

## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experiment design*. Menurut Arikunto, Suharsimi (2013:125): *True experiment* adalah jenis eksperimen yang dianggap sudah baik karena sudah memenuhi persyaratan. Yang dimaksud dengan persyaratan adalah adanya kelompok lain yang tidak dikenai eksperimen dan ikut mendapatkan pengamatan. Dengan adanya kelompok lain yang disebut kelompok pembanding atau kelompok kontrol ini akibat yang diperoleh dari perlakuan dapat diketahui secara pasti karena dibandingkan dengan yang tidak mendapat perlakuan.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1) Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis

2) Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *concept attainment*.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

1) Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII MTs Tarbiyatul Ummah Taraju Tahun Ajaran 2019/2020 sebanyak 2 kelas dengan jumlah peserta didik 60 orang.

Tabel 3.1  
**Jumlah Seluruh Peserta Didik kelas VIII MTs Tarbiyatul Ummah Tahun Pelajaran 2019/2020**

No.	Kelas	Jumlah Peserta didik
1	VIII A	30
2	VIII B	30

Sumber : Guru Mata Pelajaran IPA Kelas VIII MTs Tarbiyatul Ummah

## 2) Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang di ambil dari populasi peserta didik kelas VIII MTs Tarbiyatul Ummah. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *sampling jenuh* karena semua populasi digunakan sebagai sampel.

### 3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *control group pretest-posttest*. Arikunto, Suharsimi (2013:125) menyatakan bahwa “Desain penelitian *control group pretest-posttest* dilakukan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, perbedaan pencapaian dilihat dari pencapaian antara kelompok eksperimen ( $O_2 - O_1$ ) dengan pencapaian kelompok kontrol ( $O_4 - O_3$ )”.

Adapun pola desain penelitian *control group pretest-post test* menurut Arikunto, Suharsimi (2013:125) adalah sebagai berikut:

E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
K	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

#### Keterangan:

- E : kelompok eksperimen
- K : kelompok kontrol
- X : perlakuan (*treatment*)
- O<sub>1</sub> : *pretest* pada kelas eksperimen
- O<sub>2</sub> : *posttest* pada kelas eksperimen
- O<sub>3</sub> : *pretest* pada kelas control
- O<sub>4</sub> : *posttest* pada kelas control

### 3.5 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi tiga tahapan yang harus dilakukan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap pengolahan data.

#### 1) Tahap Persiapan

- a) Pada bulan November 2016 memperoleh surat keputusan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Siliwangi mengenai penetapan pembimbing skripsi.
- b) Pada bulan Desember 2016 melakukan observasi pendahuluan ke MTs Tarbiyatul Ummah untuk melihat kemungkinan pelaksanaan penelitian disekolah tersebut.
- c) Pada bulan Desember 2016 melakukan konsultasi dengan pembimbing I dan pembimbing II dalam mengajukan judul untuk disetujui atau permasalahan yang akan diteliti, kemudian ditanda tangani oleh dewan pembimbing skripsi (DBS).
- d) Pada tanggal 5 Juni – 30 september 2017 menyusun proposal dan instrumen penelitian dengan dibimbing oleh pembimbing I dan II untuk diseminarkan.
- e) Pada tanggal 13 Maret 2017 mengajukan permohonan pelaksanaan seminar proposal penelitian kepada DBS.
- f) Pada tanggal 10 oktober 2017 melaksanakan seminar proposal penelitian.
- g) Pada tanggal 11-25 oktober 2017 berkonsultasi dengan penguji seminar proposal serta pembimbing I dan II untuk memperbaiki proposal penelitian.
- h) Pada tanggal 26 oktober mengajukan permohonan penelitian dan izin mengadakan uji coba instrumen penelitian ke Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi dan pihak sekolah MTs Tarbiyatul Ummah.
- i) Pada tanggal 30 oktober 2019 melaksanakan uji coba instrumen penelitian.
- j) Pada tanggal 30 oktober 2019 mengolah hasil uji coba instrumen.

- 2) Tahap Pelaksanaan
    - a) Pelaksanaan *Pre-test*
      - 1) Pada tanggal 07 november 2019 pukul 7.30 – 8.50 WIB, melakukan *pre-test* di kelas eksperimen MTs Tarbiyatul Ummah.
      - 2) Pada tanggal 07 november 2019 pukul 8.50 – 10.10 WIB, melakukan *pre-test* di kelas kontrol MTs Tarbiyatul Ummah.
    - b) Pelaksanaan Pembelajaran
      - (1) Pada tanggal 09 November 2019 pukul 7.30 – 8.50 WIB, melaksanakan proses belajar mengajar untuk di kelas kontrol (VIII B) dengan menggunakan model pembelajaran Langsung.
      - (2) Pada tanggal 09 November 2019 pukul 8.50 – 10.10 WIB, melaksanakan proses belajar mengajar untuk di kelas eksperimen (VIII A) dengan menggunakan model pembelajaran concept attainment
- Pembelajaran diawali dengan penyajian data berupa contoh positif dan contoh negatif.



