

### **III. METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Al Kautsar Bandar Lampung pada bulan Maret semester genap Tahun Pelajaran 2011/2012.

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

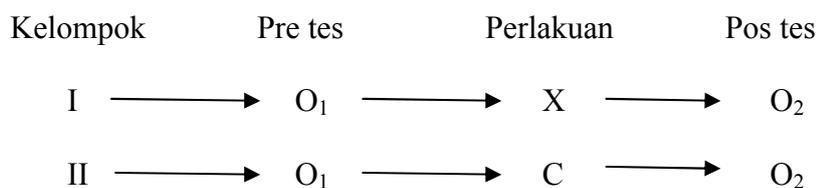
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Al Kautsar Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2011/ 2012 yang terdiri dari 4 kelas. Karena kelas XI IPA 2 adalah kelas bilingual untuk itu pemilihan sampel hanya kelas XI IPA 1, XI IPA 3, dan XI IPA 4. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 44 siswa dan siswa kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 43 siswa, yang diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*.

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

Penelitian ini adalah kuasi eksperimen (eksperimen semu) dengan desain pre tes-post tes kelompok tak ekuivalen. Penelitian ini terdapat dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang penguasaan materinya bersifat homogen. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan

model pembelajaran *GW* sedang pada kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan metode diskusi. Dan tiap kelas diberikan pre tes serta post tes yang sama, kemudian hasilnya dibandingkan berdasarkan nilai *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*).

Struktur desain penelitian ini adalah sebagai berikut :



Keterangan :

I = Kelompok eksperimen      II = Kelompok kontrol  
 O<sub>1</sub> = Pretes                      O<sub>2</sub> = Postes  
 X = Pembelajaran dengan model *Gallery Walk*  
 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 telah dilakukan dalam prapenelitian sebagai berikut :

1. Melakukan observasi ke sekolah tempat dilaksanakannya penelitian untuk mendapatkannya informasi tentang keadaan kelas yang diteliti.
2. Menetapkan sampel kelas eksperimen dan kelas control.

3. Membuat perangkat pembelajaran yaitu berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Instruksi Kerja (LIK) untuk kelas eksperimen dan Lembar Kerja Kelompok (LKK).
4. Membuat instrument evaluasi yaitu soal pretes/ postes berupa soal esay yang berjumlah 10 soal serta lembar observasi aktivitas siswa.
5. Melakukan uji ahli.
6. Membentuk kelompok pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## **2. Pelaksanaan Penelitian**

Melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam mengukur penguasaan materi siswa dengan menerapkan model pembelajaran *GW* untuk kelas eksperimen dan metode diskusi pada kelas kontrol. Penelitian ini telah dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Peremuan I membahas tentang organ dan kelenjar pencernaan, pertemuan ke II membahas tentang gangguan dan kelaian pada sistem pencernaan manusia dan pertemuan ke III membahas tentang sistem pencernaan ruminansia.

### **a. Kelas Eksperimen (model pembelajaran *GW*)**

#### **➤ Kegiatan Pendahuluan**

1. Sebelum pembelajaran berlangsung guru membagikan soal pretes kepada siswa dan siswa mengerjakkannya pada pertemuan pertama.
2. Guru memberikan apersepsi :  
Pertemuan ke-1, *apersepsi* “ada yang tau, apa saja organ penyusun sistem pencernaan pada manusia? ” selanjutnya guru

memberikan *motivasi* “anak-anak mempelajari sistem pencernaan itu sangat penting, dengan mempelajari materi sistem pencernaan kita akan tau apa saja organ serta proses yang terjadi pada organ pencernaan kita”.

Pertemuan ke-2, *apersepsi* “anak-anak kemarin kita telah mempelajari tentang saluran pencernaan, sekarang kita akan melanjutkan materi tentang gangguan dan kelainan pada sistem pencernaan. Apakah kalian sudah makan siang ? pernahkah kalian merasa perut kalian perih ketika kalian telat makan siang ?” selanjutnya guru memberikan motivasi “dengan mempelajari materi tentang gangguan dan kelainan pada sistem pencernaan maka kalian akan dapat lebih menjaga organ-organ pencernaan kalian agar tidak terjadi kelainan atau gangguan ketika mencerna makanan.”

