

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Pendekatan penelitian merupakan metode atau cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu (Darmadi, 2014). Pendekatan ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang menekankan pada analisis data-data numeric (angka) yang diperoleh dengan metode statistik (Sudaryono, 2017). Pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui *treatment* atau perlakuan tertentu yaitu model pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* dengan pendekatan lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa pada materi pelajaran struktur dan fungsi tumbuhan.

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

##### 1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan (Arikunto, 2013). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Pra-eksperimen (*pre-eksperimen*). Dimana *pre-eksperimen* ini merupakan suatu rancangan penelitian yang belum dikategorikan sebagai eksperimen sungguhan.

*Pre-eksperimen* dikatakan eksperimen belum sungguhan karena, masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel

dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen.

## 2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *one group pretest-posttest design*. Dalam desain ini, sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberi *pretest* (tes awal) dan di akhir pembelajaran sampel diberi *posttest* (tes akhir) (Crewell, 2016). Desain ini digunakan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai yaitu untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Reading, Questioning and Answering* dengan Pendekatan Lingkungan terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Pokok Struktur dan Fungsi Tumbuhan di kelas VIII SMP Joseph Khatulistiwa. Dapat dilihat bentuk penelitian pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Bentuk Penelitian

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

(Sugiyono, 2019)

Keterangan:

X : Perlakuan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *RQA*.

O<sub>1</sub> : Tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan diberikan

O<sub>2</sub> : Tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu. Populasi adalah suatu kelompok yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik

tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2017).

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa SMP Joseph Khatulistiwa yakni kelas VII, VIII dan IX. Untuk lebih jelasnya jumlah populasi pada siswa SMP Joseph Khatulistiwa dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Sebaran Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
VII	8	7	15
VIII	12	8	20
IX	9	7	16
<b>Jumlah</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>51</b>

Sumber: SMP Joseph Khatulistiwa

## 2. Sampel

Berdasarkan populasi yang dipaparkan maka teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan data dengan pertimbangan tertentu. Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Joseph Khatulistiwa. Untuk lebih jelasnya jumlah sampel pada siswa kelas VIII dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Sebaran Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
VIII	12	8	20
<b>Jumlah</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>20</b>

Sumber: SMP Joseph Khatulistiwa

Berdasarkan Tabel 3.3 maka sampel pada penelitian adalah siswa kelas VIII yang mendapat perlakuan dengan diajarkan menggunakan model pembelajaran *RQA*.

#### D. Teknik dan Alat Pengumpul Data

##### 1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah teknik *pretest-posttest*. Prosedur yang digunakan dalam pengumpulan data pada awal pembelajaran siswa menjawab atau mengerjakan soal tes yang diberikan (kegiatan *pretest*) diakhir kegiatan tersebut siswa diminta untuk mengumpulkan kembali lembar jawaban beserta soal tes, selanjutnya dalam teknik pengumpulan data ini menggunakan *treatment* atau perlakuan sebanyak 2 kali pertemuan. Pada akhir pertemuan (kegiatan *posttest*) siswa menjawab kembali soal tes yang sama seperti sebelum perlakuan atau *treatment* dilakukan. Dari jawaban tersebut siswa diberikan skor menjadi nilai (rentang 0-100).

##### 2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan berupa silabus, RPP, LKS, lembar observasi, soal tes. Tes ini dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan tertulis kepada siswa mengenai materi yang diajarkan. Agar didapat tes yang benar-benar valid, maka perlu dilakukan analisis soal. Analisis soal meliputi uji validitas dan uji reabilitas.

##### 1. Uji Validitas

Uji validitas soal dilakukan dengan cara mengolerasikan skor dengan skor total menggunakan rumus *Pearson Product Moment*. Arikunto (2013) menjelaskan rumus *Pearson Product Moment* 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 skor butir soal dan skor total

x = skor butir

y = skor total

n = jumlah sampel

Persyaratan tentang besaran koefisien yang dinyatakan valid adalah apabila koefisien ( $r$  hitung) sama dengan 0,497 atau lebih. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 23.