**Gambar.3.1**

**Tahap penyajian data contoh dan bukan contoh**



**Gambar.3.2**

**Tahap menganalisis contoh dan bukan contoh**



**Gambar.3.3**

**Tahap mengajak peserta didik menganalisis untuk memperoleh konsep**



**Gambar.3.4**

**menguji pencapaian konsep dengan memberiri data contoh dan bukan contoh lain**



**Gambar.3.5**

### **Tahap penyampaian konsep**

Gambar 3.5 merupakan tahapan penyampaian konsep yang didapatkan oleh peserta didik. Setelah tahap tersebut dilanjutkan dengan tahapan evaluasi yang dilakukan oleh guru dan peserta didik.

### **3.6 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan tes. Tes dilakukan sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) proses pembelajaran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan berpikir kritis dalam bentuk uraian/essay. Tujuan dari pelaksanaan tes ini adalah untuk memperoleh data peningkatan keterampilan berpikir kritis yang telah dilakukan.

### **3.7 Instrumen Penelitian**

#### 1) Konsepsi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan berpikir kritis peserta didik pada konsep pencemaran lingkungan. Bentuk tes berupa soal uraian sebanyak 20 butir soal. Keterampilan berpikir kritis peserta didik pada penelitian ini diukur pada tiga indikator yaitu memberikan penjelasan sederhana; membangun keterampilan dasar; dan membuat inferensi.

Tabel 3.2

**Kisi-kisi Tes Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Konsep Pencernaan Pada Manusia**

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Sub- Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Nomor Soal
1.	Memberikan Penjelasan sederhana ( <i>elementary clarification</i> )	a. Memfokuskan pertanyaan	1, 16*
		b. Menganalisis argument	2, 15
		c. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang	9*, 10
2.	Membangun keterampilan dasar ( <i>basic support</i> )	a. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	11*, 12*
		b. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	5*, 18*
3.	Membuat inferensi ( <i>inferring</i> )	a. Mendedukasi dan mempertimbangkan hasil dedukasi	6, 13*
		b. Membuat dan mengkaji nilai-nilai hasil pertimbangan	20, 3*
4.	Membuat penjelasan lebih lanjut ( <i>advanced clarification</i> )	a. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	7*, 17
		b. Mengidentifikasi asumsi	8, 14
5.	Mengatur Strategi dan taktik ( <i>strategies and tactics</i> )	a. Memutuskan suatu tindakan	19*, 4,
<b>Jumlah</b>			20

Keterangan : ( \* ) soal tidak digunakan



## 2) Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilaksanakan di kelas IX MTs Tarbiyatul Ummah. Tujuan dilakukan uji coba instrumen penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian yang baik atau tidak.

### a) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk menentukan tingkat kecocokan antara hasil tes dengan kriteria yang telah ditentukan. Menurut Arikunto, Suharsimi (2013:211) mengemukakan

validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat ke validan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Uji validitas tiap soal menggunakan program Anates versi 4.0.5 for windows (AnatesV4-net.Rar) dengan program anates untuk soal uraian. Untuk mengetahui kriteria validitas dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3

#### **Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korealasi**

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Sugiyono (2013:257)

Dari hasil analisis uji coba instrumen sebanyak 20 butir soal dengan menggunakan anates soal uraian diperoleh 10 butir soal yang digunakan dalam

penelitian yaitu no 1,2,4,6,8,10,14,15,17,20. Berikut ini adalah hasil dari korelasi uji validitas butir soal

