1.

**Tabel 3.2 Data Siswa Kelas XI Jurusan IPA SMA Negeri 10 Konawe Selatan**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	XI IPA 1	32
2.	XI IPA 2	36
3.	XI IPA 3	36
<b>Jumlah</b>		<b>104</b>

Untuk masing-masing kelas yang menjadi sampel secara proporsional diambil dari jumlah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 10 Konawe Selatan.

Dengan menggunakan rumus dari Yamane yaitu.

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

Dimana:  $n$  = jumlah sampel.  
 $N$  = jumlah Populasi.  
 $d^2$  = presisi yang ditetapkan.

Diketahui jumlah populasi siswa kelas XI IPA  $N = 104$  orang dan tingkat presisi yang ditetapkan sebesar  $= 10\%$ . Maka berdasarkan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel ( $n$ ) sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1} = \frac{104}{(104)(0,1^2) + 1} = \frac{104}{(104)(0,01) + 1} = \frac{104}{2,04} = 50,98 = 51 \text{ orang}$$

Dengan demikian yang akan menjadi sampel dalam penelitian ini sebanyak 51 responden. Untuk lebih jelasnya secara *proporsional random sampling* dengan rumus alokasi proporsional sebagai berikut.

$$n_i = \frac{N_i}{N}n$$

Dimana:  
 $n_i$  = jumlah sampel menurut stratum  
 $n$  = jumlah sampel seluruhnya  
 $N_i$  = jumlah populasi menurut stratum  
 $N$  = jumlah populasi seluruhnya.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam Tabel 3.2.

**Tabel 3.3 Jumlah Sampel Tiap Kelas**

No	Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa Yang Menjadi Sampel Tiap Kelas
1.	XI IPA 1	32	$n_1 = \frac{32}{104} \times 51 = 15$
2.	XI IPA 2	36	$n_1 = \frac{36}{104} \times 51 = 18$
3.	XI IPA 3	36	$n_1 = \frac{36}{104} \times 51 = 18$
<b>Jumlah</b>		<b>104</b>	<b>51</b>

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu sebagai berikut:

#### 3.5.1 Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data mengenai variabel-variabel yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data nilai raport yang diambil dari ujian semester I dan dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini adalah instrumen penilaian dan foto-foto kegiatan pada saat penelitian.

#### 3.5.2 Angket

Angket yaitu daftar pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada responden. Angket merupakan penyusunan item dibedakan menjadi dua yaitu angket tertutup dan angket terbuka. Angket tertutup merupakan angket yang memerlukan jawaban pendek dan daftar pertanyaannya disusun dengan disertai alternatif jawaban, sedangkan angket terbuka merupakan item-item pertanyaan yang tidak disertai alternatif jawaban melainkan responden untuk mengisi dan

memberi komentar atau pendapat. Adapun angket tersebut dapat dilihat pada lampiran halaman 76.

Berdasarkan jenis angket yang dijelaskan di atas maka peneliti memilih angket tertutup sebagai salah satu metode dalam mengumpulkan data, hal ini berdasarkan perhitungan bahwa dengan menggunakan angket tertutup akan lebih memudahkan responden dalam menjawab item-item pertanyaan atau pernyataan karena jawabannya telah disediakan dan responden hanya dimintai untuk memilih jawaban yang sesuai dengan keadaan responden. Metode angket tertutup ini digunakan untuk mengukur variabel pada penelitian ini yaitu berpikir kritis dan kesadaran metakognitif.

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian menggunakan kuesioner, ini adalah model skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap dalam suatu penelitian. Dengan penggunaan skala pengukuran, maka nilai variabel yang diukur dengan instrumen dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat, efisien, dan komunikatif. Skala *Likert* telah banyak digunakan oleh para peneliti guna mengukur persepsi atau sikap seseorang. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan dan pertanyaan.