## 2. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas merujuk pada konsistensi instrument yang dapat dipercaya dan diandalkan. Uji reabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (Bustani, 2017 : 69) sebagai berikut.

$$r_{xy} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{Sx^2 - S1^2}{Sx^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien reabiliti

k = jumlah kuesioner

$Sx^2$  = varian skor kuesioner

$S1^2$  = jumlah varian skor butir

Uji reabilitas instrument ini menggunakan bantuan *Statistic Package for Sosial Science (SPSS)* versi 23, instrument dinyatakan reliable jika memiliki reabilitas 0,70 atau lebih, dengan kriteria sebagai berikut:

0,00-0,19 = korelasi sangat lemah atau sangat rendah

0,20-0,39 = korelasi lemah atau rendah

0,40-0,69 = korelasi sedang atau cukup

0,70-0,89 = korelasi kuat atau tinggi

0,90-1,00 = korelasi sangat kuat atau sangat tinggi

## E. Teknik Analisis Data

Analisis hasil observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran dan untuk menganalisa

hasil observasi belajar, menggunakan lembar observasi, yaitu menggunakan teknik penskoran, rumus presentase dan teknik analisa deskriptif. Hasil lembar observasi penelitian akan diubah dalam bentuk skor kemudian dideskripsikan sesuai dengan hasil pengamatan observer.

Untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses pembelajaran, peneliti menggunakan dua rumus yaitu rumus untuk proses pembelajaran guru dan rumus untuk proses pembelajaran siswa (Nurpratiwi, dkk, 2015). Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- S : nilai persen yang dicari  
 R : jumlah skor aktivitas guru  
 N : skor maksimum aktivitas guru

Untuk menentukan taraf kemampuan proses pembelajaran guru dengan nilai yang dicapai lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.4 Kriteria Aktivitas Guru

<b>Aktivitas (%)</b>	<b>Kriteria</b>
86 – 100	Sangat baik
76 -85	Baik
60 -75	Cukup
55 – 59	Kurang
≤ 54	Kurang sekali

Sumber: (Nurpratiwi, dkk, 2015).

$$AP = \frac{\sum P}{\sum P} \times 100\%$$

Keterangan:

- AP : nilai persen yang dicari  
 $\sum P$  : banyaknya siswa yang melakukan aktivitas  
 $\sum P$  : jumlah seluruh siswa

Tabel 3.5 Kriteria Aktivitas Siswa

<b>Aktivitas (%)</b>	<b>Kriteria</b>
76 – 100	Sangat baik
51 -75	Baik
26 – 50	Cukup baik
$\leq 25$	Kurang baik

Sumber: (Nurpratiwi, dkk, 2015)

Peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif, yaitu data yang dapat diwujudkan dengan angka yang diperoleh dari lapangan. Data kuantitatif ini dianalisis dengan menggunakan statistik. Yakni dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis inferensial dilakukan dengan menggunakan uji *paired t-test* pada taraf signifikan 0,05% dengan menggunakan program *SPSS* versi 23.

Sebelum dilakukan uji inferensial, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yakni uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah model pembelajaran *RQA* data homogen atau tidak. Uji homogenitas menggunakan *Leven's test of equality of error variances*. Untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan program komputer *SPSS 23 for windows*.

Skor rata-rata kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa diperoleh dari nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kisaran Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

<b>Kisaran Kategori Kemampuan Berpikir Kritis</b>		
<b>No</b>	<b>Kisaran (range)</b>	<b>Kategori</b>
1	80-100	Sangat baik
2	70-79	Baik
3	60-69	Cukup
4	50-59	Rendah
5	$\leq 49$	Sangat rendah

Sumber: (Bustami, dkk, 2018)

Berdasarkan kategori kemampuan berpikir kritis tersebut, Larson berpendapat bahwa berpikir kritis diartikan sebagai upaya seseorang mencari suatu kebenaran dari informasi berdasarkan bukti, logika dan keyakinan (Hamdani, dkk, 2019: 139-145). Sedangkan hasil belajar kognitif merupakan gambaran tingkat penguasaan peserta didik terhadap mata pelajaran yang ditempuhnya atau penguasaan peserta didik terhadap sesuatu dalam kegiatan pembelajaran berupa pengetahuan atau teori yang melibatkan pengetahuan dan pengembangan keterampilan intelektual yang meliputi penarikan kembali atau pengakuan dari fakta-fakta, pola prosedural, dan konsep dalam pengembangan kemampuan dan keterampilan intelektual peserta didik (Erina & Kuswanto, 2015). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.6 yang menunjukkan kisaran kategori hasil belajar kognitif.

Tabel 3.7 Kisaran Kategori Hasil Belajar Kognitif

<b>Kisaran Kategori Hasil Kognitif</b>		
<b>No</b>	<b>Kisaran (range)</b>	<b>Kategori</b>
1	90-100	Sangat baik
2	80-89	Baik
3	70-79	Cukup
4	60-69	Kurang
5	$\leq 59$	Sangat kurang

Sumber: (Nurlindayani, dkk, 2021)