

## I. METODE PENELITIAN

### A. Waktu dan Tempat Penelitian

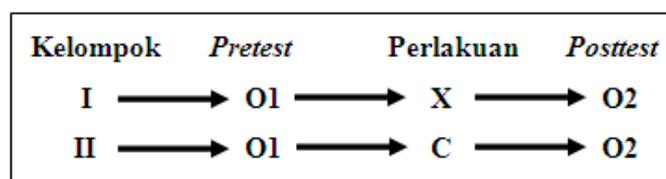
Penelitian ini telah dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2011/2012 di SMPN 3 Tulang Bawang Tengah pada bulan Mei 2012.

### B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 3 Tulang Bawang Tengah yang terdiri dari lima kelas. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII B yang berjumlah 33 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D yang berjumlah 28 siswa sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.

### C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimental semu jenis desain *pretest-posttest* kelompok non ekuivalen. Peneliti memilih dua kelompok subyek yang sudah ada kemudian memberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan media gambar melalui metode diskusi pada kelompok eksperimen, dan kelompok satunya sebagai kelompok kontrol. Langkah-langkah desain ini digambarkan sebagai berikut:



Keterangan: I : Kelompok eksperimen  
II :Kelompok kontrol  
X : Pembelajaran dengan media gambar melalui metode diskusi  
C : Metode ceramah  
O1 : *Pretest*  
O2 : *Posttest*  
(modifikasi dari Riyanto, 2001:43)

Gambar 3. Desain *Pretest- Posttest* Kelompok Non Ekuivalen

## D. Prosedur Penelitian

### 1. Prapenelitian

- a) Membuat surat izin untuk penelitian pendahuluan (observasi) ke sekolah;
- b) Melakukan observasi ke sekolah tempat akan diadakannya penelitian, untuk mengetahui keadaan kelas yang akan diteliti;
- c) Menentukan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol;
- d) Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan Lembar kerja siswa (LKS);
- e) Membuat instrument evaluasi penguasaan konsep siswa berupa soal-soal uraian untuk *pretest* dan *posttest* serta membuat lembar observasi aktivitas siswa;
- f) Melakukan uji ahli untuk soal *pretest* dan *posttest*.
- g) Membentuk kelompok diskusi pada kelas eksperimen yang bersifat heterogen berdasarkan nilai akademik siswa. Nilai diperoleh dari dokumentasi pada guru kelas.

## **2. Pelaksanaan**

Mengadakan kegiatan pembelajaran untuk mengetahui penguasaan konsep dan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran menggunakan media gambar melalui metode diskusi untuk kelas eksperimen dan metode ceramah untuk kelas kontrol. Penelitian direncanakan sebanyak dua kali pertemuan. Untuk kelas eksperimen pada pertemuan pertama dilakukan diskusi kelompok membahas materi keragaman organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme. Pertemuan kedua diskusi kelas yang dilakukan dengan mempresentasikan hasil diskusi kelompok pada pertemuan pertama.

### **a. Tahap pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen**

#### **1. Kegiatan Pendahuluan**

- Guru membagikan lembar *pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa pada pertemuan pertama
- Guru membacakan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), Indikator dan tujuan pembelajaran
- Guru memberikan apersepsi kepada siswa  
Tahukah kalian dalam sistem kehidupan kita terdapat suatu organisasi? Dalam tubuh kita misalnya, terdapat suatu organisasi kehidupan yang kompleks. Apa sajakah penyusun struktur organisasi kehidupan itu?
- Guru memberikan motivasi kepada siswa

Dengan mempelajari materi organisasi kehidupan kita akan mengetahui komponen-komponen penyusun organisasi kehidupan. Kemudian kita juga dapat mengetahui keragaman yang ada dalam sistem organisasi kehidupan sehingga memberikan dasar pengetahuan kepada kita tentang pengelompokan makhluk hidup.

