

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

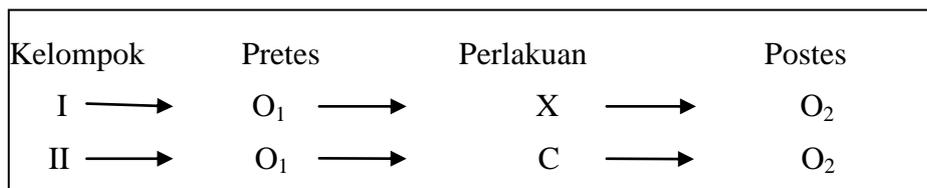
Penelitian ini telah dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2012/2013 di SMPN 1 Sukau Lampung Barat.

#### **B. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMPN 1 Sukau Tahun Pelajaran 2012/2013, Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII<sub>A</sub> sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII<sub>B</sub> sebagai kelompok kontrol yang dipilih secara acak dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan, yaitu *cluster random sampling*.

#### **C. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest non-equivalen*. Kelompok eksperimen (kelas VII<sub>A</sub>) diberi perlakuan dengan model pembelajaran *NHT*, sedangkan kelompok kontrol (kelas VII<sub>B</sub>) tidak diberi perlakuan. Setelah itu, kedua kelompok diberi tes/soal di awal dan akhir kegiatan pembelajaran (*pretes-postes*). sehingga struktur desainnya adalah :



Gambar 2. Desain pretes-postes kelompok non ekuivalen

Keterangan: I = Kelompok eksperimen; II = Kelompok kontrol; O<sub>1</sub> = Pretes; O<sub>2</sub> =Postes; X = model pembelajaran NHT. C = tidak diberi perlakuan.

#### D. Prosedur Penelitian

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

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

##### 1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian sebagai berikut:

- a. Membuat surat izin penelitian pendahuluan ke fakultas untuk observasi ke sekolah.
- b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakanya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan menjadi subjek penelitian.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- d. Mengelompokkan siswa secara heterogen berdasarkan kemampuan akademik dan etnis, masing-masing kelompok berjumlah 4-5 siswa dan pemberian nomor, setiap siswa dalam kelompok tersebut memiliki nomor berbeda.

- e. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- f. Membuat instrument penelitian berupa: soal pretes dan postes, lembar observasi aktivitas belajar siswa dan angket tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *NHT*.

## 2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *NHT* untuk kelas eksperimen dan untuk kelompok kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran *NHT* yaitu menggunakan metode ceramah.

Kelas Eksperimen (pembelajaran menggunakan model pembelajaran *NHT*)

### a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru memberikan pretes dalam bentuk pilihan jamak (pertemuan 1 dan 2).
- 2) Guru meninjau tujuan pembelajaran
- 3) Guru memberikan Apersepsi.

(Pertemuan I) : Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan menanyakan ”Setiap organisme sangat sangat bergantung pada organism lain dan sumber daya alam,yang kalia ketahui apa sajakah sumber daya alam tersebut ” ?

(Pertemuan II) : Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan menanyakan “ Apa sajakah yang kalian ketahui tentang makhluk hidup dan makhluk tak hidup “?

4). Guru memberikan motivasi :

(Pertemuan I): Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui berbagai macam ekosistem, sehingga kita dapat mengenal lebih dalam tentang ekosistem.

(Pertemuan II): Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui komponen ekosistem, sehingga kita dapat mengenal hubungan antara komponen ekosistem.

b. Kegiatan Inti

- 1) Menjelaskan mekanisme pembelajaran melalui model NHT dan Siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing yang terdiri dari 4-5 siswa (pembagian kelompok dan pemberian nomor dilakukan pada hari sebelumnya, setiap siswa dalam kelompok memiliki nomor berbeda).

(Pertemuan I) : komponen penyusun ekosistem, satuan makhluk hidup, dan macam-macam ekosistem.

