

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret semester genap tahun pelajaran 2011/2012 di SMP Surya Dharma 2 Bandar Lampung.

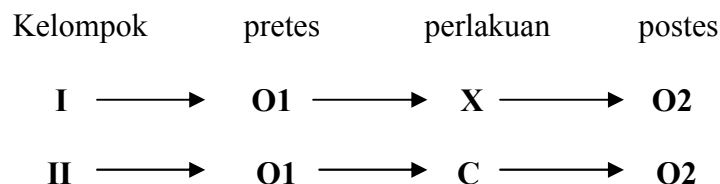
B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Surya Dharma 2 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2011/2012. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII₁ sebagai kelompok eksperimen (38 siswa) dan siswa kelas VII₂ sebagai kelompok kontrol (38 siswa). Sampel tersebut dipilih dari populasi dengan teknik *cluster random sampling*.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain pretes-postes kelompok non ekuivalen. Kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen menggunakan kelas yang ada dan satu level dengan kondisi yang homogen. Pada desain penelitian ini kelompok eksperimen (VII₁) diberi perlakuan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelompok kontrol (VII₂) menggunakan

metode diskusi. Pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mendapat tes pretes dan tes postes pada setiap pertemuan sehingga struktur desainnya adalah sebagai berikut:



Keterangan : I = Kelompok eksperimen
 II = Kelompok kontrol
 O1 = Pretes
 O2 = Postes
 X = Perlakuan eksperimen (model pembelajaran kooperatif tipe STAD)
 C = Perlakuan kontrol (metode diskusi)
 (Riyanto, 2001:43).

Gambar 2. Desain pretes-postes kelompok non ekuivalen

D. Prosedur Penelitian

1. Prapenelitian

Persiapan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Membuat surat izin penelitian pendahuluan ke fakultas untuk observasi ke sekolah.
- b. Melakukan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- d. Membentuk kelompok yang heterogen berdasarkan jenis kelamin dan nilai akademik semester ganjil.

- f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada kelas eksperimen dan metode diskusi pada kelas kontrol.
- g. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan dikerjakan dalam kelompok dan membuat instrumen evaluasi kognitif berupa soal pretes dan soal postes dalam bentuk pilihan jamak.
- h. Membuat Lembar Observasi Aktivitas Siswa dalam bentuk skala likert.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kelas Eksperimen

a. Pendahuluan

1. Guru memberikan soal pretes berupa soal pilihan jamak.
2. Guru memberikan apersepsi dengan cara mengajukan pertanyaan kepada siswa :
Pertemuan I : Sebutkan komponen-komponen dari ekosistem!
Pertemuan II : Apakah pengertian dari rantai makanan?
3. Guru memberikan motivasi dengan cara mengajukan pertanyaan kepada siswa.
Pertemuan I : Guru menyampaikan manfaat materi ekosistem dengan komponen-komponen penyusun ekosistem?
Pertemuan II : Guru menyampaikan manfaat materi ekosistem dengan rantai makanan dan jaring-jaring makanan?
4. Guru menyajikan SK (standar kompetensi), KD (kompetensi dasar), indikator, dan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan inti

1. Guru membentuk kelompok belajar terdiri dari 4-5 orang siswa.
2. Guru menjelaskan cara mengerjakan LKS dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
3. Guru membagikan lembar kerja siswa.
4. Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok.
 - Tugas dikerjakan secara berkelompok, setiap anggota kelompok harus membantu satu sama lain dan bertanggung jawab agar setiap anggota kelompoknya memahami materi yang dipelajari karena keberhasilan individu mempengaruhi keberhasilan kelompok.
5. Guru membimbing dan menjadi fasilitator kelompok belajar yang mengalami kesulitan.
6. Salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok ke depan kelas.
7. Kelompok lain untuk bertanya kepada kelompok yang sedang presentasi.
8. Guru membahas kembali dan membenahi hasil diskusi LKS yang telah dipresentasikan.

c. Penutup

1. Guru dan siswa membuat kesimpulan dari materi pelajaran yang telah dipelajari.

2. Guru memberikan perintah kepada siswa agar mempelajari materi selanjutnya.
3. Guru memberikan soal postes berupa soal pilihan jamak.

Kelas Kontrol

a. Pendahuluan

1. Guru memberikan soal pretes berupa soal pilihan jamak.
2. Guru memberikan apersepsi dengan cara mengajukan pertanyaan kepada siswa :

Pertemuan I : Sebutkan komponen-komponen dari ekosistem!

Pertemuan II : Apakah pengertian dari rantai makanan?

