

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2017: 7). Alasan peneliti memilih pendekatan kuantitatif yaitu untuk mengetahui hubungan keterampilan metakognisi dengan kemampuan berpikir kritis melalui model pembelajaran JIRQA pada materi sistem pencernaan manusia.

#### **B. Metode/Bentuk Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Metode dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode Deskriptif kuantitatif yaitu metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan untuk dapat menggambarkan keadaan suatu objek atau subjek berdasarkan fakta pada saat penelitian.

##### **2. Bentuk Penelitian**

Bentuk penelitian ini adalah penelitian korelasional dengan desain *One Group Posttest Only* yang bertujuan untuk mencari “Hubungan keterampilan metakognisi dengan kemampuan berpikir kritis melalui model pembelajaran JiRQA pada materi sistem pencernaan di SMPN 11 sepauk. Berdasarkan pendapat diatas bentuk penelitian korelasi adalah suatu

bentuk penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mencari suatu hubungan, yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Desain Korelasi Deskriptif**

Keterangan:

—→ = Hubungan

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Sepauk baik siswa laki-laki maupun siswa siswa perempuan yang berjumlah 45 siswa. Jumlah kelas yang akan digunakan sebagai populasi pada penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas VIII A dan kelas VIII B yang berjumlah 45 siswa.

**Tabel 3.1 Distribusi Populasi Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
VIII A	22 Siswa
VIII B	23 Siswa
<b>Jumlah</b>	<b>45 siswa</b>

Sumber: SMP Negeri 11 Sepauk

#### 2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian merupakan sebagian dari populasi tersebut. Pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *simple random*

*sampling* (cabut undi) yang didasarkan pada uji kesetaraan. Sebaran sampel penelitian adalah siswa kelas VIII B yang berjumlah 20 siswa.

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

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

###### **a. Teknik Pengukuran**

Teknik pengukuran adalah pengumpulan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui suatu keadaan berupa kecerdasan, kecakapan nyata dalam bidang tertentu, dan panjang yang dilakukan dengan menggunakan soal tes terhadap keterampilan metakognisi dan kemampuan berpikir kritis siswa. Teknik pengukuran digunakan untuk mengetahui keterampilan metakognisi dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan manusia yang diajar dalam model pembelajaran JIRQA di kelas VIII B.

###### **b. Teknik Dokumentasi**

Teknik dokumentasi merupakan teknik yang digunakan peneliti untuk menghimpun data dengan variabel penelitian. Teknik dokumentasi digunakan untuk melengkapi beberapa data yang dirasakan perlu oleh peneliti dan tidak didapatkan oleh instrument penelitian yang sebelumnya telah dipilih. Teknik dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data nilai hasil kemampuan berpikir kritis, kemampuan kognitif siswa, silabus, RPP, instrument kisi-kisi, validasi dan foto-foto kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model Pembelajaran JIRQA.

## 2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan soal tes. Tes merupakan salah satu alat untuk mengumpulkan data dalam penelitian kependidikan. Tes ini berfungsi mengukur keterampilan metakognisi dan kemampuan berpikir kritis siswa, berdasarkan penerapan model pembelajaran JiRQA dengan baik dalam bidang pengetahuan sebagai hasil atau pengalaman belajar. Soal tes ini diberikan untuk mengukur tingkat kemampuan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan kognitif siswa, yaitu sebagai berikut:

### a. Soal tes kemampuan berpikir kritis

Soal tes kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal essay. Soal tes yang digunakan berjumlah 12 soal. Alat ini dipergunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII pada materi sistem pencernaan manusia di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Sepauk.

### b. Soal tes keterampilan metakognisi

Soal tes keterampilan metakognisi yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal essay. Soal tes yang digunakan berjumlah 10 soal. Alat ini dipergunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan keterampilan metakognisi siswa kelas VIII pada materi sistem pencernaan manusia di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Sepauk.

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Instrumen Penelitian

Suatu alat ukur dapat dinyatakan sebagai alat ukur yang baik dan mampu memberikan informasi yang jelas dan akurat apabila telah memenuhi beberapa kriteria yang telah ditentukan para ahli psikometri, yaitu kriteria valid dan reliabel. Oleh karena itu diperlukan uji validitas dan uji reliabilitas dari alat ukur yang akan digunakan dalam penelitian.

