

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

##### 1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Patra Mandiri Plaju Palembang pada September 2017.

##### 2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini di MTs Patra Mandiri Plaju Palembang.

#### **B. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh treatment (perlakuan) tertentu, jenis penelitian ini adalah kelas yang diambil sebagai kelas perlakuan yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pendekatan kuantitatif adalah data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono,2011).

Jadi, model eksperimen ini melihat pengaruh antara dua variabel yang keduanya dalam situasi terkontrol dan saling berhubungan. Rancangan penelitian eksperimen ini diambil karena peneliti berpartisipasi langsung dalam proses penelitian, mulai dari awal sampai dengan akhirnya penelitian.

#### **C. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain *Posttest-Only Control Design*.

Menurut Sugiyono (2014) *Posttest Only Controll Design* terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R) pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol .

R	X	O <sub>2</sub>
R		O <sub>4</sub>

Keterangan :

R = Random

X = Perlakuan

O<sub>2</sub> dan O<sub>4</sub> =Test akhir

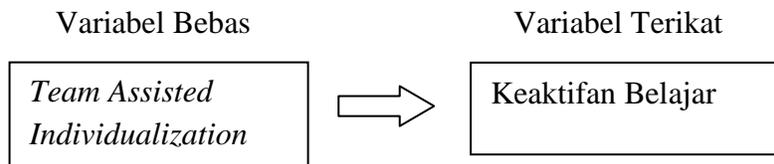
Prosedur pola di atas adalah sebagai berikut:

1. Mengelompokkan kelas penelitian menjadi dua, kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Memberikan perlakuan pada kedua kelompok, kelas eksperimen dengan perlakuan Model *Team Assisted Individualization* dan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan metode ceramah.
3. Memberikan tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelas kontrol
4. Menghitung tes akhir masing-masing kelompok, apakah perbedaan tersebut cukup besar untuk menolak hipotesis

#### **D. Definisi Penelitian**

Menurut Arikunto (2010) Variabel adalah pengelompokan secara logis dari dua atau lebih atribut dari objek yang diteliti. Dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian adalah gejala yang dikelompokkan secara logis dari dua atau lebih atribut dari objek yang menjadi fokus

untuk diamati oleh peneliti. Menurut Sugiyono (2008) variabel penelitian adalah gejala yang menjadi fokus peneliti untuk diamati.. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu:



#### **a. Variabel Bebas**

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab bagi variabel lain (Hasan, 2004). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Model *Team Assisted Individualization*.

#### **b. Variabel Terikat**

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang disebabkan variabel lain (Hasan, 2004). Yang menjadi variabel terikat adalah keaktifan belajar siswa. Pada proses pelaksanaannya keaktifan belajar siswa dapat dilihat dari lembar angket dan pemberian posttest yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda dengan materi klasifikasi makhluk hidup.

### **F. Populasi dan sampel**

#### **1. Populasi penelitian**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian apabila seseorang akan meneliti semua elemen yang ada didalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi (Arikunto,2010). Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Patra

Mandiri Plaju Palembang yang berjumlah 188 siswa dan 2 orang guru yang mengajar mata pelajaran biologi.

**Tabel 1.**

**Siswa kelas VII Patra mandiri plaju Palembang**

<b>Kelas</b>	<b>Laki –laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
VII <sup>1</sup>	10	28	38
VII <sup>2</sup>	10	28	38
VII <sup>3</sup>	20	15	35
VII <sup>4</sup>	20	20	40
VII <sup>5</sup>	6	30	36
Jumlah	68	119	187

**2. Sampel Penelitian**

Menurut Arikunto (2010) sampel adalah sebagai wakil dari populasi yang diteliti. “teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu” (Sugiyono, 2010). Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diambil sebagai sasaran penelitian. Sampel dalam penelitian ini diambil secara acak terdiri dari 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rincian sampel yang diteliti dua kelas yaitu kelas VII<sup>1</sup> dan VII<sup>2</sup> yang berjumlah 76 orang.

