

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November tahun pelajaran 2011/2012 di SMP Negeri 20 Bandar Lampung.

B. Populasi dan Sampel

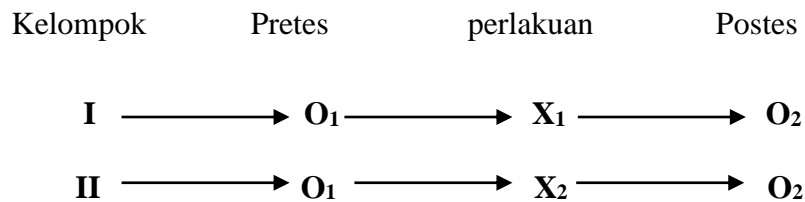
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun pelajaran 2011/2012 yang terdiri dari tujuh kelas. Dari seluruh populasi yang ada diambil siswa-siswi dari dua kelas sebagai sampel penelitian dengan cara *cluster random sampling*, terpilih siswa pada kelas VIII D sebagai kelompok I dan VIII E sebagai kelompok II. Kelompok I diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, sedang kelompok II diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

C. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, desain yang digunakan adalah pretes postes kelompok tak ekuivalen. Dua kelompok penelitian, yaitu kelompok Jigsaw dan kelompok STAD yang dipilih secara random. Kelompok 1 diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, sedangkan kelompok II

dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Kedua kelas diberi pretes dan postes yang sama kemudian hasilnya dibandingkan.

Bila digambarkan, desainnya sebagai berikut :



Gambar 3. Desain pretes postes kelompok tak ekuivalen

Keterangan : I = Kelompok Eksperimen I dengan tipe Jigsaw
 II = Kelompok Eksperimen II dengan tipe STAD
 O₁ = pretes
 O₂ = postes
 X₁ = Perlakuan Eksperimen I
 X₂ = Perlakuan Eksperimen II
 (dimodifikasi dari Riyanto, 2001:43)

D. Prosedur Penelitian

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

1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian adalah:

1. Membuat izin untuk penelitian pendahuluan (observasi) ke sekolah.
2. Mengadakan observasi ke sekolah tempat penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti
3. Menentukan dua kelas sebagai sampel secara acak.
4. Mengambil data yang akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan kelompok.

5. Menyiapkan perangkat pembelajaran (Silabus, RPP, LKS) yang akan digunakan selama proses pembelajaran di kelas.
6. Membuat soal-soal kuis untuk Jigsaw dan soal untuk STAD yang berupa tes tertulis.

2. Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian di kelas dibagi menjadi dua yaitu pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan tipe STAD. Pada kelas eksperimen I dilakukan pembelajaran dengan tipe Jigsaw dan pada kelas eksperimen II dilakukan pembelajaran dengan tipe STAD. Pembagian dilaksanakan selama tiga kali pertemuan.

Urutan prosedur pelaksanaannya sebagai berikut:

- a. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada pokok bahasan sistem pencernaan dengan masing-masing model yang telah ditetapkan.
 - a.1. Kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

1. Kegiatan awal

- a. Guru membacakan Standar kompetensi (SK), Kompetensi dasar (KD), indikator dan tujuan pembelajaran.
- b. Pretes pada pertemuan pertama.
- c. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan pada pertemuan:

1) Pertama :

Sistem pencernaan manusia terdiri atas saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan. Sebutkan organ saluran pencernaan pada manusia!

2) Kedua :

Secara umum makanan terbagi atas dua kelompok berdasarkan nutrisi yang dikandungnya yaitu makronutrien dan mikronutrien. Sebutkan jenis-jenis dari makronutrien!

3) Ketiga:

Sebutkan macam-macam kelainan atau gangguan pada sistem pencernaan manusia!

d. Guru memberikan motivasi kepada siswa pada pertemuan:

1) Pertama :

Bagian tubuh manakah yang kalian pegang pada saat kalian lapar? Guru menjelaskan bahwa pada bagian tubuh tersebut terdapat berbagai macam organ pencernaan.

2) Kedua :

Bagaimanakah rasanya jika kita terlambat makan?

3) Ketiga:

Apa yang kalian rasakan jika memakan sambal terlalu banyak? Guru menjelaskan bahwa rasa nyeri/mulas tersebut merupakan salah satu contoh gangguan pada saluran pencernaan.