#### a. Uji Validitas

Arikunto (Karmelia, 2016: 49) menyatakan bahwa “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidtan dan kesahihan suatu instrumen, suatu instrument yang valid atau tidak valid mempunyai kevalidtan yang tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah”. Instrumen yang valid adalah instrumen yang dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Uji validitas dapat menggunakan korelasi *product moment*. Rumusnya adalah sebagai berikut:

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

Sumber: sugiyono (2014; 228)

Keterangan:

$r_{xy}$	= Koefisien korelasi
X	= skor butir soal (jawaban responden)
Y	= skor total (jawaban responden)
$X^2$	= skor butir soal setelah dikuadratkan
$Y^2$	= skor total setelah dikuadratkan
$\sum X$	= jumlah skor butir soal

$\Sigma Y$	= jumlah skor total
$\Sigma XY$	= jumlah perkalian dari skor butir dan skor total
N	= jumlah sampel

Interpretasi koefisien korelasi nilai R dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai R**

No	Interval	Tingkat Hubungan
1	0,00-1,00	Sangat rendah
2	0,20-0,399	Rendah
3	0,40-0,599	Sedang
4	0,60-0,799	Kuat
5	0,80-1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2013: 231)

### b. Uji Reliabilitas

Arikunto (Karmelia, 2016: 50) menyatakan bahwa, “Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik”. Untuk menguji dari reliabilitas instrumen berpikir kritis dan kognitif dalam penelitian ini menggunakan rumus teknik belah dua ganjil dan genap dari ‘*Spearman Brown*’ rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_i = \frac{2 \cdot r_b}{1 + r_b}$$

Sumber: Sugiyono (2014: 359)

Keterangan:

$r_i$  = reliabilitas internal seluruh instrumen

$r_b$  = korelasi *product moment* antara belahan pertama dan belahan kedua

Kriteria suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai koefisien reliabilitas

$r_{hitung} > r_{tabel}$ . Tolak ukur interpretasi data reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Interpretasi Data Reliabilitas**

No	Kriteria	Keterangan
1	Antara 0,800 - 1,000	Tinggi
2	Antara 0,600 – 0,800	Cukup
3	Antara 0,400 – 0,600	Agak rendah
4	Antara 0,200 – 0,400	Rendah
5	Antara 0,000 – 0,200	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2010: 319)

## 2. Analisis Data Penelitian

### a. Analisis Nilai Rata-rata Keterampilan Metakognisi

Menurut Sugiyono, (2015: 49) *mean* merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. Rata-rata (*mean*) ini didapatkan dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut. Hal ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

Me : *Mean* (rata-rata)

$\sum$  : *Epsilon* (baca jumlah)

*Xi* : Nilai x ke i sampai ke n

N : Jumlah individu

**Tabel 3.4 Pengkategorian Keterampilan Metakognisi**

Rentang Skor	Kategori
26 – 41	Sangat Rendah
42 -57	Rendah
58 - 73	Sedang
74 - 89	Tinggi
90 - 100	Sangat Tinggi

Sumber: Ristanto dan Siswanto (2022)

### b. Analisis Nilai Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut (Sugiyono, 2014: 49) *mean* merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan pada nilai rata-rata dari kelompok tersebut. Rata-rata (*mean*) ini didapatkan dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut. Hal ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Me = \frac{\Sigma x}{n}$$

Keterangan:

- Me = *Mean* (Rata-rata)
- $\Sigma$  = *Epsilon* (baca jumlah)
- $x_i$  = Nilai x ke 1 sampai ke n
- N = Jumlah individu

Kemampuan berpikir kritis memiliki kriteria tersendiri seperti pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

No	Persentase	Kategori
1	81-100	Sangat Tinggi
2	61-80	Tinggi
3	41-60	Cukup
4	21-40	Rendah
5	0-20	Rendah Sekali

Sumber:

(Riduwan, 2011)

### 3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian terdistribusi normal atau tidak. Selaras dengan pendapat Sugiyono (2014: 75), yang mengatakan bahwa : “Penggunaan statistik parametris, bekerja dengan

asumsi bahwa data setiap variabel penelitian yang akan dianalisis membentuk distribusi normal”.

Pengujian normalitas data dalam penelitian ini rencananya akan mencoba menggunakan bantuan program SPSS. Data yang diuji normalitasnya adalah keterampilan metakognisi dan kemampuan berpikir kritis. Untuk melihat normalitas data dapat dilihat pada nilai signifikansinya, data dikatakan normal jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , sebaliknya apabila nilai  $< 0,05$  data dikatakan tidak normal (A. Sumanto, 2014: 149).

#### **4. Uji Homogenitas**

Setelah dilakukan uji normalitas dan berdistribusi normal dari kedua data tersebut, dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah kedua kelompok memiliki varians yang sama. Pada penelitian ini digunakan SPSS Statistics versi 18 untuk uji homogenitas adalah menghitung hasil dari keterampilan metakognisi dan berpikir kritis. Menurut Wahab (2024: 29) Tingkat signifikansi untuk hasil pengujian homogenitas adalah  $> 0,05$ .