**Tabel 2 Sampel Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Laki-Laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
VII <sup>a</sup> Eksperimen	10	28	38
VII <sup>b</sup> Kontrol	8	30	38
Jumlah	18	54	76

**G. Prosedur Penelitian**

Berikut ini adalah prosedur penelitian yang akan dilakukan :

#### 1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Menghubungi sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian
- b. Memberikan surat izin penelitian kepada kepala sekolah
- c. Menentukan waktu penelitian dengan guru mata pelajaran biologi
- d. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- e. Mempersiapkan materi dan bahan ajar
- f. Uji coba instrumen dan analisis validitas

#### 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen

Pada tahap pelaksanaan penelitian terdiri dari 2 kali pertemuan dengan menggunakan Model team assisted individualization bisa di lihat pada lampiran RPP.

- b. Pelaksanaan penelitian pada kelas kontrol

Pada tahap pelaksanaan penelitian terdiri dari 2 kali pertemuan dengan menggunakan metode ceramah. Tertera pada lampiran RPP.

### **H. Tahap penyusun laporan penelitian**

Pada tahap ini setelah semua data terkumpul, maka penulis akan menganalisis data dan membuat laporan penelitian yang tercantum didalam bab 4 hasil dan pembahasan penelitian.

### **I. Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Sudijono (2004), teknik merupakan pengetahuan dan kepandaian membuat sesuatu yang berkenaan dengan hasil industri, bangunan-bangunan mesin dan sebagainya untuk

mempermudah penulis mengambil data. Berikut ini adalah metode penelitian yang akan diterapkan :

#### 1. Tes

Menurut Arikunto (2010) tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Sesuai dengan objek yang penulis teliti, maka bentuk tes yang digunakan adalah tes objektif. Tes dalam penelitian ini di tujukan kepada sampel penelitian kelas dan kelas kontrol. Tes ini berupa *posttest* tertulis soal esai yang berjumlah 10 soal.

#### 2. Angket

Menurut Arikunto (2010) angket adalah sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang dirinya atau hal-hal yang ditelitinya. Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mendapatkan data akhir tentang pengaruh model pembelajaran *team assisted individualization* terhadap keaktifan siswa pada mata pelajaran biologi materi klasifikasi makhluk hidup.

Angket dalam penelitian ini menggunakan pengukuran skala sikap, yaitu angket yang digunakan untuk mengukur sikap seseorang terhadap objek tertentu. Salah satu skala yang sering digunakan adalah skala Likert. Dalam skala Likert pertanyaan-pertanyaan positif dan pertanyaan negatif yang berupa pertanyaan sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat setuju. Nilai nominal dari pertanyaan-pertanyaan angket tersebut adalah positif bernilai 5,4,3,2, 1 kemudian negatif 1,2,3,4,5. Berikut ini adalah kriteria dalam keaktifan siswa.

### **Tabel 3 rentang nilai dan keaktifan siswa**

<b>Rentang nilai</b>	<b>Kriteria</b>
75%-100 %	Tinggi
51%-74%	Sedang
25%-50%	Rendah
0%-24%	Sangat rendah

**Tabel 4 skor angket keaktifan**

<b>Pilihan jawaban</b>	<b>Skor item (+)</b>	<b>Skor item (-)</b>
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

Ket. Sangat setuju (SS), sangat tidak setuju (STS), setuju (S), tidak setuju (ST)

**Tabel 5 Indikator Keaktifan Siswa**

<b>No</b>	<b>Indikator</b>	<b>No. pertanyaan</b>
<b>1</b>	<b>Visual</b> : membaca, melihat gambar yang terdapat pada materi.	No.1, 2,3
<b>2</b>	<b>Lisan</b> : mengemukakan fakta, bertanya, member saran	No.4,4,6
<b>3</b>	<b>Mendengar</b> : mendengar pemaparan materi	No.7,8,9
<b>4</b>	<b>Mental</b> : memecahkan masalah, memiliki keberanian,	No 10,11,12.13

	mengambil keputusan	
<b>5</b>	<b>Menulis</b> : menulis materi, menulis soal	No.14,15,16

