

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 7 Bandar Lampung Pada Bulan April - Mei Tahun 2010/2011.

#### B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2010/2011. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI<sub>2</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas XI<sub>3</sub> sebagai kelas kontrol yang telah dipilih secara acak.

#### C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Riyanto (2001:46), menyatakan desain penelitian pada kelompok kelas eksperimen (XI<sub>2</sub>) diberi perlakuan berupa penggunaan metode Penemuan terbimbing selama proses pembelajaran, sedangkan pada kelompok kelas kontrol (XI<sub>3</sub>) hanya menggunakan metode diskusi. Kedua kelas mendapatkan soal tes formatif yang sama. Berikut ini adalah gambar desain penelitian yang digunakan :

R <sub>1</sub>	X	O <sub>1</sub>
R <sub>2</sub>	C	O <sub>2</sub>

Gambar 1. Desain penelitian posttest pada kelompok ekuivalen  
Keterangan : R<sub>1</sub> (kelompok eksperimen); R<sub>2</sub> (kelompok kontrol);

X (perlakuan eksperimen); C (kontrol); O<sub>1</sub> (posttest pada kelompok eksperimen); O<sub>2</sub> (posttest pada kelompok kontrol)

#### **D. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian.

Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut:

##### **a. Prapenelitian**

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian adalah sebagai berikut :

- a. Membuat surat penelitian pendahuluan (observasi) ke sekolah
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian untuk mendapatkan informasi tentang kelas yang akan diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- d. Membuat instrument penelitian yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS, silabus, bahan kajian kelompok, dan lembar test formatif.
- e. Membentuk kelompok diskusi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bersifat heterogen berdasarkan nilai akademik siswa, 2 siswa dengan nilai tinggi, 1 siswa dengan nilai sedang, dan 2 siswa dengan nilai yang rendah. Setiap kelompok terdiri dari 5 orang siswa  
(Lie, 2004:42). Nilai diperoleh dari dokumentasi pada guru kelas.

##### **b. Pelaksanaan Penelitian**

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran penemuan terbimbing untuk kelas eksperimen dan tanpa metode pembelajaran penemuan terbimbing untuk kelas kontrol yaitu menggunakan metode ceramah. Penelitian ini direncanakan sebanyak tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama

membahas submateri pokok membedakan jenis-jenis makanan berdasarkan kandungan zatnya dan fungsinya, pertemuan kedua membahas submateri pokok system pencernaan , dan pertemuan ketiga membahas submateri pokok kelainan pada system pencernaan. Langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut:

▪ **Kelas eksperimen menggunakan metode penemuan terbimbing**

**i. Pendahuluan**

1. Guru membuka pelajaran.
2. Guru membacakan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) serta indikator yang harus dicapai oleh siswa pada materi tersebut.
3. Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa. Kemudian kelompok yang telah terbentuk akan dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok besar yang akan mengerjakan lembar eksperimen yang berbeda.
4. Menjelaskan materi pembelajaran secara garis besar

**ii. Kegiatan Inti**

1. Guru meminta siswa duduk di kelompok masing-masing.
2. Guru membagikan Bahan Kajian kelompok dan Lembar Eksperimen pada masing-masing kelompok besar.
3. Guru membimbing dan mengawasi siswa dalam melakukan eksperimen dan memeriksa hasil eksperimen
4. Guru memilih perwakilan dari masing-masing kelompok untuk maju mempersentasikan hasil diskusinya secara bergantian.
5. Guru membimbing siswa untuk memasukan data penelitian dalam lembar pengamatan

**iii. Penutup**

1. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari proses pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing..
2. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

▪ **Kelas kontrol menggunakan metode diskusi dan tanya jawab**

**a) Pendahuluan**

1. Guru membuka pelajaran.
2. Guru membacakan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) serta indikator yang harus dicapai oleh siswa pada materi tersebut.
3. Guru membagi siswa ke dalam 8 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang yang heterogen berdasarkan nilai akademik siswa atau nilai kognitifnya.
4. Guru menjelaskan materi pelajaran secara konvensional dengan menggunakan metode ceramah

**b) Kegiatan Inti**

1. Guru menjelaskan materi sistem pencernaan
2. Guru membagikan LKS kepada setiap siswa. Siswa mengerjakan LKS. .
3. Guru membimbing dan mengawasi siswa selama mengerjakan LKS ( Lembar Kerja Siswa).

