

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Pada setiap penelitian tentu saja membutuhkan langkah-langkah yang perlu dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian yang reliabel dan juga sesuai berdasarkan kaidah-kaidah penulisan, tentu saja pada penelitian ini pun peneliti akan melakukannya dengan hal yang serupa. Pada penelitian ini peneliti memutuskan untuk menggunakan pendekatan kuantitatif. Terdapat beberapa faktor yang membuat peneliti memutuskan untuk menggunakan pendekatan kuantitatif karena pada penelitian ini bertujuan untuk menguji teori dan mencari pengaruh antara variabel  $x$  dan  $y$ . Pengukuran variabel-variabel penelitian dilakukan dengan perhitungan data/angka serta dilakukan dengan perhitungan statistik.

#### **3.3 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Labschool Universitas Pendidikan Indonesia. Lokasi tersebut ditetapkan oleh peneliti berdasarkan kesesuaian dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan untuk meneliti tentang pengaruh antara setiap variabel penelitian.

#### **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.4.1 Populasi Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang ada di SMP Labschool Universitas Pendidikan Indonesia. Peneliti memilih populasi penelitian yang diambil dari seluruh siswa kelas VIII. Jumlah populasi penelitian dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Populasi Penelitian**

Kelas	Jumlah Siswa
VIII – A	30
VIII – B	30
VIII – C	30
VIII – D	30
VIII – E	30
VIII – F	30
Jumlah	180

Berdasarkan hasil diskusi dengan guru sebelumnya, peneliti memutuskan untuk memilih kelas VIII SMP Labschool UPI sebagai subjek penelitian, dikarenakan siswa-siswi kelas VIII merupakan contoh kondisi yang sesuai untuk penerapan model pembelajaran kooperatif *picture and picture* berbantu media *puzzle* dan *card sort* berdasarkan analisa dan pertimbangan yang dilakukan oleh peneliti pada saat studi pendahuluan. Kondisi siswa kelas VIII SMP Labschool juga dinilai oleh peneliti sangat sesuai untuk dilakukannya pengembangan motivasi belajar. Pemilihan populasi juga pada praktiknya telah disesuaikan dengan materi sistem pencernaan manusia, yang mana telah diajarkan oleh guru mata pelajaran sebelumnya, sehingga memenuhi persyaratan untuk dilakukannya penelitian, khususnya pada penelitian ini.

### 3.4.2 Sampel Penelitian

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Sampling* atau sampel gugus. Teknik *sampling* ini bertujuan agar sampel yang diperoleh dapat mewakili populasi. Pada penelitian ini jumlah sampel atau responden penelitian sebanyak 60 siswa, dengan rincian sampel sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Sampel Penelitian**

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1.	VIII A	30 Siswa	Kelas Eksperimen
2.	VIII B	30 Siswa	Kelas Kontrol

### 3.5 Metode Penelitian

Pada penelitian ini peneliti telah menetapkan metode yang dinilai tepat yang akan digunakan untuk penelitian ini. Metode yang akan digunakan adalah *Quasi Experimental Design* atau metode kuasi eksperimen.

Peneliti menetapkan metode penelitian kuasi eksperimen dikarenakan pada penelitian ini bertujuan untuk menguji cobakan seberapa besar pengaruh penggunaan model Pembelajaran kooperatif *picture and picture* berbantu media *puzzle* terhadap motivasi siswa pada Mata pelajaran IPA.

Penelitian ini memiliki dua variabel penelitian ini yaitu, variabel bebas dan variabel terikat. Variabel yang pertama adalah model pembelajaran *picture and picture* berbantu media *puzzle* dan model pembelajaran *card sort* sebagai variabel bebas, sedangkan variabel kedua yaitu motivasi belajar siswa aspek *Cognitive Motives*, *Self-Enhacement*, dan *Self-Expression* ditempatkan sebagai variabel terikat.

