

### **III. METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2014 tahun pelajaran 2014/2015 di SMP Negeri 2 Talang Padang Kabupaten Tanggamus.

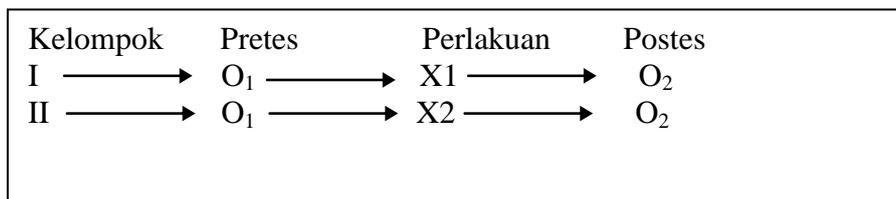
#### **B. Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMPN 2 Talang Padang tahun pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari 2 kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII<sub>b</sub> sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas VII<sub>d</sub> sebagai kelompok kontrol, pengambilan sample dipilih dengan teknik *Purposive Sampling*.

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

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain pretes-postes kelompok tak ekuivalen. kelas eksperimen (VII<sub>b</sub>) diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sedangkan kelas kontrol (VII<sub>d</sub>) menggunakan metode diskusi. Hasil tes awal dan tes akhir pada kedua kelompok subyek lalu dibandingkan.

struktur desainnya adalah sebagai berikut:



Keterangan :

I : kelas eksperimen

II : kelas kontrol

O<sub>1</sub> : pretes

O<sub>2</sub> : postes

X1 : perlakuan eksperimen (menggunakan model kooperatif tipe STAD)

X2 : perlakuan kontrol (menggunakan metode diskusi)

(dimodifikasi dari Riyanto, 2001 : 43)

Gambar 2 . Desain penelitian tak ekuivalen

#### D. Prosedur Penelitian

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

##### 1. Prapenelitian

Persiapan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

1. Membuat surat izin untuk penelitian pendahuluan ke SMPN 2 Talang Padang, tempat diadakannya penelitian.
2. Melakukan observasi ke SMPN 2 Talang Padang, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang diteliti
3. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol
4. Mengelompokkan siswa secara heterogen pada kelas eksperimen dan kontrol berdasarkan nilai akademik siswa, nilai diperoleh dari dokumentasi pada guru kelas. Setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa.

5. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Kelompok (LKK).
6. Membuat instrumen penelitian berupa : soal pretes/postes, lembar observasi aktivitas belajar siswa dan angket tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

## **2. Pelaksanaan Penelitian**

Kegiatan penelitian dilaksanakan dengan menerapkan model STAD untuk kelas eksperimen dan metode diskusi untuk kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan. Dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

### **Kelas Eksperimen (Pembelajaran model STAD)**

#### **a. Pendahuluan**

1. Siswa mengerjakan pretes pada pertemuan pertama
2. Guru memberikan apersepsi kepada siswa

- Pertemuan 1.

Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan menanyakan “tentang pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan. Bagaimanakah hubungan antara kepadatan populasi manusia tersebut dengan pencemaran lingkungan?”

- Pertemuan 2.

“Pertemuan yang lalu kita telah membahas mengenai pencemaran lingkungan. Apakah dari pencemaran lingkungan tersebut dapat menimbulkan kerusakan lingkungan?”

5. Siswa diberi motivasi:

- Pertemuan 1

”Dengan mempelajari materi ini, kita dapat mengetahui ketergantungan antara hidup manusia dengan lingkungan. Oleh karena itu, kita harus mengetahui cara mengelola lingkungan yang baik dan benar, sehingga kita dapat terhindar dari pencemaran lingkungan.”

- Pertemuan 2

“Setelah mempelajari materi ini kita dapat menyimpulkan ide atau cara-cara upaya pencegahan kerusakan lingkungan.”

### **Kegiatan inti**

1. Penyajian materi

Guru menyajikan materi mengenai peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan.