## **2. Kegiatan Inti**

Pertemuan 1:

- Guru menyampaikan materi pengantar
- Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok heterogen
- Guru membagikan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang berkaitan dengan materi pokok organisasi kehidupan.
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami LKS dan menjelaskan cara mengerjakannya.
- Guru memberi tahu siswa bahwa dalam mengerjakan LKS tidak diperbolehkan untuk membuka buku dan diskusi hanya boleh dilakukan dengan teman satu kelompok.
- Guru memulai diskusi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi-materi biologi yang telah dipelajari, setiap kelompok menuliskan jawabannya dipapan tulis. Setiap kelompok yang bisa menjawab dengan benar diberikan satu kesempatan untuk mengambil gambar. Kelompok tercepat boleh mengambil gambar sesuai jumlah anggota kelompok yang terbanyak, jika benar namun tidak cepat diberikan kesempatan untuk mengambil gambar dengan jumlah satu gambar lebih sedikit dari

kelompok tercepat. Begitu selanjutnya sehingga yang terakhir menjawab, mengambil gambar paling sedikit. Kemudian menempelkan gambar tersebut ke dalam LKS.

- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan jawaban pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKS dan mengecek ulang gambar-gambar yang ditempelkan.

Pertemuan 2:

- Guru menunjuk setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara acak
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi pendapat kelompok yang sedang mempresentasikan hasil diskusinya
- Guru menanggapi hasil diskusi siswa, membenarkan hasil diskusi siswa yang masih salah dan memberikan penguatan kepada siswa
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami

### **3. Kegiatan Penutup**

- Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan hasil pembelajaran secara keseluruhan
- Guru menugaskan siswa untuk membaca materi selanjutnya dan membawa bahan belajar seperti buku atau artikel yang relevan dengan materi selanjutnya pada pertemuan berikutnya
- Guru mengecek pemahaman siswa dengan cara memberikan *posttest* pada pertemuan ke dua.

## **b. Tahap pelaksanaan penelitian di kelas kontrol**

### **1. Kegiatan Pendahuluan**

- Guru membagikan lembar pretest untuk mengukur kemampuan awal siswa pada pertemuan pertama.
- Guru membacakan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), Indikator dan tujuan pembelajaran.
- Guru memberikan apersepsi kepada siswa  
Tahukah kalian dalam sistem kehidupan kita terdapat suatu organisasi? Dalam tubuh kita misalnya, terdapat suatu organisasi kehidupan yang kompleks. Apa sajakah penyusun struktur organisasi kehidupan itu?
- Guru memberikan motivasi kepada siswa  
Dengan mempelajari materi organisasi kehidupan kita akan mengetahui komponen-komponen penyusun organisasi kehidupan. Kemudian kita juga dapat mengetahui keragaman yang ada dalam sistem organisasi kehidupan sehingga memberikan dasar pengetahuan kepada kita tentang pengelompokan makhluk hidup.

### **2. Kegiatan Inti**

- Guru memberikan penjelasan tentang materi yang dipelajari
- Guru memberikan beberapa pertanyaan untuk melatih siswa
- Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami dan memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk mengemukakan pendapatnya.

- Guru membenarkan jawaban siswa yang masih salah dan memberikan penguatan

### **3. Kegiatan Penutup**

- Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- Guru menugaskan siswa untuk membaca materi selanjutnya dan membawa bahan belajar seperti buku atau artikel yang relevan dengan materi selanjutnya pada pertemuan berikutnya.
- Guru mengecek pemahaman siswa dengan cara memberikan *posttest* pada pertemuan ke dua.

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

### **1. Jenis Data Penelitian**

Data penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari data penguasaan konsep siswa dari hasil *pretest* dan *posttest*. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil observasi aktivitas belajar siswa.

### **2. Teknik Pengumpulan Data**

#### *a. Pretest dan Posttest*

Data penguasaan konsep berupa nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* diambil sebelum pembelajaran pada pertemuan pertama, sedangkan nilai *posttest* diambil pada akhir pembelajaran pertemuan ke dua. Bentuk soal yang diberikan adalah berupa soal uraian, dengan

jumlah soal sebanyak lima soal. Soal *pretest* maupun *posttest* berupa soal yang sama. Teknik penskoran nilai pretes dan postes yaitu:

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

Keterangan :

S = Nilai yang diharapkan (dicari)

R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = jumlah skor maksimum dari tes tersebut

(Purwanto, 2008 : 112)

Penguasaan konsep ditinjau berdasarkan perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (*N-gain*), antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Gain yang dinormalisasi (*N-gain*) dapat dihitung dengan formula Hake (Loranz, 2008 : 2) sebagai berikut:

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

Keterangan :

X= Rata-rata nilai *posttest*

Y= Rata-rata nilai *pretest*

Z = skor maksimum

b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa berisi semua aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran. Setiap siswa diamati point kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (✓) pada lembar observasi jika siswa melakukan aktivitas yang tertera pada lembar observasi.