**Tabel 3.3**  
**Hubungan Antar Variabel Penelitian**

<b>Variabel Bebas (X)</b> <b>Variabel Terikat (Y)</b>	<b>Model <i>Picture and Picture</i></b> <b>(X<sub>1</sub>)</b>	<b>Model <i>Card Sort</i></b> <b>(X<sub>2</sub>)</b>
<i>Cognitive Motives</i> (Y <sub>1</sub> )	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>1</sub>
<i>Self-Enhacement</i> (Y <sub>2</sub> )	X <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>2</sub>
<i>Self-Expression</i> (Y <sub>3</sub> )	X <sub>1</sub> Y <sub>3</sub>	X <sub>2</sub> Y <sub>3</sub>

Tabel tersebut menggambarkan pengaruh setiap aspek pada variabel Y, yaitu pengaruh Model Pembelajaran *picture and picture* dan *card sort* terhadap motivasi belajar siswa aspek *Cognitive Motives* (Y<sub>1</sub>), *Self-Enhacement*(Y<sub>2</sub>), dan *Self-Expression* (Y<sub>3</sub>). Berdasarkan tabel 3.3 bahasa setiap variabel tersebut kemudian akan menjadi acuan pada setiap pembahasan pada bab-bab selanjutnya.

### 3.6 Desain Penelitian

Pada penelitian ini peneliti juga telah menetapkan desain penelitian yang akan digunakan yaitu, *Nonequivalent Control Pretest Posttest-Only Design*. Desain penelitian tersebut harus memiliki dua kelompok yang dipilih secara acak atau random. Kelompok pertama diberikan *treatment* (X<sub>1</sub>) dan yang satunya juga

diberikan *treatment* yang berbeda ( $X_2$ ). Setelah dilakukan *treatment* pada masing-masing kelompok kemudian diberikan angket pre-test dan post-test. Eksperimen penelitian kali ini dilakukan di dua kelas yang berbeda, kelas pertama eksperimen melaksanakan pembelajaran IPA dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif *picture and picture* berbantu media *puzzle*. Sedangkan eksperimen yang kedua merupakan kelas kontrol yang melaksanakan pembelajaran IPA dengan model pembelajaran *card sort*.

Pola umum desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Desain Penelitian**

<u>Kelompok</u>	<u>Pretes</u>	<u>Treatment</u>	<u>Posttest</u>
<u>Eksperimen</u>	$O_1$	$X_1$	$O_2$
<u>Kontrol</u>	$O_1$	$X_2$	$O_2$

(Sugiyono, 2009, hlm:116)

Keterangan :

- $O_1$  : Motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol sebelum diberikan perlakuan
- $O_2$  : Motivasi belajar siswa di kelas kontrol dan eksperimen setelah diberikan perlakuan
- $X_1$  : Perlakuan menggunakan model pembelajara *picture and picture* berbantu media *puzzle*
- $X_2$  : Perlakuan menggunakan model pembelajara *card sort*

### 3.7 Instrumen Penelitian

Peneliti menetapkan Instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu angket yang berbentuk *pre-test* dan *post-test*.

#### 3.7.1 Kuesioner Penelitian (angket)

Pada penelitian ini peneliti akan menggunakan instrumen kuesioner (angket) tentang motivasi belajar. Arikunto (2006, hlm. 194) menjelaskan bahwa kuesioner atau angket adalah sejumlah pertanyaan yang ditulis untuk memperoleh informasi berdasarkan responden atau orang yang menjawab pertanyaannya, informasi tersebut dapat berupa laporan pribadinya ataupun terkait dengan hal-hal

yang telah ia ketahui. Kuesioner juga dapat digunakan untuk tujuan memperoleh data untuk penelitian. Arikunto (2006, hlm 152) juga menjelaskan bahwa kuesioner dilihat dari cara menjawabnya dapat dibedakan menjadi dua macam, yang pertama adalah kuesioner terbuka, yaitu responden yang diberi kesempatan untuk menjawab kuesioner dengan kalimatnya sendiri. Sedangkan yang kedua adalah kuesioner tertutup, yaitu responden memilih jawaban dengan pilihan jawaban yang sudah disediakan sebelumnya.

