

### **III. METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Tegineneng pada bulan Februari semester genap Tahun Pelajaran 2012/2013.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

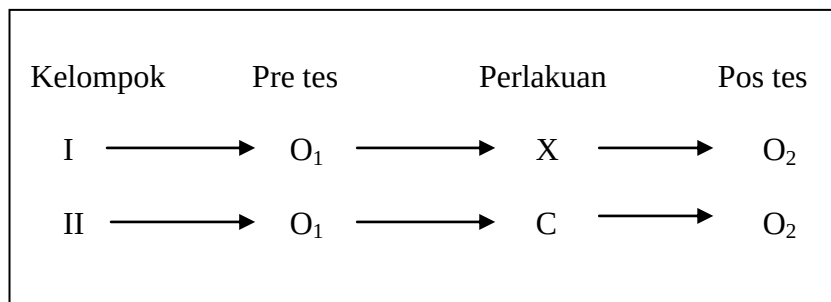
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap tahun pelajaran 2012/ 2013 yang terdiri dari 4 kelas. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII<sub>A</sub> sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 36 siswa dan siswa kelas VII<sub>C</sub> sebagai kelas kontrol yang berjumlah 34 siswa, yang diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*.

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

Penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain pre tes-post tes kelompok tak ekuivalen. Dimana dalam penelitian ini terdapat dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kondisi kelas yang homogen. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan

model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* sedang pada kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan metode diskusi. Dan tiap kelas diberikan pre tes serta post tes yang sama, kemudian hasilnya dibandingkan.

Struktur desain penelitian ini sebagai berikut :



Keterangan :

I = Kelompok eksperimen      II = Kelompok kontrol

O<sub>1</sub> = Pretes      O<sub>2</sub> = Postes

X = Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *STAD*

C = Pembelajaran dengan metode diskusi

(dimodifikasi dari Hadjar, 1999: 335)

Gambar 2. Desain pretes-postes kelompok tak ekuivalen

#### D. Prosedur Penelitian

Terdapat dua tahapan dalam penelitian ini, yaitu pra penelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

##### 1. Prapenelitian

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam prapenelitian, sebagai berikut :

1. melakukan observasi ke sekolah tempat dilaksanakannya penelitian untuk mendapatkannya informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti.

2. menetapkan sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. membuat perangkat pembelajaran yaitu berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
4. membuat instrument evaluasi yaitu soal pretes/ postes berupa soal pilihan jamak yang berjumlah 10 soal serta lembar observasi aktivitas siswa.
5. membentuk kelompok yang heterogen berdasarkan jenis kelamin, suku dan nilai akademik semester ganjil.

## **2. Pelaksanaan Penelitian**

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* untuk kelas eksperimen dan metode diskusi untuk kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas sub materi pokok bernapas, memerlukan makan, bergerak dan iritabilita. Pertemuan kedua membahas sub materi pokok tumbuh dan berkembang, berkembang biak, adaptasi dan mengeluarkan zat sisa. Adapun langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut:

### **a. Kelas Eksperimen (menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*)**

#### **1) Pendahuluan**

- a) Siswa diberikan pretes mengenai materi Ciri-ciri Makhluk Hidup.
- b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

- c) Siswa diberikan apersepsi dan motivasi oleh guru.

## 2) Kegiatan Inti

- a) Siswa diminta untuk duduk dalam kelompok, yang sudah ditentukan sebelumnya oleh guru.
- b) Siswa disajikan materi secara singkat meliputi garis besar dari materi pokok Ciri-ciri Makhluk Hidup .
- c) Guru membagikan LKS kepada kelompok belajar.
- d) Siswa diberikan petunjuk oleh guru mengenai cara mengerjakan LKS.
  - Tugas dikerjakan secara berkelompok, setiap anggota kelompok harus membantu satu sama lain dan bertanggung jawab agar setiap anggota kelompoknya memahami materi yang dipelajari karena keberhasilan individu mempengaruhi keberhasilan kelompok.
- e) Siswa dibimbing dalam kerja kelompok untuk berdiskusi menyelesaikan tugasnya dengan waktu yang ditentukan
- f) Guru meminta setiap kelompok mengumpulkan LKS-nya
- g) Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi, dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi.
- h) Guru membahas kembali LKS dan membenahi jawaban yang telah diberikan siswa.