**Tabel 1. Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

No	Nama Siswa	Aspek Pengamatan								Xi	$\bar{x}$
		1		2		3		4			
		a	b	a	b	a	b	a	b		
Jumlah											

Keterangan:

Aspek-aspek yang diamati:

- 1) *Oral activities*
  - a. Mengajukan pertanyaan/ pendapat sesuai dengan materi pembelajaran
  - b. Menjawab pertanyaan/ menanggapi pendapat dengan tepat
- 2) *Listening activities*
  - a. Mendengarkan penjelasan/ perintah guru
  - b. Mendengarkan pertanyaan/ pendapat/ pernyataan dari teman
- 3) *Writing activities*
  - a. Menuliskan ringkasan materi/ jawaban dari pertanyaan-pertanyaan pada LKS/ soal-soal dari guru dengan baik (dapat di baca) dan benar
  - b. Mengerjakan LKS/ soal-soal dari guru dengan tepat waktu
- 4) *Emotional activities*
  - a. Tenang dan tidak membuat keributan di kelas
  - b. Bersemangat melaksanakan perintah guru

Deskriptor:

1: Jika indikator terlaksana

0: jika tidak ada indikator yang terlaksana

Modifikasi dari Diendrich dalam Sardiman (2005: 101)

## F. Teknik Analisis Data

### a. Penguasaan Konsep

Data penelitian yang berupa nilai *pretest*, *posttest*, dan skor *gain* pada kelompok kontrol dan eksperimen dianalisis menggunakan uji t dengan program SPSS 17, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa:

#### 1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors* dengan program SPSS 17 (Pidekso, 2009: 162).

a) Hipotesis

$H_0$  : Sampel berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel tidak berdistribusi normal

b) 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).

## 2. Kesamaan Dua Varians

Apabila masing masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varian dengan menggunakan uji *Leven* pada program SPSS versi 17.

a) Hipotesis

$H_0$  : Kedua sampel mempunyai varians sama (homogen)

$H_1$  : Kedua sampel mempunyai varians berbeda

b) Kriteria Uji

- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga  $H_0$  diterima

- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak (Pratisto, 2004: 71).

## 3. Pengujian Hipotesis

Untuk pengujian hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata.

### a. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

## 1. Hipotesis:

$H_0$  = Rata-rata N-gain kedua sampel berbeda tidak signifikan

$H_1$  = Rata-rata N-gain kedua sampel berbeda secara signifikan

## 2. Kriteria Uji

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

- Jika  $t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

(Pratisto, 2004: 13)

**b. Uji Perbedaan Dua Rata-rata**

## 1. Hipotesis

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

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

## 2. Kriteria Uji :

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

- Jika  $t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak

(Pratisto, 2004: 10)

**4. Uji U Mann Whitney**

Apabila ada salah satu data tidak berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan dengan uji U Mann Whitney pada program SPSS versi 17.

## a) Hipotesis

$H_0$  : Rata-rata nilai kedua sampel berbeda tidak signifikan

$H_1$  : Rata-rata nilai kedua sampel berbeda secara signifikan

## b) Kriteria Uji

- Jika probabilitas (P) < 0,05 maka Ho ditolak
  - Jika probabilitas (P) > 0,05 maka Ho diterima
- (Priyatno, Duwi. 2004: 195)

### b. Aktivitas Siswa

Data yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa yang diambil pada setiap pertemuan, kemudian diolah menjadi persentase dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :  $\bar{X}$  = Rata-rata skor aktivitas siswa  
 $\sum x_i$  = Jumlah skor yang diperoleh  
 $n$  = Jumlah skor maksimum  
 Hake (dalam Belina, 2008:37)

**Tabel 2. 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)