**c) Penutup**

1. Guru meminta siswa membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari.
2. Guru meminta siswa mengumpulkan LKS yang telah dikerjakan.
3. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

**E. Teknik Pengumpulan Data**

a. Data di ambil dengan menggunakan test formatif. Data berupa nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* diambil sebelum pembelajaran sedangkan nilai *posttest* diambil setelah pembelajarn, nilai tersebut diambil pada setiap pertemuan. Soal diberikan dalam bentuk pilihan jamak. Bentuk pilihan jamak sebanyak 10 soal dengan pilihan jawaban (a, b, c, d dan e). Bobot masing-masing jawaban yang benar tiap soal yaitu 10, dengan skor tertinggi yaitu 100. Nilai *pretest* diambil sebelum pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, sedangkan nilai *posttest* diambil setelah pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Kemudian dihitung selisih antara nilai pretes dengan postes. Selisih tersebut disebut sebagai skor *gain*.

Untuk mendapatkan skor *gain* pada setiap pertemuan menggunakan formula Rulon (dalam Loranz, 2008: 3) sebagai berikut:

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

Keterangan : X = nilai postes, Y = nilai pretes

Z = skor maksimum

b. Data setiap aspek KPS pada setiap pertemuan diperoleh dari nilai prites dan postes siswa selanjutnya dideskripsikan untuk setiap KPS pada materi pokok sistem pencernaan makanan adalah sebagai berikut:

- Menjumlahkan skor seluruh siswa/siswi pada setiap aspek KPS.
- Menentukan % tiap aspek dalam bentuk presentasi dengan menggunakan rumus

:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P = % setiap aspek KPS yang diperoleh siswa

F = jumlah skor stiap aspek KPS yang diperoleh siswa/ jumlah siswa.

N = jumlah skor maximal setiap aspek KPS ( mengamati , mengklasifikasikan, menprediksi, menyimpulkan, mengkomunikasikan). Sujiono (2004:40)

## F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes formatif kemudian ditabulasikan ke dalam tabel berikut berdasarkan keterampilan proses.

Tabel 1. Lembar observasi data keterampilan proses sains

No.	Nama Siswa	Keterampilan Proses					Jumlah
		A	B	C	D	E	
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Keterangan :

A. Observasi

B. Mengklasifikasikan

C. Menafsirkan

D. Menyimpulkan

E. Mengkomunikasikan

Untuk menguji hipotesis yang telah dikemukakan dalam penelitian ini, diperlukan suatu analisis data untuk memperoleh kesimpulan. Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t menggunakan *software* SPSS versi 17, sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa :

### 1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan menggunakan *software* SPSS versi 16 (Kurniawan, 2008:3).

Hipotesis :

$H_0$  : Sampel berdistribusi normal,

$H_1$  : Sampel tidak berdistribusi normal.

Kriteria uji :

Diterima  $H_0$  jika  $p\text{-value} > 0,05$ , tolak  $H_0$  untuk harga yang lainnya.

## 2. Kesamaan Dua Varians

Apabila masing-masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varian dengan menggunakan *software* SPSS versi 16 (Pratisto, 2004:13).

Hipotesis :

$H_0$  : Kedua sampel mempunyai varians sama,

$H_1$  : Kedua sampel mempunyai varians berbeda.

Kriteria uji :

jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  atau probabilitasnya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  atau probabilitasnya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

## 3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan *software* SPSS versi 16. Hipotesis yang digunakan pada uji kesamaan dua rata-rata yaitu :

$H_0$  = Rata-rata *N-gain* keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol.

$H_1$  = Rata-rata *N-gain* keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen tidak sama dengan kelas kontrol.

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, 2004:13).

Hipotesis yang digunakan pada uji perbedaan dua rata-rata yaitu

$H_0$  = rata-rata *N-gain* keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan kelas kontrol.

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

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).