

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

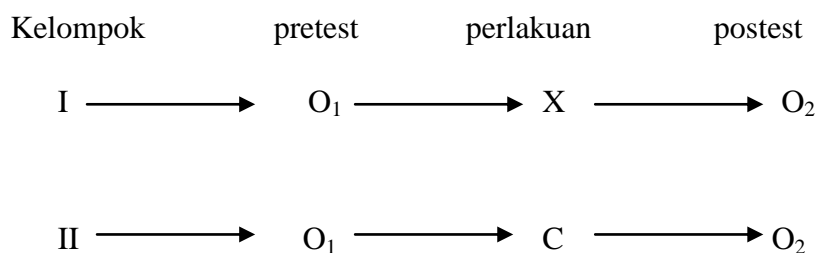
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober 2012 tahun pelajaran 2012/2013, di SMP Negeri 1 Batu Brak Lampung Barat.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 1 Batu Brak tahun pembelajaran 2012/2013. Terdiri dari 3 kelas dengan jumlah siswa 105 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel tersebut adalah siswa-siswi kelas VIII_A yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas kontrol dan siswa-siswi kelas VIII_B yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas eksperimen.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes-postes. Kelas kontrol maupun kelas eksperimen menggunakan kelas yang ada dan satu level dengan kondisi yang homogen. Kelas eksperimen (VIII_B) diberi perlakuan pembelajaran berbasis laboratorium dan kelas kontrol (VIII_A) diberi perlakuan dengan metode diskusi. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapat tes awal (pretes) dan tes akhir (postes) sehingga struktur desainnya sebagai berikut:



Keterangan:

I: kelompok eksperimen, II: kelompok kontrol, O₁: pretes, O₂: postes,
 X: perlakuan eksperimen (pembelajaran laboratorium), C: kontrol (diskusi)
 (dimodifikasi dari Riyanto, 2001:43)

Gambar 3. Desain Penelitian

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian adalah:

- a. Membuat surat izin penelitian pendahuluan ke sekolah.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- e. Membuat instrumen evaluasi yaitu soal pretes pada pertemuan I berupa soal essay dan posttest pada pertemuan III berupa soal essay.

- f. Membentuk kelompok 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.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran laboratorium untuk kelas eksperimen dan tanpa pembelajaran laboratorium untuk kelas kontrol yaitu menggunakan metode diskusi. Penelitian ini direncanakan sebanyak tiga pertemuan. Pertemuan I membahas submateri pembelajaran macam-macam organ pencernaan, fungsi organ pencernaan, dan proses pencernaan makanan, Pertemuan II macam-macam zat makanan dan fungsinya, dan Pertemuan III gangguan/kelainan pada sistem pencernaan makanan pada manusia. Langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut.

- **Kelas eksperimen (Pembelajaran Berbasis Laboratorium)**

- a) Kegiatan awal**

1. Guru memberikan pretest pada pertemuan I berupa soal essay tentang macam-macam organ pencernaan, fungsi organ pencernaan dan proses pencernaan makanan, macam-macam zat makanan dan fungsinya, gangguan/kelainan pada sistem pencernaan makanan pada manusia.
2. Guru membacakan tujuan pembelajaran.

3. Guru menjelaskan tentang pembelajaran berbasis laboratorium.
Setiap kelompok memperoleh LKP.
4. Guru memberikan Apersepsi dengan cara : (pertemuan I);
mengajukan pertanyaan “ Apakah sebelum berangkat sekolah
kalian sudah sarapan pagi ?” (pertemuan II); mengajukan
pertanyaan “Tahukah kalian zat apa saja yang terkandung di
dalam makanan yang kalian makan sehari-hari ?” (pertemuan III);
mengajukan pertanyaan “ Bagian tubuh manakah yang kalian
pegang saat sakit perut ?”
5. Guru memberikan Motivasi dengan cara : (pertemuan I); “guru
memberikan penegasan, bahwa sarapan yang kalian makan tadi
pagi melalui beberapa organ kemudian memperlihatkan
torso/charta sistem pencernaan makanan pada manusia”
(pertemuan II); “ Guru memberi penegasan, zat-zat makanan serta
fungsinya bagi tubuh, salah satunya untuk menghasilkan energi”
(pertemuan III); “ Guru memberikan penegasan, bahwa saat kita
sakit perut kita akan merasakan sakit pada bagian lambung kita”.