(Pertemuan II) : saling ketergantungan komponen penyusun ekosistem

- 2) Setiap kelompok siswa memperoleh Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan jumlah anggota kelompoknya.
- 3) Setiap siswa mendiskusikan tugas yang diberikan oleh guru bersama teman kelompoknya serta memastikan setiap anggota kelompok dapat mengerjakan atau mengetahui jawabannya.
- 4) Siswa dengan nomor yang di panggil oleh guru membacakan hasil diskusi kelompoknya sedangkan siswa yang memiliki nomor yang sama dari tiap kelompok yang berbeda menyiapkan jawaban untuk seluruh kelas.

c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, dengan bimbingan guru.
- 2) Siswa mengerjakan tes akhir (postes) dalam bentuk soal pilihan jamak.

Kelas Kontrol (pembelajaran menggunakan metode ceramah)

a). Kegiatan Awal

- 1) Guru memberikan soal pretes berupa soal pilihan jamak.
- 2) Guru meninjau tujuan pembelajaran
- 3) Guru memberikan Apersepsi.

(Pertemuan I):Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan

menanyakan ”Mahluk hidup memerlukan lingkungan untuk menunjang aktivitas dan kehidupannya, berikan contoh mahluk hidup dan lingkungan tempatnya beraktivitas (berinteraksi)? “?

(Pertemuan II):Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan

menanyakan “Apa sajakah yang kalian ketahui tentang makhluk hidup dan makhluk tak hidup “?

- 4) Guru memberikan motivasi :

(Pertemuan I):Dengan mempelajari materi ini kita dapat mengetahui

berbagai macam ekosistem, sehingga kita dapat mengenal lebih dalam tentang ekosistem.

(Pertemuan II): Dengan mempelajari materi ini kita mengetahui

komponen dan hubungan antara komponen ekosistem.

b). Kegiatan Inti

1) Guru menjelaskan materi

(Pertemuan I) : komponen penyusun ekosistem, satuan makhluk hidup,  
dan macam-macam ekosistem.

(Pertemuan II) : saling ketergantungan komponen penyusun ekosistem.

2) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dipahami oleh siswa.

c). Penutup

1). Siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, dengan bimbingan guru.

2). Siswa mengerjakan tes akhir (postes) dalam bentuk soal pilihan jamak pada pertemuan kedua.

## **E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data**

Jenis dan teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah :

### 1. Jenis Data

Terdapat dua jenis data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif yang diuraikan sebagai berikut :

#### a. Data Kualitatif

Data kualitatif berupa data lembar observasi aktivitas siswa dan angket tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif *NHT*.

#### b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa data hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai pretes dan nilai postes, kemudian dihitung selisih antara nilai pretes

dengan postes. Nilai selisih tersebut disebut sebagai skor *N-gain* lalu dianalisis secara statistik.

## 2. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Lembar observasi aktivitas siswa berisi aspek kegiatan yang diamati pada saat proses pembelajaran di kedua kelas. Setiap siswa diamati point kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (√) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan.

### b).Pretes dan Postes

Data hasil belajar berupa nilai pretes dan postes. Nilai pretes diambil pada pertemuan pertama setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol, sedangkan nilai postes diambil di akhir pembelajaran pada pertemuan kedua setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol dengan bentuk dan jumlah soal yang sama. Bentuk soal adalah soal uraian kemudian dihitung selisih antara nilai pretes dengan postes Selisih tersebut disebut sebagai skor *gain*. Untuk mendapatkan skor yang diharapkan dari pretes dan postes menggunakan rumus berikut.

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

Keterangan : S = nilai yang diharapkan (dicari); R= jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar; N= jumlah skor maksimum dari tes tersebut (Purwanto, 2008 : 112).

c) Angket Tanggapan Siswa

Angket berisi pendapat siswa tentang model pembelajaran kooperatif *NHT* yang telah dilaksanakan. Angket ini berupa 10 pernyataan, terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Setiap siswa memilih jawaban yang menurut mereka sesuai dengan pendapat mereka pada lembar angket yang telah diberikan. Angket tanggapan siswa ini memiliki 2 pilihan jawaban yaitu setuju dan tidak setuju.