2. Kegiatan Inti

- a. Guru membagi siswa menjadi 7 kelompok asal dimana 1 kelompok terdiri dari 5 orang.
- b. Siswa mendapatkan kartu nama berwarna berbeda-beda dalam setiap kelompok. Apabila dalam satu kelompok ada 5 orang siswa, maka dibuat:
siswa 1 : kartu warna merah
siswa 2: kartu warna kuning
siswa 3: kartu warna hijau
siswa 4: kartu warna putih
siswa 5: kartu warna ungu
kelima kartu di atas akan dibagikan kepada masing-masing kelompok, bila ada 7 kelompok maka harus membuat 35 kartu tanda berwarna, dengan rincian sebagai berikut:
warna merah: 7
warna kuning: 7
warna hijau: 7
warna putih: 7
warna ungu: 7
- c. Siswa mendapatkan materi tentang sistem pencernaan, materi tersebut berupa LKS yang berisi ringkasan materi serta pertanyaan dari sistem pencernaan pada manusia, pencernaan mekanik dan kimiawi (pertemuan pertama), kandungan zat yang terdapat dalam bahan makanan (pertemuan kedua),

- kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan (pertemuan ketiga).
- d. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran bahwa bagian pertama materi diberikan pada siswa yang pertama. Sedangkan siswa yang kedua menerima bagian materi yang kedua, demikian seterusnya sampai siswa yang kelima.
 - e. Setiap siswa yang mendapat bagian materi yang sama dan memiliki kartu nama yang berwarna sama (kelompok ahli) berkumpul untuk berdiskusi dan mengerjakan bagian materi mereka.
 - f. Siswa dipantau dan dibimbing oleh guru dalam berdiskusi di dalam kelompok ahli.
 - g. Setiap siswa kembali kekelompok asal dan menjelaskan pada teman satu kelompoknya mengenai hasil diskusi dengan kelompok ahli. Dalam kegiatan ini siswa saling melengkapi dan berinteraksi antara yang satu dengan yang lainnya.
 - h. Siswa diminta oleh guru yaitu salah satu perwakilan dari kelompok asal untuk memamerkan hasil diskusinya. Kemudian kelompok lain membandingkan dengan hasil diskusi kelompoknya.

3. Kegiatan Penutup

- a. Siswa membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah berlangsung
- b. postes pada pertemuan ketiga.
- c. Siswa diberikan penghargaan pada kelompok asal yang mendapat nilai LKS tertinggi.

1.b. Kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD

1. Kegiatan awal

- b. Guru membacakan Standar kompetensi (SK), Kompetensi dasar (KD), indikator dan tujuan pembelajaran.
- c. Pretes pada pertemuan pertama.
- d. Guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan pada pertemuan:

1) Pertama :

Sistem pencernaan manusia terdiri atas saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan. Sebutkan organ saluran pencernaan pada manusia!

2) Kedua :

Secara umum makanan terbagi atas dua kelompok berdasarkan nutrisi yang dikandungnya yaitu makronutrien dan mikronutrien. Sebutkan jenis-jenis dari makronutrien!

3) Ketiga:

Sebutkan macam-macam kelainan atau gangguan pada sistem pencernaan manusia!

e. Guru memberikan motivasi kepada siswa pada pertemuan:

1) Pertama :

Bagian tubuh manakah yang kalian pegang pada saat kalian lapar? Guru menjelaskan bahwa pada bagian tubuh tersebut terdapat berbagai macam organ pencernaan.

2) Kedua :

Bagaimanakah rasanya jika kita terlambat makan?

3) Ketiga:

Apa yang kalian rasakan jika memakan sambal terlalu banyak? Guru menjelaskan bahwa rasa nyeri/mulas tersebut merupakan salah satu contoh gangguan pada saluran pencernaan.

2. Kegiatan Inti

- a. Guru membagi siswa menjadi 7 kelompok yang terdiri dari 5 orang siswa
- b. Siswa diberikan penjelasan oleh Guru tentang pembelajaran kooperatif tipe STAD yang akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran, dimana siswa akan belajar dalam suatu kelompok yang telah disiapkan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.
- c. Guru menyajikan materi tentang sistem pencernaan pada manusia, pencernaan mekanik dan kimiawi (pertemuan

- pertama), kandungan zat yang terdapat dalam bahan makanan (pertemuan kedua), kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan (pertemuan ketiga).
- d. Siswa mendapatkan LKS untuk setiap kelompok diskusi dan memberikan arahan kepada siswa tentang cara pengisian LKS tersebut.
 - e. Siswa dibimbing oleh guru dalam berdiskusi kelompok hingga selesai
 - f. Siswa diminta oleh guru yaitu salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kedepan kelas.
 - g. Siswa diberikan kesempatan pada kelompok lain untuk memberikan sanggahan atau melengkapi jawaban yang disampaikan
 - h. Siswa membahas kembali LKS dan membenahi jawabannya.