b) Kegiatan Inti

1. Guru meminta siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing.
2. Guru membagikan LKP, kemudian menjelaskan cara praktikum
yang akan dilakukan oleh siswa
3. Guru meminta siswa melakukan praktikum tentang proses
pencernaan makanan pada manusia (pertemuan I); kemudian
melakukan praktikum pencernaan mekanik/kimiawi,dan

mengambarkan macam saluran pencernaan atau organ pencernaan (pertemuan II); melakukan praktikum uji makan (uji amilum, glukosa, protein, dan lemak), dan (pertemuan III) menjelaskan tentang gangguan/kelainan penyakit pada sistem pencernaan.

4. Guru meminta siswa melakukan dan mengamati proses percobaan kemudian mendiskusikan hasil percobaan yang mereka lakukan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKP.
5. Guru meminta siswa mengidentifikasi/menggambar macam organ pencernaan melalui torso/charta.
6. Guru meminta siswa mengumpulkan LKP.
7. Guru menginstruksikan kelompok 1 dan 2 untuk mempersentasikan hasil diskusinya.
8. Guru meluruskan jika terdapat kesalahan/perbedaan pendapat antar kelompok

c) Penutup

1. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
2. Guru meminta siswa untuk membaca materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
3. Guru memberikan postes pada pertemuan III berupa soal essay.
4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.

- **Kelas Kontrol (Pembelajaran Diskusi)**

- a) Pendahuluan**

1. Guru memberikan pretest pada pertemuan I berupa soal essay tentang macam-macam organ pencernaan, fungsi organ pencernaan dan proses pencernaan makanan, macam-macam zat makanan dan fungsinya, gangguan/kelainan pada sistem pencernaan.
2. Guru membacakan tujuan pembelajaran.
3. Guru memberikan apersepsi : (pertemuan I) mengajukan pertanyaan “ Apakah sebelum berangkat sekolah kalian sudah sarapan pagi ?” (pertemuan II); mengajukan pertanyaan “Tahukah kalian zat apa saja yang terkandung di dalam makanan yang kalian makan sehari-hari ?” (pertemuan III); mengajukan pertanyaan “ Bagian tubuh manakah yang kalian pegang saat sakit perut ?”
4. Guru memberikan motivasi dengan cara : (pertemuan I); “guru memberikan penegasan, bahwa sarapan yang kalian makan tadi pagi melalui beberapa organ kemudian memperlihatkan torso/charta sistem pencernaan makanan pada manusia” (pertemuan II); “ Guru memberi penegasan, zat-zat makanan serta fungsinya bagi tubuh, salah satunya untuk menghasilkan energi” (pertemuan III); “ Guru memberikan penegasan, bahwa saat kita sakit perut kita akan merasakan sakit pada bagian lambung kita”.

- b) Kegiatan Inti**

1. Guru meminta siswa duduk dalam kelompok masing-masing.
2. Guru memberikan LKS tentang (pertemuan I);macam-macam organ pencernaan, fungsi organ pencernaan, dan proses pencernaan

makanan pada manusia (pertemuan II); macam-macam zat makanan dan fungsinya (pertemuan III); gangguan/kelainan pada sistem pencernaan

3. Guru meminta siswa secara bersama-sama dalam satu kelompok untuk menjawab LKS
4. Guru meminta siswa mengumpulkan LKS.
5. Guru menginstruksikan kelompok 1 dan 2 mempresentasikan hasil diskusinya dan melakukan tanya jawab.
6. Guru meluruskan jika terjadi kesalahan atau perbedaan pendapat antar kelompok.