3. Teknik Analisis Data

1) Analisis Data Kualitatif

a. Pengolahan Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data dianalisis dengan menggunakan indeks aktivitas siswa. Langkah-langkahnya dengan

1) Mengisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

**Tabel 2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

No.	Nama	Aspek yang diamati								
		A			B			C		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1										
2										
3										
4										
dst.										
	Jumlah skor									
	Skor maksimum									
	Persentase									
	Kriteria									

Berilah tanda *checklist* (✓) pada setiap item yang sesuai (dimodifikasi dari Arikunto, 2009:183).

**Keterangan :**

- A. Mengajukan pertanyaan:
- 1) Tidak mengajukan pertanyaan
  - 2) Mengajukan pertanyaan tetapi tidak relevan dengan materi
  - 3) Mengajukan pertanyaan yang relevan dengan materi
- B. Menjawab pertanyaan:
- 1) Tidak menjawab pertanyaan
  - 2) Menjawab pertanyaan tetapi tidak relevan dengan materi
  - 3) Menjawab pertanyaan yang relevan dengan materi
- C. Mengungkapkan pendapat :
- 1) Tidak mengungkapkan pendapat
  - 2) Mengungkapkan pendapat tetapi tidak relevan dengan materinya
  - 3) Mengungkapkan pendapat yang relevan dengan materi

Catatan: Cara mengamati siswa pada lembar observasi aktivitas siswa dengan cara dapat dilihat secara langsung dan bantuan observer.

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

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \times 100$$

Ket: X = Rata-rata skor aktivitas siswa  
 $\sum X_i$  = Jumlah skor aktivitas yang diperoleh  
 n = Jumlah skor aktivitas maksimum (8)  
 (Sudjana, 2005 : 69).

- 3) Menafsirkan atau menentukan kategori Persentase Aktivitas Siswa sesuai kriteria pada table 2

**Tabel 3. Kriteria Persentase Aktivitas Siswa**

Persentase (%)	Kriteria
87,50 – 100	Sangat baik
75,00 – 87,49	Baik
50,00 – 74,99	Cukup
0 – 49,99	Kurang

(dimodifikasi dari Hidayati dalam Trisila, 2012:32)

1. Pengolahan Data Angket Tanggapan Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *NHT*.

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi 7 pernyataan yang terdiri atas 4 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif.

a) Membuat Pernyataan Angket Tanggapan Siswa

**Table 4. Pernyataan Angket Tanggapan Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran *NHT***

No	Pertanyaan	S	TS
1	Saya senang mempelajari materi pokok ekosistem ansaling hubungan antar komponen ekosistem dengan model kooperatif <i>NHT</i> yang diberikan oleh guru		
2	Pembelajaran yang saya ikuti menjadikan saya lebih aktif dalam diskusi kelompok dan kelas		
3	Pembelajaran yang diberikan guru membuat saya berani mengungkapkan penapat saya didepan kelas.		
4	Pembelajaran yang saya ikuti tidak menjadikan saya lebih aktif dalam diskusi kelompok dan kelas		
5	Saya merasa bosan dalam proses belajar dengan pembelajaran yang diberikan oleh guru		
6	Pembelajaran yang diberikan guru menjadikan saya percaya diri dan berani untuk mempresentasikan laporan akhir kelompok		
7	Pembelajaran yang diberikan guru kepada saya tidak berpengaruh terhadap aktivitas belajar saya.		