Pertemuan ke-3, *apersepsi* “adakah perbedaan struktur dan fungsi organ antar manusia dan hewan ruminansia ?”.

Selanjutnya guru memberi motivasi " dengan mempelajari tentang sistem pencernaan pada ruminansia kita dapat membedakan struktur serta fungsi organ antara manusia dan hewan ruminansia”.

➤ **Kegiatan inti**

1. Siswa bergabung dengan kelompok masing-masing (kelompok dibentuk pada hari sebelumnya).

2. Siswa diberikan kertas plano/*flip chart* dan LIK pada siswa
3. siswa diberikan pengarahan oleh guru dan dibimbing dalam diskusi kemudian hasil diskusi berupa gambar dan uraian singkat ditulis pada kertas plano dan ditempel di dinding dekat kelompok masing-masing.
4. Dua orang siswa dari masing-masing kelompok berkeliling mengamati, memberi informasi dalam bentuk komentar yang ditulis pada kertas *flip chart* dan bertanya tentang hasil kerja kelompok lain serta memberikan masukan saran kepada kelompok lain.
5. Dua orang siswa menjaga stand dan bertugas menjelaskan dan mencatat apa yang ditanyakan serta masukan saran dari kelompok lain dan memberi informasi.
6. Setelah berkeliling mengamati hasil kerja kelompok lain, semua kelompok kembali kekelompok masing-masing kemudian mendiskusikan kembali mengenai apa yang mereka peroleh dari kelompok lain serta masukan saran yang diperoleh dari kelompok lain.
7. Setelah berdiskusi perwakilan dari tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan memberi kesimpulan dari hasil diskusinya.

➤ **Kegiatan penutup**

1. Siswa dibantu guru untuk menyimpulkan materi tentang materi yang telah dipelajari.

2. Siswa diberi instruksi oleh guru untuk membaca dan mencari literature tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.
3. Siswa diberikan postes pada pertemuan ke-3.

**a. Kelas Kontrol (metode diskusi)**

➤ **Kegiatan Pendahuluan**

1. Siswa diberi pretes dan mengerjakkannya pada pertemuan pertama.

2. Guru memberikan apersepsi dan motivasi :

Pertemuan ke-1, *apersepsi* “ada yang tau, apa saja organ penyusun sistem pencernaan pada manusia? ” selanjutnya guru memberikan *motivasi* “anak-anak mempelajari sistem pencernaan itu sangat penting, dengan mempelajari materi sistem pencernaan kita akan tau apa saja organ serta proses yang terjadi pada organ pencernaan kita”.

Pertemuan ke-2, *apersepsi* “anak-anak kemarin kita telah mempelajari tentang saluran pencernaan, sekarang kita akan melanjutkan materi tentang gangguan dan kelainan pada sistem pencernaan. Apakah kalian sudah makan siang ? pernahkah kalian merasa perut kalian perih ketika kalian telat makan siang ?” selanjutnya guru memberikan motivasi “dengan mempelajari materi tentang gangguan dan kelainan pada sistem pencernaan maka kalian akan dapat lebih menjaga

organ-organ pencernaan kalian agar tidak terjadi kelainan atau gangguan ketika mencerna makanan.”

Pertemuan ke-3, *apersepsi* “adakah perbedaan struktur dan fungsi organ antar manusia dan hewan ruminansia ?”.

Selanjutnya guru memberi motivasi " dengan mempelajari tentang sistem pencernaan pada ruminansia kita dapat membedakan struktur serta fungsi organ antara manusia dan hewan ruminansia”.

➤ **Kegiatan inti**

1. Siswa dibimbing oleh guru dalam pembentukan kelompok
2. Siswa diberi LKK, dan dibimbing oleh guru mendiskusikan LKK.
3. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya (perwakilan kelompok).

➤ **Kegiatan penutup**

1. Siswa dibantu oleh guru untuk menyimpulkan materi tentang materi yang telah dipelajari.
2. Siswa diberikan instruksi untuk membaca dan mencari literature tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya.
3. Siswa diberikan postes pada pertemuan ke-3.