Berdasarkan tabel diatas. Penulis hanya terpusat pada kelima indikator, seperti kegiatan visual, lisan, mendengar, mental dan menulis yang akan diterapkan pada kelas eksperimen. Kelima indicator tersebut dikutip dari pendapat Paul D. Deirich (2007).

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung seperti kurikulum, keadaan siswa, keadaan guru foto-foto pada saat penelitian berlangsung, sarana prasarana, letak geografis sekolah dan catatan lainnya.

## J. Teknik Analisis Data

### a. Validitas Angket

Vaiditas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidtan suatu instrumen, Koefisien validitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus *product moment*, yaitu :

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefesien Validitas

$X$  = Skor Jawaban Setiap Item

$Y$  = Skor Total

$N$  = Jumlah Siswa

Kriteria : Apabila  $r_{xy} = r_{tabel}$  maka butir soal valid (Arikunto, 2010).

## b. Validitas Test

Analisis validitas instrumen test bertujuan untuk melihat instrumen mana yang layak diberikan kepada sampel penelitian. Untuk menghitung validitas didasarkan pada hasil penilaian sebanyak  $N$  orang terhadap suatu aitem mengenai sejauh mana aitem tersebut mewakili konstruk yang diukur. Penilaian dengan cara memberikan angka antara 1 (yaitu sangat tidak mewakili atau sangat tidak relevan) sampai dengan 5 (yaitu sangat mewakili atau sangat relevan). Analisis validitas dalam penelitian ini menggunakan teknik Aiken's  $V$  yaitu :

$$V = \sum s / [n(c-1)]$$

Ket :

$I_o$  = Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini 1)

$C$  = Angka penilaian Validitas yang tertinggi (dalam hal ini 5)

$r$  = Angka yang diberikan seorang penilai

$s = r - I_o$  (Azwar, 2012).

## c. Reliabilitas Tes

Reliabilitas berasal dari bahasa Inggris *reliable* artinya dapat dipercaya. Reliabilitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tetapi konsisten bila dilakukan pengukuran yang sama. Analisis reliabilitas dilakukan setelah uji validitas, analisis ini bertujuan untuk melihat variabel instrumen yang akan diberikan. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus uji Cronbach's Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_b^2}{S_t^2} \right)$$

keterangan :

$r_{11}$  = Reabilitas instrumen

$k$  = Banyak butir pertanyaan

$S_t^2$  = Deviasi standar total

$\sum S_b^2$  = Jumlah deviasi standar butir (umar, 2009).

### 3. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan Uji t pada tahap signifikan 1% perhitungan data tes di dapat dari hasil nilai tes akhir (posttest) setelah diadakan proses pembelajaran dengan menggunakan tipe *poster komen* kepada kelas eksperimen, dan penggunaan metode ceramah padaa kelas kontrol. Pengujian hipotesis (Uji -t) berpedoman dengan rumus sebagai berikut :

$$T = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (\text{sudjana,2005})$$

Keterangan :

$X_1$  : Nilai rata-rata kelas eksperimen

$X_2$  : Nilai rata-rata kelas eksperimen

$S_1$  : Varians kelas eksperimen

$S_2$  : Varians kelas kontrol

$n_1$  : Jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  : Jumlah siswa dikelas kontrol

Kriteria pengujian hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan harga  $t_{hitung}$  dengan harga  $t_{tabel}$ . Bila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak sedangkan bila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima. Derajat kebebasan (dk) untuk daftar distribusi t ialah  $(n_1+n_2-2)$  dengan peluang  $(1-\alpha)$ ".