BAB III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2010 di SMP Perintis 1 Bandar Lampung.

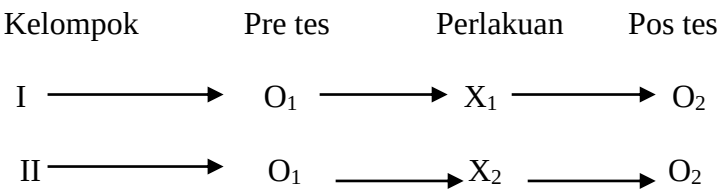
B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII Semester Genap Tahun Pelajaran 2010/2011 SMP Perintis Bandar Lampung. Sampel dalam penelitian ini adalah 2 kelas dari 7 kelas yaitu kelas $VIII_a$ sebagai kelas eksperimen dan kelas $VIII_f$ sebagai kelas kontrol yang diambil dengan teknik *cluster random sampling* yaitu populasi tidak terdiri dari individu–individu melainkan terdiri dari kelompok–kelompok individu atau *cluster* misalnya kelas sebagai *cluster* (Margono, 2005:127)

C. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan desain pre tes dan pos tes tak ekuivalen. Pada penelitian ini menggunakan 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang mana kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan pembelajaran berbasis kontekstual (*Contekstual Teaching Learning*), sedangkan kelas kontrol menggunakan

metode diskusi. Hasil pretes dan postes pada kedua subyek dibandingkan, sehingga struktur desainnya adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Desain pre tes dan pos tes non ekuivalen (Riyanto,2001:43)

Keterangan : I = Kelompok eksperimen, II = Kelompok kontrol
X_1= Pembelajaran kontekstual, X_2 = Diskusi
O = Observasi, O_1 = Pre tes, O_2 = Pos tes

D. Prosedur Penelitian

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

1. Pra penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian adalah:

a. Membuat izin penelitian 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 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Kelompok (LKK).
e. Membuat instrumen evaluasi yaitu soal pretes/postes berupa soal pilihan ganda untuk setiap pertemuan.

f. Membentuk kelompok siswa dengan cara membagi siswa dalam enam kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Kelompok bersifat heterogen, dibentuk berdasarkan nilai akademik semester I dengan cara 1-2 siswa berkemampuan akademik tinggi, 2 sisiwa berkemampuan akademik sedang dan 2 siswa berkemampuan akademik kurang (Lie, 2008: 32).

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis kontekstual untuk kelas eksperimen dan tanpa pembelajaran berbasis kontekstual untuk kelas kontrol. Penelitian ini direncanakan sebanyak tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas tentang pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Pertemuan kedua membahas tentang pertumbuahn dan perkembangan pada hewan. Pertemuan ketiga membahas tentang pertumbuhan dan perkembangan pada manusia. Langkah–langkah pembelajarannya sebagai berikut :

1. Kelas Eksperimen (menggunakan pembelajaran kontekstual)

a) Pendahuluan

1. Guru membuka pelajaran dengan salam
2. Guru memberikan pretes berupa soal pilihan jamak tentang pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan, serta faktor-faktor yang mempengaryhinya (Pertemuan I), kemudian tentang

Pertumbuahan dan perkembangan pada hewan (Pertemuan II) , Pertumbuhan dan perkembangan pada manusia (Pertemuan III).

3. Guru membacakan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator pembelajaran.
4. Guru membagi siswa kedalam 6 kelompok, berdasarkan nilai kognitif siswa, 1 siswa dengan nilai tinggi, 2 siswa dengan nilai sedang dan 2 siswa dengan nilai rendah. Masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang yang heterogen.
5. Guru menjelaskan tentang model pembelajaran berbasis kontekstual. Setiap kelompok akan memperoleh LKK yang berisi permasalahan, kelompok.
6. Guru memberikan motivasi dan apersepsi dengan cara memberikan pertanyaan ” apa yang dimaksud dengan pertumbuhan dan perkembangan? apakah tumbuhan mengalami pertumbuhan dan perkembangan juga?” (Pertemuan I), memberikan pertanyaan **“**apakah perbedaan antara pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dan tumbuhan?” lebih lama mana waktu yang diperlukan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan dan ?” (Pertemuan II), memberikan pertanyaan berupa “Apakah perkembangan pada manusia sama halnya dengan perkembanagan pada tumbuhan?” (Pertemuan III).

b) Kegiatan inti

1. Guru meminta siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing.

2. Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang berisi permasalahan kepada setiap kelompok yang akan dikaji dan didiskusikan.
3. Guru meminta siswa mencari informasi untuk menjawab LKK tersebut dari contoh dan model yang telah di berikan dan buku-buku biologi yang tersedia.
4. Guru berkeliling untuk membimbing siswa dalam mengerjakan LKK.
5. Guru memilih perwakilan dari masing-masing kelompok untuk maju mempresentasikan hasil diskusinya secara bergantian
6. Guru membahas soal-soal yang ada di dalam LKK yang belum dapat dipecahkan oleh siswa.
7. Guru bersama –sama dengan siswa menarik kesimpulan tentang materi yang telah di ajarkan.
8. Guru meminta siswa mengumpulkan LKK yang telah dikerjakan.

c) Penutup

1. Guru mengadakan tes akhir (post test) berupa soal pilihan ganda tentang pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya (Pertemuan I), kemudian tentang Pertumbuahan dan perkembangan pada hewan (Pertemuan II), Pertumbuhan dan perkembangan pada manusia (Pertemuan III).
2. Guru meminta siswa membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari.