Skala yang digunakan dalam kuesioner penelitian ini adalah model skala *likert*. Adapun bobot dari pertanyaan n dapat dilihat di tabel berikut :

**Tabel 3.5**  
**Skala Likert**

<b>Pertanyaan</b>	<b>Sangat Setuju</b>	<b>Setuju</b>	<b>Ragu</b>	<b>Tidak Setuju</b>	<b>Sangat Tidak Setuju</b>
<b>Positif</b>	5	4	3	2	1
<b>Negatif</b>	1	2	3	4	5

Instrumen yang digunakan dibuat dan dikembangkan berdasarkan dari aspek-aspek motivasi yang sudah di jelaskan pada bab 2 kajian teori, yaitu aspek *cognitive motive*, *self-expression* dan *self-enhancement*.

### **3.8 Teknik Pengembangan Instrumen**

#### **3.8.1 Uji Validitas**

Uji validitas merupakan suatu alat ukur untuk melihat apakah instrumen yang digunakan tersebut sudah valid (sahih) dan layak digunakan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan uji validitas isi dan validitas konstruk (empiris) untuk menguji instrumen yang telah dirancang sebelumnya.

Secara teknis pengujian validitas isi dan konstruk dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi instrumen sendiri merupakan penjabaran dari variabel yang akan diteliti. Berdasarkan kisi-kisi dan indikator sebagai tolak ukur kemudian dibentuklah menjadi sebuah pertanyaan.

Validitas konstruk dapat dilakukan dengan cara *expert judgement* atau biasa disebut pendapat para ahli. Cara ini dilakukan dengan prosedur meminta pendapat tentang instrumen yang telah dirancang untuk mencari *feedback* apakah

instrumen ini sudah layak atau tidaknya berdasarkan pendapat ahli tersebut. Setelah hasil *expert judgement* ada maka dapat dilihat apakah instrumen sudah sesuai atau layak tidaknya untuk menjadi instrumen penelitian, apabila belum layak maka harus diperbaiki atau harus dirombak total tergantung *feedback* yang diberikan.

Setelah instrumen layak digunakan maka langkah selanjutnya adalah uji coba instrumen pada sampel uji coba. Uji Coba dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas instrument, dapat dilakukan koefisien korelasi dengan menggunakan rumus *Product Moment dari Person* 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 Y

N = jumlah responden

$\sum X$  = jumlah skor butir soal

$\sum Y$  = jumlah skor total soal

$\sum X^2$  = jumlah skor kuadrat butir soal

$\sum Y^2$  = jumlah skor total kuadrat butir soal

(Sumber:Arikunto,2006:170)

Hasil dari perhitungan koefisien korelasi tersebut kemudian dapat dibandingkan dengan tabel kriteria berikut ini:

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Validitas Instrumen**

Interval Koefisiensi	Tingkat Hubungan
$\pm 0.81 - \pm 1.00$	Sangat Tinggi
$\pm 0.61 - \pm 0.80$	Tinggi
$\pm 0.41 - \pm 0.60$	Cukup
$\pm 0.21 - \pm 0.40$	Rendah
$\pm 00.00 - \pm 0.20$	Sangat Rendah

(Sumber : Sugiyono, 2009, hlm.257)

Setelah melakukan uji validitas, tahap berikutnya adalah meunguji tingkat signifikansi instrument dengan menggunakan rumus berikut :

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

Keterangan:

r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

(Sumber : Arikunto, 2006:170)

### 3.8.2 Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini peneliti juga memutuskan untuk melakukan Uji reliabilitas yang digunakan untuk mengetahui konsistensi sebuah instrumen. Uji reliabilitas ini juga digunakan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran instrumen tersebut diulang. Uji Reliabilitas dilakukan agar hasil dari instrumen yang digunakan oleh responden menghasilkan data sesuai dengan kenyataan di lapangan.

Uji reliabilitas dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Arikunto (2006, hlm. 196) menjelaskan bahwa dengan menggunakan rumus *alpha cronchbach* digunakan untuk mencari realibilitas instrument yang

$$\sigma = \left[ \frac{R}{R-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right]$$

Keterangan :

R = jumlah butir soal

$\sigma_i^2$  = varian butir soal

$\sigma_x^2$  = varian skor total

(Zainal Arifin, 2011:249)

skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau bentuk uraian.