## E. Jenis dan Teknik Pengumpulan 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 Loranz (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 (dalam Loranz, 2008:3) 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

Tabel 2. Kriteria *N-gain* yang diperoleh siswa

Nilai rata-rata <i>N-gain</i> (g)	Kriteria
$g > 70$	Tinggi
$30 < g \leq 70$	Sedang
$g < 30$	Rendah

Dimodifikasi dari Hake (dalam Loranz, 2008:3)

Data kualitatif adalah data yang diperoleh dari hasil observasi aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun aktivitas yang diamati adalah membaca, melihat gambar, bertanya, menjawab

pertanyaan, berdiskusi, menulis komentar, dan berkeliling/ melaksanakan pameran.

## 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 ketiga, baik dikelas eksperimen maupun kelas kontrol. Bentuk soal adalah esay 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. Data 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 (Nurgiantoro, Gunawan dengan Marzuki, 2002: 118).

#### a) Kesamaan Dua Varian

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

##### a. Rumusan Hipotesis

$H_0$  = kedua data mempunyai varians yang sama

$H_1$  = kedua data mempunyai varians berbeda

##### b. Kriteria Uji

- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak (Pratisto, 2004:18).

## 2. Pengujian Hipotesis

Setelah data dinyatakan normal dan homogen, selanjutnya data di uji dengan pengujian hipotesis. Untuk pengujian hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata, kemudian data dimasukkan dalam uji  $t_1$  untuk uji kesamaan dua rata-rata, dan  $t_2$  untuk uji perbedaan dua rata-rata.

### a) 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 Uji

- 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 : 12)

### 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  $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , 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)

Penguasaan materi merupakan kemampuan menyerap arti dari materi suatu bahan yang dipelajari. Penguasaan materi bukan hanya sekedar mengingat mengenai apa yang dipelajari tetapi menguasai lebih dari itu, yakni

melibatkan berbagai proses kegiatan mental sehingga lebih bersifat dinamis (Arikunto, 2003:131). Penguasaan materi siswa dapat digambarkan melalui indikator C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>, C<sub>5</sub> dan C<sub>6</sub>, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Memberi skor sesuai rubrik pada lembar penilaian penguasaan materi, kemudian dimasukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Lembar penilaian penguasaan materi

No	Nama	Skor pada aspek penguasaan materi									
		C1		C2		C3		C4		C5	C6
		No soal	No soal	No soal	No soal	No soal	No soal	No soal	No soal	No soal	No soal
1											
2											
3											
4											
5											
dts.											
R											
N											
S											
Kriteria											

Keterangan :C1 = *Remember*, C2 = *Understand*, C3 = *Aply*, C4 = *Analyze*, C5 = *Evaluate*, C6 = *Create* (modifikasi Anderson, 2000:67-68)

2. Menjumlahkan skor (R) setiap siswa.
3. Menentukan nilai (S) pada setiap indikator penguasaan materi dengan

menggunakan rumus:

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

Keterangan:

S = Nilai penguasaan materi yang diharapkan (dicari); R = Jumlah skor penguasaan materi yang diperoleh; N = Jumlah skor penguasaan materi maksimum (dimodifikasi dari Purwanto, 2008:112).



Keterangan :

- A. Aktivitas bekerjasama
  - 1. Tidak bekerjasama dengan anggota kelompoknya.
  - 2. Kurang bekerjasama dengan anggota kelompoknya.
  - 3. Bekerjasama dengan anggota kelompoknya.
- B. Aktivitas memberi informasi (berkomentar):
  - 1. Tidak memberi informasi (berkomentar)
  - 2. Memberi informasi (berkomentar) tetapi tidak sesuai dengan materi yang dipelajari
  - 3. Memberi informasi (berkomentar) sesuai dengan materi yang dipelajari
- C. Aktivitas berdiskusi:
  - 1. Tidak melakukan diskusi
  - 2. Berdiskusi tetapi tidak sesuai dengan materi yang dipelajari
  - 3. Berdiskusi sesuai dengan materi yang dipelajari
- D. Aktivitas mengemukakan pendapat/ ide
  - 1. Tidak mengemukakan pendapat /ide (diam saja)
  - 2. Mengemukakan pendapat/ ide namun tidak sesuai dengan materi tugas
  - 3. Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan materi tugas

- 2. Menghitung rata-rata persentase aktivitas 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)

Dalam menafsirkan atau menentukan kategori persentase aktivitas siswa sesuai klasifikasi pada tabel berikut:

Tabel 6. Klasifikasi Persentase 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, 2008:27)