#### **5. Regresi Sederhana**

Persamaan regresi dirumuskan  $Y = a + bX$

Keterangan:

Y = Variabel terikat yang diproyeksikan

X = Variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu

a = Nilai konstan harga Y jika  $X = 0$

b = Nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai

peningkatan (+) atau penurunan (-) variabel Y

## 6. Uji Korelasi *Product Moment*

Uji hipotesis ini digunakan untuk mengukur atau mengetahui koefisien antara dua variabel. Uji Pearson Product Moment adalah salah satu dari beberapa jenis uji korelasi yang digunakan untuk mengetahui derajat keeratan hubungan 2 variabel yang berskala interval atau rasio, dimana dengan uji ini akan mengembalikan nilai koefisien korelasi yang nilainya berkisar antara -1, 0 dan 1. Nilai -1 artinya terdapat korelasi negatif yang sempurna, 0 artinya tidak ada korelasi dan 1 artinya ada korelasi positif yang sempurna. Rentang dari koefisien korelasi yang berkisar antara -1, 0 dan 1 tersebut dapat disimpulkan bahwa apabila semakin mendekati nilai 1 atau -1 maka hubungan semakin erat, sedangkan jika semakin mendekati 0 maka hubungan semakin lemah. Rumus yang digunakan yaitu korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

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

Sumber: sugiyono (2014: 228)

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi
- $X$  = skor butir soal (jawaban responden)
- $Y$  = skor total (jawaban responden)
- $X^2$  = skor butir soal setelah dikuadratkan
- $Y^2$  = skor total setelah dikuadratkan
- $\sum X$  = jumlah skor butir soal
- $\sum Y$  = jumlah skor total
- $\sum XY$  = jumlah perkalian dari skor butir dan skor total
- $N$  = jumlah sampel

Interpretasi tingkat koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi**

No	Interval	Tingkat Hubungan
1	0,80-1,00	Kolerasi sempurna
2	0,60-0,80	Kolerasi kuat
3	0,40-0,60	Kolerasi sedang
4	0,20-0,40	Kolerasi lemah
5	0,00-0,19	Tidak Ada kolerasi

Sumber: Arikunto (2006: 39)

## 7. Uji $t$

Hubungan variabel bebas secara persial dengan variabel terikat, akan diuji dengan uji  $t$  (menguji signifikansi korelasi *product moment*) dengan membandingkan  $t_{tabel}$  dengan  $t_{hitung}$ . Adapun rumus yang digunakan dalam menguji hipotesis (Uji  $t$ ) dalam penelitian ini adalah:

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

Sumber: (Sugiyono, 2013: 189)

Keterangan:

- $t$  = nilai uji  $t$
- $r$  = koefisien korelasi
- $r^2$  = koefisien determinasi
- $n$  = banyaknya sampel

Setelah dilakukan uji hipotesis (uji  $t$ ) maka kriteria yang ditetapkan yaitu dengan membandingkan nilai  $t_{hitung}$  dengan nilai  $t_{tabel}$  yang diperoleh berdasarkan tingkat signifikansi tertentu dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $n - 2$ . Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$

$H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$

Apabila  $H_0$  diterima, maka hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan variabel terikat dan sebaliknya. Apabila  $H_0$  ditolak maka hal ini menunjukkan bahwa variabel bebas mempunyai hubungan yang signifikan dengan variabel terikat.

## 8. Koefisien Determinasi

Menurut Ningsih (2016: 61) koefisien determinasi (KD) adalah angka yang menyatakan atau digunakan untuk mengetahui kontribusi atau sumbangan yang diberikan oleh sebuah variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Pada analisis korelasi terdapat suatu angka yang disebut dengan Koefisien Determinasi, yang besarnya adalah kuadrat koefisien korelasi ( $r^2$ ) dikalikan dengan 100%, Koefisien Determinasi disebut koefisien penentu, karena varians yang terjadi pada variabel dependen dapat dijelaskan melalui varians yang terjadi pada variabel independen.

Rumusnya:

$$Kp = (r)^2 \times 100\%$$

keterangan:

Kp = koefisien Penentu

r = koefisien korelasi

Koefisien determinasi dilakukan dengan bantuan program SPSS dengan melihat nilai R pada tabel analisis regresi. Kriteria hasil koefisien determinasi dapat dilihat pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7 Kriteria Hasil Koefisien Determinasi**

No	Nilai	Kriteria
1	$X \geq 100$	Sangat Erat
2	$60 \leq x < 80$	Erat
3	$40 \leq x < 60$	Cukup Erat
4	$20 \leq x < 40$	Tidak Erat

5	X<20	Sangat Tidak Erat
---	------	-------------------

Sumber: Tim Depdiknas, 2005: 15

### 9. Uji $F$

Uji  $F$  adalah Uji  $F$  atau koefisien refresi secara bersama-sama digunakan untuk mengetahui apakah secara bersama-sama variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Menurut Sugiyono (2013:257) Uji  $F$  didefinisikan dengan rumus sebagai berikut:

$$Fn =$$

$$\frac{R^2/k}{(1-R^2)/n-k-1} \text{ Sumber: (Sugiyono, 2013: 228)}$$

Keterangan :

$Fn$ = Nilai uji f

$R$  = Koefisien korelasi berganda

$k$  = Jumlah variabel independen

$n$  = Jumlah anggota sampel