## 3.9 Teknik Analisis Data

### 3.9.1 Uji Normalitas Soal

Pada penelitian ini dilakukan uji normalitas yang bertujuan untuk mengetahui data sudah berdistribusi normal atau tidaknya. Melalui uji normalitas maka peneliti dapat menguji keabsahan suatu sampel penelitian (normalitas). Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan alat bantu yaitu program pengolah data *Statistical Products and Solution Services* (SPSS) *versi 22*. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan metode uji *Kolmogorov Smirnov* dengan signifikansi  $< 0.05$ , yang berarti jika hasil  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai hasil uji signifikansi  $> 0.05$ , berarti data tersebut sudah berdistribusi normal.

### 3.9.2 Uji Homogenitas

Pada penelitian ini juga tidak lupa untuk melakukan uji homogenitas kemudian bertujuan untuk mengetahui apakah beberapa kelompok data penelitian memiliki varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas ini dilakukan untuk menguji data yang dilakukan dengan uji F, dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Uji homogenitas dibantu dengan SPSS *versi 22* dengan menggunakan uji *Levene test* dengan kriteria signifikansi data harus  $> 0,05$  agar data tersebut dapat dinyatakan homogen.

### 3.10 Uji Hipotesis

Pada Uji hipotesis dalam penelitian ini, peneliti melakukannya untuk membandingkan gain skor pre-test dan post-test antara *eksperimental group* dan *control group* pada motivasi aspek *cognitive motives*, *self-expression*, dan *self-enchancement*.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dapat dilakukan dengan cara perhitungan uji-t *independent* yang memiliki beberapa kriteria uji hipotesis yaitu :

Jika  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ , maka hipotesis  $H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak

Jika  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ , maka hipotesis  $H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima

Sedangkan Uji-t merupakan teknik analisis data yang bertujuan untuk mencari perbedaan dua rata-rata dari tiap sampel tentang suatu variable yang diteliti. Pada penelitian ini rumus uji-t yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2009, hlm. 138)

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = rata-rata skor *gain* kelompok eksperimen

$\bar{x}_2$  = rata-rata skor *gain* kelompok kontrol

$s_1^2$  = varians skor kelompok eksperimen

$s_2^2$  = varians skor kelompok kontrol

$n_1$  dan  $n_2$  = jumlah siswa

Untuk menguji ketiga hipotesis tersebut, maka digunakan t-test satu sampel dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

(Sugiyono, 2009, hlm. 273)

Keterangan:

t = nilai t yang dihitung

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

$\mu_0$  = nilai yang dihipotesiskan

s = simpangan baku sampel

n = jumlah anggota sampel

Dalam penelitian ini, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan SPSS 22 menggunakan rumus uji-t *independent*.

### 3.11 Definisi Operasional

Untuk memudahkan dan meminimalisir kekeliruan dalam memahami istilah yang ada pada penelitian ini, maka peneliti akan menjelaskan makna dari istilah-istilah yang tersebut. Berikut adalah definisi operasional yang digunakan.

### 3.11.1 Model Pembelajaran Kooperatif *Picture and Picture*

Model Kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model pembelajaran kooperatif tipe *picture and picture*. Penerapan model pembelajaran kooperatif *picture and picture* ini dirancang untuk dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga gambar yang digunakan berbentuk *puzzle*.

### 3.11.2 Media *Puzzle*

Media *Puzzle* yang digunakan pada penelitian ini adalah media *puzzle* yang dibuat oleh peneliti dengan isi konten mata pelajaran IPA pokok bahasan materi tentang sistem pencernaan manusia untuk siswa SMP kelas VIII. Media *Puzzle* dibuat dengan kertas *duplex*.

### 3.11.3 Motivasi Siswa

Motivasi yang dimaksud pada penelitian ini mempunyai tiga aspek motivasi yaitu *Cognitive Motives*, *Self-expression* dan *Self-enhancement* yang pengukurannya dilakukan dengan menggunakan instrumen angket jenis tertutup.

## 3.12 Uji Coba Instrumen Penelitian

### 3.12.1 Hasil Uji Validitas

Perhitungan uji validitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel 2013*, dengan penjabaran yaitu nilai dari  $r_{tabel}$  dari  $N = 30$  yaitu sebesar 0,3610. Pada uji coba instrumen kali ini, telah dilakukan dengan menguji sebanyak 33 item soal untuk mengetahui mana saja butir item yang valid dan tidak valid. Perhitungan untuk mengetahui hasil uji coba tersebut dapat dilakukan dengan cara membandingkan  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  pada signifikansi 95% atau  $\alpha = 0,05$  yang mana telah diketahui apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka item tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item tersebut dinyatakan tidak valid.