Jawaban dari setiap item instrumen yang menggunakan skala *likert* frekuensi verbal 5 pilihan yaitu Sangat Setuju (SS) diberi nilai 5, Setuju (S)

diberi nilai 4, Ragu-ragu (R) diberi nilai 3, Tidak Setuju (TS) diberi nilai 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberi nilai 1. Bobot nilai untuk setiap pernyataan yang bersifat tidak mendukung (*unfavorable*) bergerak dari 1 sampai dengan 5 dengan pilihan Sangat Setuju (SS) diberi nilai 1, Setuju (S) diberi nilai 2, Ragu-ragu (3), Tidak Setuju (TS) diberi nilai 4, dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberi nilai 5.

**Tabel 3.4 Kategori Jawaban Berpikir Kritis**

Pilihan Jawaban	Skor Jawaban (+)	Skor Jawaban (-)
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Dalam pengumpulan data yaitu menggunakan angket atau kuesioner yang merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi perangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk jawabnya. Kuesioner yang digunakan oleh peneliti sebagai instrumen penelitian, kemudian metode yang digunakan adalah dengan kuesioner tertutup yang dikembangkan dengan model skala *Likert Dan* menggunakan skala frekuensi verbal 5 pilihan yaitu Sangat setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Bobot nilai untuk setiap pernyataan yang bersifat tidak mendukung (*unfavorable*) bergerak dari 1 sampai dengan 5 dengan pilihan Sangat Setuju (SS) diberi nilai 1, Setuju (S) diberi nilai 2, Ragu-ragu (R) diberi nilai 3, Tidak Setuju (TS) diberi nilai 4, dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberi nilai 5.

**Tabel 3.5 Kategori Jawaban Kesadaran Metakognitif**

<b>Kategori Respon</b>	<b>Skor Jawaban (+)</b>	<b>Skor Jawaban (-)</b>
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

### **3.6 Instrumen Penelitian**

#### **3.6.1 Instrument Berpikir Kritis**

##### **1). Definisi Konseptual**

Berpikir kritis adalah berpikir yang terarah dan jelas dalam memecahkan masalah, menganalisis masalah, mengambil keputusan dan melakukan penelitian ilmiah dengan indikator: 1) merumuskan masalah; 2) menganalisis; 3) melakukan evaluasi; 4) menghasilkan penjelasan; 5) membuat keputusan.

##### **2). Definisi Operasional**

Berpikir kritis adalah persepsi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 10 Konawe Selatan terhadap berpikir kritis yang terarah dan jelas dalam memecahkan masalah, menganalisis masalah, mengambil keputusan dan melakukan penelitian ilmiah, hal tersebut akan tercermin dalam jumlah skor setelah menjawab instrument yang mengukur: 1) merumuskan masalah; 2) menganalisis; 3) melakukan evaluasi; 4) menghasilkan penjelasan; 5) membuat keputusan.

##### **3). Kisi-kisi Instrument**



Berdasarkan indikator yang ada pada definisi konseptual. Berpikir kritis siswa, selanjutnya disusun kisi-kisi instrument penelitian sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kritis**

No	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Merumuskan masalah	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	10
2	Menganalisis	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	10
3	Melakukan evaluasi	21,22,23,24,25,26,27,28	8
4	Menghasilkan penjelasan	29,30,31,32,33,34	6
5	Membuat keputusan	35,36,37,38,39,40,41,42	8
Jumlah		42	42

Sumber: Rahma, 2021: 34

### 3.6.2 Instrumen Kesadaran Metakognitif

#### 1). Definisi Konseptual

Kesadaran metakognitif adalah kemampuan dalam melakukan refleksi, memahami, dan mengontrol pembelajaran, mengambil keputusan dan melakukan penelitian ilmiah dengan indikator: 1) pengetahuan deklaratif, 2) pengetahuan procedural, 3) pengetahuan kondisional, 4) perencanaan, 5) strategi mengelola informasi, 6) pemantauan terhadap pemahaman, 7) strategi perbaikan, 8) evaluasi.