3. Kegiatan Penutup

- a. Siswa membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah berlangsung
- b. Postes pada pertemuan ketiga.
- c. Siswa diberikan penghargaan pada kelompok yang mendapat nilai LKS tertinggi.

E. Jenis Data dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

- a. Penguasaan Materi

Jenis data penguasaan materi berupa data kuantitatif yang diperoleh dari nilai tes awal dan tes akhir pada materi pokok sistem pencernaan.

b. Aktivitas Siswa

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

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah:

a. Tes awal dan tes akhir

Data penguasaan materi berupa nilai pretes dan postes. Nilai pretes diambil sebelum pembelajaran baik pada kelompok eksperimen I maupun kelompok eksperimen II, sedangkan nilai postes diambil setelah pembelajaran baik pada kelompok eksperimen I maupun kelompok eksperimen II. Kemudian dihitung *N-Gain* nya, lalu dianalisis secara statistik. Untuk mendapatkan *N-Gain* pada setiap pertemuan menggunakan formula Hake (dalam Loranz, 2008:3) sebagai berikut:

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

Keterangan : X = nilai postes;
Y = nilai pretes;
Z = skor maksimal

b. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa diperoleh dengan lembar observasi aktivitas siswa yang berisi semua aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran. Setiap siswa diamati point kegiatan yang dilakukan

dengan cara memberi tanda (\surd) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

Teknik Analisis Data

a) Penguasaan Materi

1. Uji normalitas data

Uji normalitas data dihitung menggunakan uji *Liliefors* dengan menggunakan *software* SPSS versi 17.

a. Rumusan hipotesis

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data 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 (Sudjana, 2005:466).

2. Uji Homogenitas data

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).

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

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, 2004:18)

b. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

1) Hipotesis

H_0 = rata-rata N-Gain pada kelompok eksperimen I sama dengan kelompok eksperimen II.
 H_1 = rata-rata N-Gain pada kelompok eksperimen I lebih tinggi dari kelompok eksperimen II.

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).

c. Uji hipotesis dengan uji *Mann-Whitney U*

1) Hipotesis

H_0 : Rata-rata nilai pada kelas eksperimen I dan kelas Eksperimen II sama
 H_1 : Rata-rata nilai pada kelas eksperimen I dan kelas Eksperimen II tidak sama

2) Kriteria Uji :

Ho ditolak jika $\text{sig} < 0,05$

Dalam hal lainnya Ho diterima (Anonim, 2009:166).

b) Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa diperoleh melalui observasi saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

1) Menghitung rata-rata skor aktivitas dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan: \bar{X} : Rata-rata skor aktivitas siswa, $\sum xi$: Jumlah skor yang diperoleh, n : Jumlah skor maksimum (dalam Widiyaningrum, 2010:44)

Tabel 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No	Nama	Aspek yang diamati																
		A			B			C			D			E				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1																		
2																		
3																		
dst..																		
Jumlah (xi)																		
Poin maks (n)																		
Skor (x)																		
Keterangan																		

Sumber: dimodifikasi dari Carolina (2010: 29)

Keterangan :

A : Aktivitas memperhatikan waktu belajar

1. Siswa tidak memperhatikan guru menjelaskan materi.
2. Siswa kurang memperhatikan guru menjelaskan materi

3. Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi.
- B** : 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
- C** :Aktivitas berpartisipasi melaksanakan tugas,
1. Tidak berpartisipasi dalam diskusi kelompok.
 2. Kurang berpartisipasi dalam diskusi kelompok.
 3. Berpartisipasi dalam diskusi kelompok.
- D** : Ativitas bertukar informasi
1. Tidak berkomunikasi secara lisan dalam bertukar pendapat dengan anggota kelompok (diam saja)
 2. Berkomunikasi secara lisan dengan anggota kelompok tetapi tidak sesuai dengan permasalahan dalam LKS
 3. Berkomunikasi secara lisan dengan anggota kelompok untuk memecahkan permasalahan pada LKS
- E** : Aktivitas bekerjasama
1. Tidak bekerjasama dengan anggota kelompoknya.
 2. Kurang bekerjasama dengan anggota kelompoknya.
 3. Bekerjasama dengan anggota kelompoknya.
- 2) Menafsirkan atau menentukan kategori persentase aktivitas siswa sesuai klasifikasi pada tabel berikut:

Tabel 3. Klasifikasi Persentase Aktivitas Siswa

Kategori persentase aktivitas siswa	Interprestasi
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

Sumber: dimodifikasi dari Hake dalam Coletta dan Phillips (2005: 5)