3. Guru memberikan motivasi dengan cara mengajukan pertanyaan kepada siswa.

Pertemuan I : Guru menyampaikan manfaat materi ekosistem dengan komponen-komponen penyusun ekosistem?

Pertemuan II : Guru menyampaikan manfaat materi ekosistem dengan rantai makanan dan jaring-jaring makanan?

4. Guru menyajikan SK (standar kompetensi) , KD (kompetensi dasar), indikator, dan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan inti

1. Guru membentuk kelompok belajar terdiri dari 4-5 orang siswa.
2. Guru membagikan lembar kerja siswa.
3. Guru menugaskan siswa untuk mendiskusikan LKS.

4. Guru membimbing dan menjadi fasilitator kelompok belajar yang mengalami kesulitan.
 5. Salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok ke depan kelas.
 6. Kelompok lain untuk bertanya kepada kelompok yang sedang presentasi.
 7. Guru membahas kembali dan membenahi hasil diskusi LKS yang telah dipresentasikan.
- c. Penutup
1. Guru dan siswa membuat kesimpulan dari materi pelajaran yang telah disampaikan.
 2. Guru memberikan perintah kepada siswa agar mempelajari materi selanjutnya.
 3. Guru memberikan soal postes berupa soal pilihan jamak.

E. Jenis Data dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

a. Aktivitas Siswa

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

b. Penguasaan Materi

Jenis data penguasaan materi berupa data kuantitatif yang diperoleh dari nilai pretes dan postes pada materi pokok ekosistem siswa dengan menggunakan soal pilihan jamak.

Kemudian dihitung selisih antara nilai *pretest* dengan *posttest*, Sehingga diperoleh *N-gain*. Selisih tersebut disebut sebagai skor gain. *N-gain* kemudian diolah dan dianalisis secara statistik.

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah:

a. 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 *check list* (\surd) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan. Lembar observasi yang digunakan dalam pengambilan data aktivitas siswa pada saat pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 1. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

No.	Nama	Aspek yang diamati										x_i	$\bar{\chi}$	
		A		B		C		D		E				
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
Jumlah														

Keterangan :

A. Kemampuan mengemukakan pendapat/ide

1. Tidak mengemukakan pendapat/ide (diam saja)
2. Mengemukakan pendapat/ide

B. Bekerjasama dengan teman anggota kelompok

1. Tidak mau bekerjasama dengan teman (diam saja)
2. Bekerjasama dengan teman anggota kelompok sehingga semua anggota kelompok itu menguasai materi pembelajaran

C. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok

1. Siswa dalam kelompok kurang dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok
2. Siswa dalam kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi kelompok

D. Kemampuan bertanya

1. Tidak mengajukan pertanyaan (diam saja)
2. Mengajukan pertanyaan

E. Kemampuan menjawab pertanyaan

1. Tidak menjawab pertanyaan
2. Menjawab pertanyaan (dimodifikasi dari Hake, dalam Belina, 2008:36).

b. Penguasaan Materi

Data penguasaan materi berupa nilai pretes dan postes diambil pada setiap pertemuan. Nilai pretes diperoleh sebelum pembelajaran baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, sedangkan nilai postes diperoleh setelah pembelajaran baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

Bentuk soal yang diberikan adalah berupa soal pilihan jamak, dengan jumlah sebanyak 20 soal. 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 dan Arinto, 2008 :112).

F. Teknis Analisis Data

a. Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan indeks aktivitas siswa dengan menghitung rata-rata skor aktivitas siswa menggunakan 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)).

Menafsirkan atau menentukan kategori Indeks Aktivitas Siswa sesuai klasifikasi pada tabel 2.

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).

b. Penguasaan Materi

Untuk mendapatkan *N-Gain* pada setiap pertemuan menggunakan formula Hake (dalam Loranz, 2008:3) sebagai berikut :

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

Keterangan : \bar{X} = Nilai rata-rata *postest*
 \bar{Y} = Nilai rata-rata *pretest*
 Z = Skor Maksimum (dimodifikasi dari Loranz, 2008:3).

Data penelitian yang berupa nilai pretes, postes, dan *N-Gain* pada kelompok eksperimen dan kontrol dianalisis menggunakan uji t dengan program SPSS 17, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa :

1. Uji normalitas data

Uji normalitas data dihitung menggunakan uji *Lilliefors* 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 kesamaan dua varians

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 $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima.

- Jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004:18).

3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata 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 $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima

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

(Pratisto, 2004:18)

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, 2004:12).