Tab 3 .4

**Korelasi Uji Validitas Butir Soal**

No	Validitas	Kriteria Validitas	Keterangan
1.	0,474	Berkorelasi sedang	Soal digunakan
2.	0,484	Berkorelasi sedang	Soal digunakan
3.	0,103	Berkorelasi sangat rendah	Soal tidak digunakan
4.	0,255	Berkorelasi rendah	Soal digunakan
5.	0,435	Berkorelasi sedang	Soal tidak digunakan
6.	0,667	Berkorelasi sedang	Soal digunakan
7.	0,292	Berkorelasi rendah	Soal tidak digunakan
8.	0,577	Berkorelasi sedang	Soal digunakan
9.	0,259	Berkorelasi rendah	Soal tidak digunakan
10.	0,598	Berkorelasi sedang	Soal digunakan
11.	0,061	Berkorelasi sangat rendah	Soal tidak digunakan
12.	0,088	Berkorelasi sangat rendah	Soal tidak digunakan
13.	0,212	Berkorelasi rendah	Soal tidak digunakan
14.	0,525	Berkorelasi sedang	Soal digunakan
15.	0,430	Berkorelasi sedang	Soal digunakan
16.	0,198	Berkorelasi rendah	Soal tidak digunakan
17.	0,704	Berkorelasi kuat	Soal digunakan
18.	0,215	Berkorelasi rendah	Soal tidak digunakan
19.	0,047	Berkorelasi rendah	Soal tidak digunakan
20.	0,704	Berkorelasi kuat	Soal digunakan

Sumber : Data hasil anates uraian pada perhitungan validitas butir soal  
b) Uji Reabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi instrumen yang akan digunakan. Jihad, Asep dan Abdul Haris (2012:180) “Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat kejelasan atau kekonsistenan suatu soal tes”. Menurut Arikunto, Suharsimi (2013:221) menyatakan bahwa:

reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga.

Reliabilitas tiap soal dilakukan dengan menggunakan program Anates versi 4.0.5 for windows (AnatesV4-net Rar) dengan program anates untuk soal uraian. Untuk mengetahui korelasi reliabilitas soal dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3 .5

### Kriteria Reliabilitas Butir Soal

No.	Reliabilitas	Penafsiran
1	$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
2	$0,20 \leq r_{11} < 0,39$	Reliabilitas rendah
3	$0,40 \leq r_{11} < 0,69$	Reliabilitas sedang
4	$0,70 \leq r_{11} < 0,89$	Reliabilitas tinggi
5	$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Sumber: Guilford (Jihad, dan Abdul Haris, 2012:181)

#### 1) Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diambil dari penelitian ini meliputi *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen, *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen serta perbandingan nilai *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Menurut Hake (Meltzer 2002:2) *N-gain* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Ng = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

*Ng* : Nilai gain yang dinormalisasi (*N-gain*) dari kedua pendekatan

*S<sub>post</sub>* : Skor tes akhir

*S<sub>pre</sub>* : skor tes awal

*S<sub>max</sub>* : skor maksimum

Tabel 3.6  
Kriteria Nilai *N-Gain*

Perolehan <i>N- gain</i>	Keterangan
$N- gain > 0,70$	<i>N – gain</i> tinggi
$0,30 \leq N- gain \leq 0,70$	<i>N – gain</i> sedang
$N- gain < 0,30$	<i>N – gain</i> rendah

Sumber: (Meltzer, 2002:3)

### a. Analisis Data

Setelah data dari penelitian diperoleh, maka dilakukan analisis data dimana langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

#### 1) Uji Prasyarat

##### a) Uji normalitas dengan menggunakan uji chi kuadrat ( $X^2$ )

Uji normalitas data yang dilakukan adalah dengan menggunakan uji chi kuadrat ( $X^2$ ) karena jumlah data  $\geq 30$ . Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data keterampilan berpikir kritis tersebut berdistribusi normal atau tidak, dengan ketentuan bahwa data yang berdistribusi normal bila kriteria  $X^{2hitung} \leq X^{2tabel}$ .

##### b) Uji homogenitas dengan menggunakan uji $F_{maksimum}$ .

Uji homogenitas kedua kelas dilakukan dengan menggunakan uji  $F_{maksimum}$  karena data dalam penelitian ini hanya terdiri dari dua data keterampilan berpikir kritis tersebut mempunyai varian yang homogen atau tidak, dengan ketentuan bahwa kedua kelompok data memiliki varians yang homogen bila kriteria  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ .

#### 2) Uji Hipotesis

Jika semua data berdistribusi normal dan homogen maka analisis akan dilanjutkan ke langkah pengujian hipotesis dengan uji statistik parametrik (uji t) sedangkan jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji statistika non-parametrik yaitu uji U *Mann-Whitney*. Data yang diuji

meliputi *pre test-post test* kelas eksperimen, *pre test-post test* kelas kontrol, *gain* kelas eksperimen dan *gain kelas* kontrol.

### **3.8 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### 1) Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Kelas VIII MTs Tarbiyatul Ummah semester ke satu tahun ajaran 2019/2020 yang beralamatkan di Kp Sukasirna. Desa Kertaraharja Kec. Taraju Kab. Tasikmalaya

#### 2) Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 sampai dengan bulan Desember 2019 mulai dari tahap persiapan sampai akhir. Perincian jadwal kegiatannya sebagai berikut.