- b) Membuat Skor Angket  
Tiap pernyataan memiliki skor sebagai berikut:

**Tabel 5. Skor Tiap Pernyataan Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran *NHT***

No. Item Soal	Sifat Pertanyaan	Skor	
		1	0
1.	Positif	S	TS
2.	Positif	S	TS
3.	Positif	S	TS
4.	Negatif	TS	S
5.	Positif	S	TS
6.	Negatif	TS	S
7.	Negatif	TS	S
8.	Negatif	TS	S
9.	Positif	S	TS
10.	Negatif	TS	S

Keterangan :S=Setuju; TS= Tidak Setuju (dimodifikasi dari Sukarsih, 2012:30)

- c) Menghitung persentase skor angket dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$X_{in} = \frac{\sum S}{S_{maks}} \times 100\%$$

Keterangan:  $X_{in}$  = Persentase jawaban siswa;  $\sum S$  = Jumlah skor jawaban;  $S_{maks}$  = Skor maksimum yang diharapkan 10. (Sudjana, 2002:69).

- d) Melakukan tabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat, bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket.

**Tabel 6. Tabulasi Angket Tanggapan Siswa terhadap Penerapan model pembelajaran *NHT***

No. Pertanyaan Angket	Pilihan jawaban	Nomor Responden (Siswa)						Persentase
		1	2	3	4	5	dst.	
1	S							
	TS							
2	S							
	TS							
3	S							
	TS							
4	S							
	TS							
5	S							
	TS							
6	S							
	TS							
7	S							
	TS							
dst.	S							
	TS							

(dimodifikasi dari Sukarsih, 2012: 31)

- e) Menafsirkan persentase angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran *NHT*.

**Tabel 7. Tafsiran Kriteria Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran *NHT***

Persentase	Kriteria
$> 70$	Tinggi
$30 \leq x < 70$	Sedang
$< 30$	Rendah

(dimodifikasi dari Hake, 1999:1)

## 2). Analisis Data Kuantitatif

Data penelitian yang berupa nilai pretes, postes, kemudian di hitung selisih antara nilai pretes dan nilai postes. Nilai tersebut disebut *N-gain*

lalu dianalisis secara statistika. Untuk mendapatkan *N-gain* dapat dihitung dengan menggunakan Hake (1999:1) yaitu :

$$N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$\overline{N-gain}$  = *average normalized gain* = rata-rata *N-gain*

$\overline{S_{post}}$  = *postscore class averages* = rata-rata skor postes

$\overline{S_{pre}}$  = *prescore class averages* = rata-rata skor pretes

$S_{max}$  = *maximum score* = skor maksimum

**Tabel 8. Kriteria *N-gain*.**

<i>N-gain</i>	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g > 0,3$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

(dimodifikasi dari Hake, 1991:2).

*N-gain* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisa menggunakan uji t dengan program SPSS versi 17 yang sebelumnya telah dilakukan uji prasyarat berupa:

1. Uji Normalitas Data (Uji *Lilliefors*)

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* dengan 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 (Sudjana, 2005:466).

## 2. Kesamaan Dua Varians

Apabila masing masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua varians dengan menggunakan uji barlet.

a. Hipotesis yang digunakan yaitu :

$H_0$  : Kedua sampel mempunyai varians sama

$H_1$  : Kedua sampel mempunyai varians berbeda

b. Dengan Kriteria Uji yaitu:

- Jika  $F_{hit} < F_{tab}$  atau probabilitasnya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

- Jika  $F_{hit} > F_{tab}$  atau probabilitasnya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

(Pratisto, 2004:71).

c. Pengujian Hipotesis

Setelah data dinyatakan normal dan homogen, berikutnya data di uji dengan pengujian hipotesis. Untuk pengujian hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program SPSS 17.

1) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

a. Hipotesis

$H_0$  = Rata-rata *N-gain* kedua sampel sama

$H_1$  = Rata-rata *N-gain* kedua sampel tidak sama

b) 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, 2004:13).

## 2). Uji Perbedaan Dua Rata-rata

### a) 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.

### b) 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).

## 3). Uji *Mann-Whitney U*

### a. Hipotesis

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

$H_1$  : Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama

### b. Kriteria Uji :

$H_0$  ditolak jika  $\text{sig} < 0,05$  Dalam hal lainnya  $H_0$  diterima.