c) Kegiatan Penutup

1. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang diajarkan.
2. Guru meminta siswa untuk membaca materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.
3. Guru memberikan postes pada pertemuan III berupa soal essay .
4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

E. Jenis Data dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

a. Hasil belajar

Jenis data hasil belajar berupa data kuantitatif yang diperoleh dari nilai pretes, postes dan *N-Gain* pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia. Untuk mendapatkan skor gain pada setiap pertemuan menggunakan formula Rulon (dalam Sudijono 1996:215) sebagai berikut:

$$\text{Skor N-gain} = \frac{X - Y}{\text{skorMax} - X} \times 100$$

Keterangan : X = Nilai postes

Y = Nilai pretes (Rulon dalam Sudijono, 1996:215)

b. Aktivitas Siswa

Jenis data aktivitas siswa berupa data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa.

2. Teknik Pengambilan Data

Data diambil dengan menggunakan instrumen penelitian berupa: pretes, postes, lembar observasi aktivitas siswa.

a) Tes

Pengolahan data yang dilakukan terhadap nilai pretes untuk mengetahui pengetahuan awal (kognitif awal) siswa. Nilai postes untuk mengetahui pengetahuan yang diperoleh siswa setelah pembelajaran untuk masing-masing kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol). Soal pretes dan postes berupa soal essay berjumlah 10 soal .

Untuk menghitung nilai pretes, postes digunakan teknik penskoran sebagai berikut :

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

Keterangan:

Skor : Nilai yang diharapkan (dicari), R: Jumlah skor yang diperoleh,
N: Jumlah skor maksimal (Purwanto, 2008:102)

b) Observasi

Data aktivitas siswa diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa.

Pengolahan data terhadap aktivitas siswa dimaksudkan untuk mengetahui keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Aktivitas yang diamati dalam penelitian ini adalah:

- A. Bertanya
- B. Berpendapat
- C. Berdiskusi
- D. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok
- E. Membuat kesimpulan

F. Teknik Analisis Data

1) Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui sebaran data yang tersebar antara nilai yang paling tinggi sampai nilai yang paling rendah pada sampel. Uji normalitas data dilakukan dengan uji *Lilliefors* menggunakan program SPSS versi 17.

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 (Nurgiantoro, Gunawan dan Marzuki, 2002:118).

2) Uji Homogenitas Data

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

1) Hipotesis

H_0 : Kedua sampel mempunyai varians sama
 H_1 : Kedua sampel mempunyai varians berbeda

2) Kriteria Uji

- a) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima
- b) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004:13).

3) Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan perbedaan dua rata-rata. Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan *Uji Independent Sampel t-test* sedangkan perbedaan dua rata-rata menggunakan *Uji One Sampel t-test* dengan menggunakan program SPSS versi 17.

a. Uji kesamaan dua rata-rata

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

1) Hipotesis

H_0 : Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama

		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		

Keterangan

A. Bertanya:

1. Tidak membuat pertanyaan
2. Membuat pertanyaan tetapi tidak sesuai dengan materi yang dipelajari
3. Mengajukan pertanyaan sesuai dengan materi yang dipelajari

B. Berpendapat:

1. Tidak mengungkapkan pendapat
2. Mengungkapkan pendapat tetapi tidak sesuai dengan materi yang dipelajari
3. Mengungkapkan pendapat sesuai dengan materi yang dipelajari

C. Berdiskusi:

1. Tidak melakukan diskusi
2. Berdiskusi tetapi tidak sesuai dengan materi yang dipelajari
3. Berdiskusi sesuai dengan materi yang dipelajari

D. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok

1. Tidak melakukan presentasikan hasil diskusi
2. Mempresentasikan tetapi tidak sesuai dengan materi yang dipelajari

E. Membuat Kesimpulan:

1. Tidak membuat kesimpulan
2. Membuat kesimpulan tetapi tidak sesuai dengan materi yang dipelajari
3. Membuat kesimpulan sesuai dengan materi yang dipelajari

(Modifikasi dari Sunyono, 2009 : 11)