Uji signifikansi pada instrumen yang telah dilakukan memperoleh hasil data sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Koefisien Uji Instrumen Angket**

$r_{xy}$	Kriteria
0,42	cukup

**Tabel 3.8**

### Uji Validitas Instrumen

No. pertanyaan	r hitung	r tabel	keterangan
1	0,41	0,361	Valid
2	0,38	0,361	Valid
3	0,52	0,361	Valid
4	0,46	0,361	Valid
5	0,48	0,361	Valid
6	0,41	0,361	Valid
7	0,54	0,361	Valid
8	0,37	0,361	Valid
9	0,51	0,361	Valid
10	0,48	0,361	Valid
11	0,39	0,361	Valid
12	0,42	0,361	Valid
13	0,39	0,361	Valid
14	0,48	0,361	Valid
15	0,36	0,361	Valid
16	0,4	0,361	Valid
17	0,39	0,361	Valid
18	0,43	0,361	Valid
19	0,49	0,361	Valid
20	0,5	0,361	Valid
21	0,49	0,361	Valid
22	0,56	0,361	Valid
23	0,43	0,361	Valid
24	0,4	0,361	Valid
25	0,49	0,361	Valid
26	0,37	0,361	Valid
27	0,43	0,361	Valid
28	0,43	0,361	Valid
29	0,46	0,361	Valid
30	0,38	0,361	Valid
31	0,42	0,361	Valid
32	0,55	0,361	Valid
33	0,71	0,361	Valid

Pengujian instrumen pada penelitian ini dilakukan pada kelas VIII C SMP *Labschool UPI* dengan jumlah responden 30 orang siswa. Berdasarkan hasil uji coba tersebut maka diketahui hasil dari angket pernyataan variabel Y dari jumlah 33 soal yang diujikan, dinyatakan 33 soal valid. Dalam 33 butir soal tersebut

Randi Tukkun Barimbing, 2019

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF PICTURE AND PICTURE BERBANTU MEDIA PUZZLE DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diantaranya termasuk 11 soal untuk Variabel aspek Y1, 12 soal untuk Variabel Y2, dan 10 soal untuk Variabel aspek Y3. Berdasarkan hasil uji coba instrumen tersebut maka peneliti tidak perlu lagi untuk merombak jumlah soal dari yang sudah di uji cobakan.

### 3.12.2 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji coba instrumen maka langkah selanjutnya adalah dengan melakukan uji reliabilitas. Pada penelitian ini Uji reliabilitas digunakan dengan tujuan untuk mengetahui bahwa instrumen tersebut apakah sudah reliable atau tidak. Uji reliabilitas ini dapat dilakukan dengan cara membandingkan  $r_{hitung}$  yang diperoleh dari perhitungan nilai  $r_{tabel} = 30$  yaitu sebesar 0,3610 pada  $\alpha = 0,05$ . Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka instrumen tersebut dinyatakan reliable.

Uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* menggunakan bantuan program *SPSS 22*. Berikut ini merupakan hasil perhitungan uji reliabilitas menggunakan SPSS :

**Tabel 3.9**  
**Hasil Uji Reliabilitas Variabel Y**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.589	33

Diketahui nilai reliabilitas berdasarkan perhitungan diatas untuk motivasi belajar siswa (Variabel Y) yaitu 0,589. Setelah didapatkan hasil sedemikian maka langkah selanjutnya adalah untuk mengetahui apakah instrumen tersebut dinyatakan reliabel atau tidak. Cara yang dilakukan untuk mengetahui hal tersebut adalah dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $N = 33$  yaitu sebesar 0,3610. Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan  $r_{hitung}$  (0,589) >  $r_{tabel}$  (0,3610), dapat disimpulkan bahwa variabel Y yaitu motivasi belajar siswa dinyatakan reliabel dan bisa digunakan untuk penelitian ini.