2. Belajar dalam kelompok

Guru menyuruh siswa membentuk kelompok dalam kelompok kecil yang telah ditentukan (secara heterogen) untuk mengerjakan lembar kerja kelompok yang diberikan. Dalam mengerjakan lembar kerja ada beberapa kebijakan yang perlu diperhatikan yaitu setiap kelompok membahas lembar kerja yang berisi pertanyaan dan harus dijawab siswa dengan cara bekerjasama saling berdiskusi.

3. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok

Setelah setiap kelompok mengerjakan lembar kerja, kemudian guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

4. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya kepada kelompok yang sedang presentasi

5. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik.

Kelompok terbaik ditentukan dari banyaknya anggota kelompok yang melakukan aktivitas belajar yang diamati sesuai kriteria yang telah ditentukan seperti bertanya, menjawab pertanyaan, dan mengemukakan ide.

### **Penutup**

1. Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan dari materi pelajaran yang telah disampaikan.
2. Siswa mengerjakan tes akhir (postes) yang sama dengan tes awal (pretes) pada pertemuan kedua.

### **Kelas Kontrol (Pembelajaran dengan Metode Diskusi)**

- a. Pendahuluan

1. Siswa diberikan pretes pada pertemuan I berupa soal uraian mengenai pencemaran lingkungan

2. Siswa diberikan apersepsi

- Pertemuan 1

Guru menggali pengetahuan awal siswa dengan menanyakan “ pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan.

Bagaimanakah hubungan antara kepadatan populasi manusia tersebut dengan pencemaran lingkungan?”

- Pertemuan 2.

“Pertemuan yang lalu kita telah membahas mengenai pencemaran lingkungan. Apakah dari pencemaran lingkungan tersebut dapat menimbulkan kerusakan lingkungan?”

a) Siswa diberi motivasi:

- Pertemuan 1

”Dengan mempelajari materi ini, kita dapat mengetahui ketergantungan antara hidup manusia dengan lingkungan. Oleh karena itu, kita harus mengetahui cara mengelola lingkungan yang baik dan benar, sehingga kita dapat terhindar dari pencemaran lingkungan.”

- Pertemuan 2

“Setelah mempelajari materi ini kita dapat menciptakan ide atau cara-cara upaya pencegahan kerusakan lingkungan.”

### **Kegiatan Inti**

1. Guru membentuk kelompok belajar terdiri dari 4-5 orang siswa.
2. Guru membagikan LKK
3. Setiap siswa mendiskusikan soal pada LKK bersama kelompoknya.
4. Guru membimbing dan menjadi fasilitator kelompok belajar yang mengalami kesulitan.

5. Guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
6. Guru memberi penghargaan kepada kelompok terbaik.

#### Penutup

1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah berlangsung dan memberi informasi tentang materi untuk pertemuan yang akan datang.
2. Siswa mengerjakan tes akhir (postes) yang sama dengan tes awal (pretes) pada pertemuan kedua

### **E. Jenis Data 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 tipe STAD.

##### **b. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif berupa data hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai pretes dan nilai postes, kemudian dihitung skor *N-gain*.

#### **2. Teknik Pengambilan Data**

Teknik pengambilan data pada penelitian ini adalah:

a. Tabulasi hasil Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa yang 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 ( $\checkmark$ ) pada lembar observasi sesuai dengan aspek yang telah ditentukan

Tabel 1. Tabulasi hasil Observasi Aktivitas Siswa

No	Nama	Aspek yang di amati												$\Sigma X$	$\bar{x}$
		A			B			C			D				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1															
2															
3															
4															
5															
Dst															
$\Sigma X_i$															
$\bar{x}$															
Ket															

(Arikunto, 2009:183)

**Keterangan :**

**A. Bekerjasama dengan teman anggota kelompok**

1. Tidak mau bekerjasama dengan teman (diam saja)
2. Bekerjasama tetapi hanya satu atau dua temen
3. Bekerjasama dalam kelompok dengan semua anggota kelompok

**B. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok**

1. Tidak mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan tidak dapat menjawab pertanyaan (diam saja)
2. Mempresentasikan hasil diskusi tetapi tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar
3. Mempresentasikan hasil diskusi dan menjawab pertanyaan dengan benar

**C. Mengajukan pertanyaan**

1. Tidak mengajukan pertanyaan
2. Mengajukan pertanyaan, tetapi tidak mengarah pada permasalahan
3. Mengajukan pertanyaan yang mengarah dan sesuai dengan permasalahan

**D. Membuat kesimpulan**

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

**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 ini berisi pendapat siswa tentang model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang telah dilaksanakan. Angket ini berupa 7 pernyataan, terdiri dari 4 pernyataan positif dan 3 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.