### 3) Penutup

- a) Siswa diberi kesempatan oleh guru untuk menanyakan konsep materi yang belum dipahami pada materi yang dibahas hari itu.
- b) Siswa dibantu oleh guru dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- c) Siswa diberikan posttest pada pertemuan ke-2.
- d) Kelompok belajar terbaik diberikan penghargaan oleh guru pada pertemuan ke-2.

## **b. Kelas Kontrol (menggunakan metode diskusi)**

### 1) Pendahuluan

- a) Siswa diberikan pretes mengenai materi Ciri-ciri Makhluk Hidup.
- b) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- c) Siswa diberikan apersepsi dan motivasi oleh guru.

### 2) Kegiatan inti

- a) Siswa dibimbing oleh guru dalam pembentukan kelompok
- b) Siswa diberi materi secara singkat mengenai Ciri-ciri Makhluk Hidup.
- c) Guru membagikan LKS kepada kelompok belajar.

- d) Siswa dibimbing dalam kerja kelompok untuk berdiskusi menyelesaikan tugasnya dengan waktu yang ditentukan.
- e) Guru meminta setiap kelompok mengumpulkan LKS-nya
- f) Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi, dan memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapinya.
- g) Guru membahas kembali LKS dan membenahi jawaban yang telah diberikan siswa.

### 3) Kegiatan penutup

- a) Siswa dibantu oleh guru untuk menyimpulkan materi tentang materi yang telah dipelajari.
- b) Siswa diberikan instruksi untuk membaca dan mencari literature tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.
- c) Siswa diberikan postes pada pertemuan ke-2.

## **E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data**

### 1. Jenis Data

Jenis data penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif adalah penguasaan materi siswa yang diperoleh dari hasil pretes dan postes. Menurut Loran (2008:3) bahwa penguasaan materi dapat ditinjau berdasarkan perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (*N-Gain*).

Gain yang dinormalisasi (*N-Gain*) dapat dihitung dengan formula Hake sebagai berikut :

$$N - Gain = \frac{X - Y}{Z - Y} \times 100$$

Keterangan :

X= Nilai postes tiap individu

Y= Nilai pretes tiap individu

Z= Skor maksimum

Data kualitatif adalah data yang diperoleh dari hasil observasi aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun aktivitas yang diamati adalah kemampuan mengemukakan pendapat atau ide, melakukan kegiatan diskusi, mempresentasikan hasil diskusi kelompok, menjawab pertanyaan dan mengajukan pertanyaan.

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

### a. Pretes dan Postes

Data penguasaan materi siswa berupa nilai pretes diambil pada pertemuan pertama diawal pembelajaran, sedangkan postes diambil pada akhir pertemuan kedua, baik dikelas eksperimen maupun kelas kontrol. Bentuk soal adalah pilihan jamak berjumlah 10 soal. Teknik penskoran nilai yaitu :

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

Keterangan :

S = Nilai yang diharapkan

R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = jumlah skor maksimum dari tes tersebut

(Purwanto, 2008: 112)

b. Lembar observasi

Pada lembar observasi ini berisi tentang semua aspek aktivitas yang diamati ketika proses pembelajaran berlangsung. Setiap siswa diamati poin kegiatannya selama proses pembelajaran berlangsung dengan cara memberi tanda (✓) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

## **F. Teknik Analisis Data**

### **1. Aktivitas Siswa**

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Setiap siswa diamati point kegiatan yang dilakukan sesuai dengan aspek yang telah ditentukan. Langkah pengolahan data aktivitas belajar siswa adalah sebagai berikut :



**a. Mengisi lembar aktivitas siswa**

Tabel 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

| No        | Nama | Aspek Yang Diamati |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------|------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|           |      | A                  |   |   | B |   |   | C |   |   | D |   |   |
|           |      | 1                  | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1         |      |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2         |      |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3         |      |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| dst.      |      |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Xi        |      |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| $\bar{X}$ |      |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

Catatan: Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap item yang sesuai (dimodifikasi dari Carolina, 2010:29)

Keterangan :

**A. Kemampuan mengemukakan pendapat/ide :**

1. Tidak mengemukakan pendapat/ ide.
2. Mengemukakan pendapat/ ide namun tidak sesuai dengan pembahasan.
3. Mengemukakan pendapat/ ide sesuai dengan pembahasan.