#### 2). Definisi Operasional

Kesadaran metakognitif adalah persepsi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 10 Konawe Selatan terhadap kesadaran metakognitif yang terarah dan jelas

dalam mengidentifikasi, proses berpikir dan mengevaluasi, dan melakukan penelitian ilmiah, hal tersebut akan tercermin dalam jumlah skor setelah menjawab instrument yang mengukur: 1) pengetahuan deklaratif, 2) pengetahuan procedural, 3) pengetahuan kondisional , 4) perencanaan, 5) strategi mengelola informasi, 6) pemantauan terhadap pemahaman, 7) strategi perbaikan, 8) evaluasi.

**Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrument Kesadaran Metakognitif**

No	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Pengetahuan deklaratif	1,2,3,4,5,6,7,	7
2.	Pengetahuan procedural	8,9,10,11	4
3.	Pengetahuan kondisional	12,13,14,15,16	5
4.	Perencanaan	17,18,19,20,21,22	6
5.	Strategi mengelola informasi	23,24,,25,26,27,28	6
6.	Pemantuan terhadap pemahaman	29,30,31,32,33	5
7.	Strategi perbaiki	34,35,36,37,38	5
8.	Evaluasi	39,40,41,42,	4
<b>Jumlah</b>		<b>42</b>	<b>42</b>

Sumber: Hanisah, 2021: 39-40

### 3.6.3 Hasil belajar

#### 1). Definisi Konseptual

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil nilai rapor siswa pada semester ganjil.

#### 2). Definisi Operasional

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar adalah nilai rapor siswa pada semester ganjil.

### 3.7 Uji Validitas dan Reliabilitas

#### 3.7.1 Uji Validitas

Pengujian validasi instrument kepercayaan (trust) dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel. Berdasarkan pengujian validitas instrumen berpikir kritis dan kesadaran metakognitif siswa diketahui dari 42 butir pernyataan terdapat 5 butir yang tidak valid, yaitu nomor 6,15, 26, 31, dan 33 dan kesadaran metakognitif terdapat 5 butir yang tidak valid yaitu nomor 30, 31, 37, 40, dan 41. Dengan demikian jumlah butir yang valid dan digunakan sebagai alat pengambilan data penelitian sebanyak 37butir.

Validasi butir instrumen ditentukan dengan membandingkan antara besaran  $r_{xy}$  yang diperoleh dengan harga kritis  $r$  *Pearson's Product momen* pada  $n=42$ . Jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel.maka butir instrument tersebut valid dan selanjutnya akan digunakan untuk pengumpulan data. Sebaliknya, jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, maka butir tersebut tidak valid dan selanjutnya tidak digunakan dalam penelitian. Dalam tabel harga kritis  $r$  tabel *Pearson's Product Momen* diketahui 0,316 untuk  $n = 39$  dengan  $\alpha = 0,05$

Untuk menghitung korelasi pada uji validitas menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* yaitu.

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum x$  = jumlah skor butir

$\sum y$  = jumlah skor total

N= jumlah sampel

**Tabel 3.8 Hasil Analisis Uji Coba Angket Berpikir Kritis**

No	Kriteria Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Valid	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42	37
2.	Tidak Valid	6, 15, 26, 31, 33	5

\*Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran

**Tabel 3.9 Hasil Analisis Uji Coba Angket Kesadaran Metakognitif**

No	Kriteria Soal	Nomor soal	Jumlah soal
1.	Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39,42	37
2	Tidak Valid	30, 31, 37, 40, 41	5

\*Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran

Setelah diterima  $r_{ny=r}$  hitung kemudian dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  pada

taraf signifikan 5% jika  $r_{ny=r}$

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas terhadap butir-butir instrumen pernyataan yang valid dianalisis dengan teknik *Alpha Cronbach*. Perhitungan dilakukan dengan

menggunakan bantuan program Excel For Windows. Perhitungan koefisien reabilitas instrumen dilakukan setelah butir yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian ini. Perhitungan reabilitas instrumen variabel berpikir kritis siswa sebanyak 37 dan kesadaran metakognitif sebanyak 37 butir yang diperoleh koefisien reabilitas.