Tabel 2. Pernyataan Angket Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD

No.	Pernyataan- Pernyataan	S	TS
1	Saya senang mempelajari materi peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan dengan model pembelajaran tipe STAD		
2	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui model STAD		
3	Pembelajaran yang diberikan kepada saya melalui model STAD memberi kesempatan untuk meningkatkan hasil belajar		
4	Saya merasa sulit berinteraksi dengan teman dalam proses pembelajaran berlangsung		
5	Saya merasa bosan dalam proses belajar dengan pembelajaran yang diberikan oleh guru		
6	Saya menjadi memiliki rasa tanggung jawab dalam kelompok.		
7	Pembelajaran yang saya ikuti tidak menjadikan saya lebih aktif dalam proses pembelajaran		

## F. Teknis Analisis Data

### a. Data Kualitatif

#### 1. 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

(Sudjana, 2005 : 67).

Menafsirkan atau menentukan kategori presentase Aktivitas Siswa sesuai kriteria pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Presentase Aktivitas Siswa

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

Sumber: dimodifikasi Hidayati dalam Trisila, (2012:32)

#### 2. Angket Tanggapan Siswa

Data tanggapan siswa pada kelas eksperimen terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD dikumpulkan melalui penyebaran angket. Angket tanggapan berisi 7 pernyataan yang terdiri atas 4 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif.

- a. Menghitung skor angket pada setiap jawaban sesuai dengan ketentuan pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor per jawaban angket

Sifat Pernyataan	Skor	
	1	0
Positif	S	TS
Negatif	TS	S

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

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

Tabel 5. Tabulasi Angket Tanggapan Siswa terhadap Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

No. Pertanyaan Angket	Pilihan Jawaban	Nomor Responden (Siswa)				Persentase
		1	2	3	dst.	
1	S					
	TS					
2	S					
	TS					
dst.	S					
	TS					

Sumber: dimodifikasi dari Rahayu (2010: 31).

- 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 (Sudjana, 2002:67).

- d. Menafsirkan persentase angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Tabel 6. Tafsiran Kriteria Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD

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

(dimodifikasi dari Hake, 1999:1)

## b. Data Kuantitatif

Data hasil belajar penelitian ini 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:

$$\begin{aligned} \overline{N-gain} &= \text{average normalized gain} = \text{rata-rata } N\text{-gain} \\ \overline{S}_{post} &= \text{postscore class averages} = \text{rata-rata skor postes} \\ \overline{S}_{pre} &= \text{prescore class averages} = \text{rata-rata skor pretes} \\ S_{max} &= \text{maximum score} = \text{skor maksimum} \end{aligned}$$

Nilai pretes, posttest, dan *N-gain* pada kelas eksperimen dan kontrol selanjutnya dianalisis menggunakan uji t dengan program SPSS versi 17, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan kesamaan dua varians (homogenitas) data:

## 1. Uji normalitas data

Uji normalitas data dihitung menggunakan uji *Lilliefors* dengan menggunakan *software* 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. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji t, kesamaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program SPSS versi 17.

### a. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

#### a) Hipotesis

$H_0$  = Rata-rata *N-Gain* kedua sampel tidak berbeda secara signifikan

$H_1$  = Rata-rata *N-Gain* kedua sampel berbeda secara signifikan

#### a) 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)

### b. 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)

c. Uji Mann-Whitney U

Apabila data yang didapatkan tidak berdistribusi normal, maka dilakukan Uji Mann-Whitney U

1. Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

$H_1$  = Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

2. Kriteria Uji

- Jika  $p\text{-value} > 0,05$  maka terima  $H_0$
- Jika  $p\text{-value} < 0,05$  maka tolak  $H_0$  (Pratisto. 2004:36).