2. Kelas Kontrol

a. Pendahuluan

1. Guru membuka pelajaran dengan mengucap salam.
2. Guru membacakan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator pembelajaran.
3. Guru memberikan tes awal (pretes) kepada siswa berupa soal pilihan ganda tentang pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya (Pertemuan I), kemudian tentang Pertumbuahan dan perkembangan pada hewan (Pertemuan II) , Pertumbuhan dan perkembangan pada manusia (Pertemuan III).
4. Guru bertanya kepada siswa: " apakah tumbuhan juga memerlukan makan dan minum seperti manusia?"untuk Pertemuan I. Mengajukan pertanyaan : sebutkan proses perkembangan dari kupu-kupu? " untuk PertemuanII. Mengajukan pertanyaan : " perkembangan manusia dimulai dari tahapan apa?" untuk Pertemuan III.

b. Kegiatan inti

1. Guru meminta siswa membentuk kelompok yang heterogen yang anggotanya 5-6 orang
2. Guru membagikan LKK tentang pelestarian pertumbuhan dan perkembangan
3. Guru memberikan petunjuk cara pengisian LKK
4. Guru mengamati dan memantau jalannya belajar kelompok siswa

5. Guru menunjuk dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya
6. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan sanggahan atau melengkapi jawaban kelompok lain.
7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum di mengerti
8. Guru bersama-sama dengan siswa menarik kesimpulan tentang materi yang telah di pelajari.

c. Penutup

1. Guru memberikan tes akhir (postes) kepada siswa berupa soal pilihan ganda tentang pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan, serta faktor-faktor yang mempengaruhinya (Pertemuan I), kemudian tentang pertumbuhan dan perkembangan pada hewan (Pertemuan II) , Pertumbuhan dan perkembangan pada manusia (Pertemuan III).
2. Guru meminta siswa untuk membaca materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

Jenis dan teknik pengambilan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis Data

Data penelitian ini berupa data kuantitatif, yaitu hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai pretes dan postest. Kemudian dihitung selisih antara

nilai pretes dengan postes. Selisih tersebut disebut sebagai *N-gain*, lalu dianalisis secara statistik. Untuk mendapatkan *N-gain* pada setiap pertemuan menggunakan formula Hake (dalam Loranz, 2008 : 3) yaitu :

$$N\ gain = \frac{X - Y}{Z - Y} \times 100;$$ Keterangan : X = Pos tes ; Y = Pre tes, Z = Skor maksimum

2. Teknik Pengambilan Data

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

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas Data

   Uji normalitas data dihitung menggunakan uji *Lilliefors* dengan menggunakan *software* SPSS versi 12.

   a. Hipotesis

      Ho : Sampel berdistribusi normal

      H_1 : Sampel tidak berdistribusi normal

   b. Kriteria pengujian

      Terima Ho jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau p-value > 0,05, tolak Ho untuk harga yang lainnya (Sudjana, 2004:466).

2. Uji Homogenitas Data

   Apabila masing-masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan

dengan uji homogenitas data yang dihitung melalui uji *Barlett* menggunakan *software Office Excel*.

a. Hipotesis

Ho : Kedua sampel mempunyai varians sama

H_1 : Kedua sampel mempunyai varians berbeda

b. Kriteria Uji

- Jika $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tab}$ sehingga Ho diterima
- Jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{tab}$ sehingga Ho ditolak

(Pratisto, 2004:71).

3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan 2 rata-rata dan uji perberdaan 2 rata-rata yang dihitung dengan uji t menggunakan *software* SPSS versi 12.

a. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

1). Hipotesis

Ho : rata-rata nilai kedua sampel sama

H_1 : rata-rata nilai kedua sampel berbeda

2). Kriteria Uji

- Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka Ho diterima
- Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka Ho ditolak (Pratisto, 2004:18)

b. Uji Perbedaan Dua rata-rata

1. Hipotesis

H_0 = rata-rata nilai pada kelompok eksperimen sama dengan kelompok kontrol.

H_1 = rata-rata nilai pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol.

2. Kriteria Uji :

- Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka Ho diterima

- Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho ditolak (Pratisto, 2004:18)