Koefisien reliabilitas instrumen dihitung dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. koefisien reliabilitas instrumen dilakukan melalui program *Excel*. Variansi butir dan variansi total instrumen dihitung dengan menggunakan rumus:

$$r_n = \left[ \frac{k}{k - 1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_b^2}{\sum S_t^2} \right]$$

Keterangan :

- $r_{11}$  = reliabilitas instrumen
- $n$  = Banyaknya butir angket
- $M$  = Skor rata-rata total
- $St^2$  = Varians total

### 3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis statistik dan inferensial. Adapun teknik analisis datanya adalah sebagai berikut.

#### 3.8.1 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiono, 2018: 43).

### 3.8.2 Menghitung Rata-Rata (*Mean*)

Rata-rata dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = rata-rata nilai

$X_i$  = data ke  $i$  sampai ke  $n$

$n$  = banyak data

### 3.8.3 Varians dan Standar Deviasi

Varians merupakan jumlah kuadrat semua deviasi semua nilai-nilai individual terhadap rata-rata kelompok. Sedangkan standar deviasi adalah nilai statistik yang dimanfaatkan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, seberapa dekat titik data individu ke mean atau rata-rata sampel atau akar dari varians. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

Rumus *varians*:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

Rumus standar deviansi:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

$S^2$  = Varians

S = Standar Deviasi

$X_i$  = Nilai n ke i

$\bar{X}$  = Rata-Rata

n = Jumlah sampel

### 3.8.4 Tabel kecendrungan (kategori)

Deskripsi selanjutnya adalah menentukan pengkategorian skor (X) yang diperoleh masing-masing variabel, dari skor tersebut kemudian dibagi menjadi tiga kategori. Pengkategorian dilaksanakan berdasarkan *Mean* (M) dan Standar Deviasi (S) yang diperoleh. Tingkat kecendrungan dibagi menjadi empat kategori sebagai berikut:

$X \geq (Me+Sd)$	: tinggi
$Me \leq X < (Me+Sd)$	: sedang
$(Me-Sd) < X < Me$	: rendah
Dibawah $(Me-Sd)$	: sangat rendah

### 3.8.5 Analisis Statistik Inferensial

Dalam analisis statistik inferensial, digunakan uji normalitas data, yang bertujuan untuk mengetahui kenormalan data tentang pelaksanaan penelitian yang diajukan, kemudian digunakan uji korelasi dan uji signifikansi data.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah data penelitian yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak. Ujnormalitas diperlukan

karena untuk melakukan pengujian-pengujian variabel lainnya dengan mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid dan statistik parametrik tidak dapat digunakan. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Lilliefors (Sugiyono, 2010).

Pedoman penilaian yaitu jika *Asymp.Sg* pada output lebih besar dari alpha yang sudah ditentukan maka data dikatakan normal, sebaliknya jika *Asymp.Sg* pada output lebih kecil dari alpha yang sudah ditentukan maka data dikatakan tidak normal. Nilai alpha 5% atau 0,05

#### **b. Uji Linearitas**

Penguji linearitas adalah uji untuk memastikan apakah data yang dimiliki sesuai dengan garis linear atau tidak. Uji linearitas bertujuan untuk mencari persamaan garis regresi variabel independen (bebas) terhadap variabel dependen (terikat) sekaligus untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Rumus uji linearitas adalah sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{JK (TC)}{JK (G)}$$

Ket:

JK (TC) = jumlah kuadrat tuna cocok

JK (G) = jumlah kuadrat galat



Dengan taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan pembilang n-1serta derajat kebebasan penyebut n-1, maka jika diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti data linear.