**B. Melakukan kegiatan diskusi :**

1. Diam saja, tidak melakukan diskusi dalam kelompok.
2. Melakukan diskusi, tapi kurang tepat dan tidak sesuai dengan permasalahan.
3. Melakukan diskusi dengan tepat dan sesuai dengan permasalahan.

**C. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok :**

1. Siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok yang sistematis, dan tidak dapat menjawab pertanyaan.
2. Siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan cara yang kurang sistematis, menjawab pertanyaan dengan benar.
3. Siswa dalam kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi dengan cara sistematis, menjawab pertanyaan dengan benar dan ilmiah.

D. Mengajukan pertanyaan

1. Tidak mengemukakan pertanyaan.
2. Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan.
3. Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan.

a. Menghitung rata-rata persentase aktivitas

Rata-rata persentase aktivitas belajar siswa dihitung dengan

menggunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \times 100$$

Keterangan :  $\bar{X}$  = Rata-rata skor aktivitas siswa

$\sum x_i$  = Jumlah skor yang diperoleh

$n$  = Jumlah skor maksimum (Sudjana, 2002 : 69)

c. Menafsirkan atau menentukan kategori persentase aktivitas

siswa sesuai dengan klasifikasi pada tabel berikut :

Tabel 3. Klasifikasi Indeks Aktivitas Siswa

| Interval (%)   | Kategori      |
|----------------|---------------|
| 0,00 – 29,99   | Sangat Rendah |
| 30,00 – 54,99  | Rendah        |
| 55,00 – 74,99  | Sedang        |
| 75,00 – 89,99  | Tinggi        |
| 90,00 – 100,00 | Sangat Tinggi |

Dimodifikasi dari Hake (dalam Belina, 2008:37)

## 2. Penguasaan materi

Pada kelas (kelompok) eksperimen dan kontrol dianalisis dengan menggunakan uji t dengan program SPSS 17 yang data penelitiannya berupa nilai pretes, postes, dan skor *gain*, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa :

### a) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* dengan program SPSS versi 17.

#### 1. Hipotesis

$H_0$  : Sampel berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel tidak berdistribusi normal

#### 2. Kriteria Pengujian

Terima  $H_0$  jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  atau  $p\text{-value} > 0,05$ , tolak  $H_0$  untuk harga yang lainnya (Pratisto, 2004:5).

### b) Uji kesamaan dua varians

Apabila masing masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varians dengan menggunakan Uji Barlett melalui program *SPSS versi 17*.

#### 1) Rumusan Hipotesis

$H_0$  = kedua data mempunyai varians yang sama

$H_1$  = kedua data mempunyai varians berbeda

## 2) Kriteria Uji

Jika  $\chi^2_{\text{hit}} < \chi^2_{\text{tab}}$  sehingga  $H_0$  diterima

Jika  $\chi^2_{\text{hit}} > \chi^2_{\text{tab}}$  sehingga  $H_0$  ditolak (Pratisto, 2004:71).

### c). Pengujian hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji-*t* (uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata) atau menggunakan uji *Mann-Whitney U* melalui program SPSS versi 17.

#### Uji-*t* digunakan apabila sampel berdistribusi normal.

- Uji Kesamaan Dua Rata-rata

1. Hipotesis

$H_0$  = Rata-rata *N-gain* kedua sampel sama

$H_1$  = Rata-rata *N-gain* kedua sampel tidak sama

2. Kriteria Pengujian

Jika  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika  $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$  atau  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  ditolak (Pratisto, 2004: 13).

- Uji Perbedaan Dua Rata-rata

1. Hipotesis

$H_0$  = rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.

$H_1$  = rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

2. Kriteria Pengujian

Jika  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika  $t_{\text{hitung}} < -t_{\text{tabel}}$  atau  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak (Pratisto, 2004:10).

**Pengujian Hipotesis dengan Uji *Mann-Whitney U***

Uji-*u* digunakan apabila sampel tidak berdistribusi normal.

**1) Hipotesis**

$H_0$  = Rata-rata *N-gain* kedua sampel sama

$H_1$  = Rata-rata *N-gain* kedua sampel tidak sama

**2) Kriteria Pengujian**

- Jika  $-Z_{\text{tabel}} < Z_{\text{hitung}} < Z_{\text{tabel}}$  atau  $p\text{-value} > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima
- Jika  $Z_{\text{hitung}} < -Z_{\text{tabel}}$  atau  $Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{tabel}}$  atau  $p\text{-value} < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak (Martono, 2010:158).