### 3.8.6 Pengujian Hipotesis Penelitian

Terhadap hipotesis penelitian dilakukan pengujian dengan cara yaitu : analisis korelasi sederhana, dan korelasi ganda yaitu :

### 3.8.7 Korelasi Sederhana

Uji korelasi sederhana digunakan untuk mengetahui hubungan di antara dua variabel. Adapun rumusnya sebagai berikut:

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

Keterangan:

r = nilai koefisien korelasi  
 x = nilai variabel pertama  
 y = nilai variabel kedua  
 N = jumlah data

### 3.8.8 Korelasi Ganda

Uji korelasi ganda digunakan untuk mencari besarnya hubungan dan kontribusi dua variabel bebas ( $X_1$  dan  $X_2$ ) bersama-sama terhadap variabel terikat (Y). Cara untuk mencari besarnya hubungan antara variabel tersebut adalah melakukan uji korelasi ganda di software statistik 20 untuk mempermudah proses dalam pengujiannya.

$$R_{yx_1x_2} = \frac{\sqrt{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1x_2}}}{1 - r^2_{x_1x_2}}$$

Keterangan:

$R_{yX_1X_2}$  = korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$  secara bersama-sama dengan  $Y$

$r_{yX_1}$  = korelasi product momen antara  $X_1$  dengan  $X_2$

$r_{yX_2}$  = korelasi product momen antara  $X_2$  dengan  $y$

### 3.8.9 Uji F (Simultan)

Menurut Gozali (2012) uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau variabel bebas mempunyai pengaruh secara bersama – sama terhadap variabel dependen atau variabel terikat. Adapun kriteria pengambilan keputusan:

➤ Jika nilai sig  $\leq 0,05$ , atau nilai F hitung  $> F$  tabel maka hipotesis diterima.

Artinya, berpikir kritis ( $X_1$ ) dan kesadaran metakognitif ( $X_2$ ) secara simultan berhubungan dengan hasil belajar ( $Y$ ).

➤ Jika nilai sig  $\geq 0,05$ , atau nilai F hitung  $< F$  tabel maka hipotesis diterima.

Artinya, berpikir kritis ( $X_1$ ) dan kesadaran metakognitif ( $X_2$ ) secara simultan tidak berhubungan dengan hasil belajar ( $Y$ ) (Randy, 2020).

### 3.8.10 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi ( $R$  Square atau  $R^2$ ) yang bermakna sebagai sumbangan pengaruh yang diberikan variabel bebas ( $X$ ) terhadap variabel terikat ( $Y$ ) atau dengan kata lain nilai koefisien determinasi berguna untuk melihat seberapa besar kontribusi pengaruh yang diberikan variabel  $X$  terhadap Variabel  $Y$ . Uji korelasi koefisien determinasi pada penelitian ini menggunakan bantuan program *SPSS*. Rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$KD = r \times 100\%$$

Ket:  $KD$  :Koefisien determinasi

$r$  : Koefisien korelasi, (Sugiyono, 2017).

### 3.8.10 Hipotesis Statistik

#### Hipotesis 1

$H_0 : \beta_{X_1 Y} = 0$ ; (Tidak ada koefisien korelasi  $X_1$  dengan  $Y$ )

$H_1 : \beta_{X_1 Y} \neq 0$ ; (Ada koefisien korelasi  $X_2$  dengan  $Y$ )

#### Hipotesis 2

$H_0 : \beta_{X_2 Y} = 0$ ; (Tidak ada koefisien korelasi  $X_1$  dengan  $Y$ )

$H_2 : \beta_{X_2 Y} \neq 0$ ; (Ada koefisien korelasi  $X_2$  dengan  $Y$ )

#### Hipotesis 3

$H_0 : \beta_{X_1 X_2 Y} = 0$ ; (Tidak ada koefisien korelasi  $X_1$  dengan  $Y$ )

$H_4 : \beta_{X_1 X_2 Y} \neq 0$ ; (Ada koefisien korelasi  $X_2$  dengan  $Y_2$ )

