

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa SMP N 5 Tulang Bawang Tengah kelas VIII semester genap tahun pelajaran 2013/2014 pada pokok Pertumbuhan dan Perkembangan.

B. Populasi dan Sampel

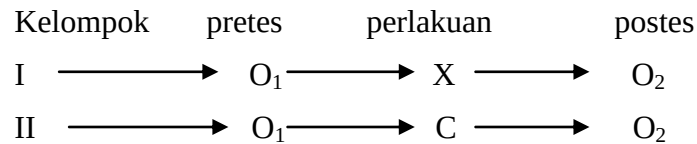
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Tulang Bawang Tengah. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan IIIC sebagai kelas kontrol yang telah dipilih secara *purposive sampling*.

C. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, desain yang digunakan adalah pretes dan postes kelompok non ekuivalen. Dua kelas penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kontrol dipilih secara random sampling. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model NHT, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode ceramah. Kedua kelas diberi pretes dan postes dengan soal yang sama kemudian hasilnya dibandingkan.

Hasil pretes dan postes pada aspek kognitif kedua subyek dibandingkan.

Sehingga struktur desain penelitiannya adalah sebagai berikut :



Keterangan : I = Kelas eksperimen; II = Kelas kontrol; O₁ = *Pretest*; O₂ = *Post test*; X = Perlakuan model NHT (kelas eksperimen);
C = Perlakuan metode ceramah (kelas kontrol)
(dimodifikasi dari Riyanto, 2001:43).

Gambar 2. Desain pretes-postes kelompok non ekuivalen

D. Prosedur Penelitian

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

1. Prapenelitian

- (a) Membuat surat izin penelitian pendahuluan (observasi) 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 kontrol dan kelas eksperimen.
- (d) Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, dan untuk kelas kontrol menggunakan metode ceramah.
- (e) Menyiapkan instrumen penelitian berupa soal dan jawaban tes pemahaman konsep sekaligus aturan penskorannya.

- (f) Pembentukan kelompok belajar, siswa dibentuk dalam kelompok yang berjumlah 5 siswa, dengan kriteria 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang dan 1 siswa berkemampuan rendah.

2. Pelaksanaan Penelitian

Mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model NHT untuk kelas eksperimen dan metode ceramah untuk kelas kontrol. Langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut:

2.1 Kelas Eksperimen

(pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT)

Pertemuan I

a. Kegiatan Pendahuluan (25 menit)

- Guru memberikan pretest.
- Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran
- Guru mengajukan pertanyaan apersepsi: Salah satu ciri makhluk hidup adalah tumbuh dan berkembang. Apakah tumbuh dan berkembangnya manusia sama dengan tumbuhan dan hewan? Bagaimanakah cara tumbuhan dan hewan disekitar rumahmu tumbuh dan berkembang? Apa sajakah faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan?

- Motivasi : Guru menyatakan bahwa pada pertemuan kali ini akan membahas mengenai pertumbuhan dan perkembangan dimana setelah mempelajari bab ini kalian diharapkan mampu mendeskripsikan pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya.

b. Kegiatan Inti (50 menit)

- Pelaksanaan mengenai model pembelajaran NHT.
- Membagi siswa ke dalam kelompok diskusi dan masing-masing siswa memiliki nomor kepala.
- Membagi lembar kerja siswa (LKS) pertumbuhan dan perkembangan pada siswa.
- Menjelaskan cara mengerjakan LKS mengenai pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- Memberikan waktu kepada siswa untuk menyelesaikan LKS.
- Membahas LKS dan meminta perwakilan siswa sesuai dengan nomor kepala dari masing-masing siswa untuk maju kedepan dan mempresentasikan hasil diskusi mereka.
- Memilih salah satu nomor kepala yang terbaik kemudian memberikan penghargaan.
- Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi pertumbuhan dan perkembangan yang belum dipahami oleh siswa.

- Menanamkan konsep/materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.

c. Kegiatan penutup (5 menit)

- Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas.
- Memberikan tugas kepada siswa untuk membaca materi pertemuan selanjutnya.

Pertemuan II

a. Kegiatan Pendahuluan (5 menit)

- Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran
- Guru mengajukan pertanyaan apersepsi: Apakah pertumbuhan dan perkembangan pada hewan sama dengan pada tumbuhan?
- Motivasi : Guru menyatakan bahwa pada pertemuan kali ini akan membahas mengenai pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dan manusia. Setelah mempelajari bab ini kalian diharapkan mampu mendeskripsikan bagaimana pertumbuhan dan perkembangan hewan, memahami apa itu metamorfosis serta dapat membedakan antara metamorfosis sempurna dengan metamorfosis tidak sempurna.

d. Kegiatan Inti (45 menit)

- Meminta siswa untuk duduk bersama kelompok yang sudah dibentuk sebelumnya.

- Membagi lembar kerja siswa (LKS) pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dan manusia (pertemuan II).
- Memberikan waktu kepada siswa untuk menyelesaikan LKS.
- Membahas LKS dan meminta perwakilan siswa sesuai dengan nomor kepala dari masing-masing siswa untuk maju kedepan dan mempresentasikan hasil diskusi mereka.
- Memilih salah satu nomor kepala yang terbaik kemudian memberikan penghargaan.
- Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi manusia dan lingkungan yang belum dipahami oleh siswa.
- Menanamkan konsep/materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.

e. Kegiatan penutup (30 menit)

- Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas.
- Memberikan postes dan angket tanggapan siswa terhadap model pembelajaran NHT.

2.2 Kelas Kontrol (menggunakan metode Diskusi)

Pertemuan I

a. Kegiatan pendahuluan (25 menit)

- Memberikan pretes.
- Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran.

- Guru mengajukan pertanyaan apersepsi: Salah satu ciri makhluk hidup adalah tumbuh dan berkembang. Apakah tumbuh dan berkembangnya manusia sama dengan tumbuhan dan hewan? Bagaimanakah cara tumbuhan dan hewan disekitar rumahmu tumbuh dan berkembang? Apa sajakah faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan?
- Motivasi : Guru menyatakan bahwa pada pertemuan kali ini akan membahas mengenai pertumbuhan dan perkembangan dimana setelah mempelajari bab ini kalian diharapkan mampu mendeskripsikan pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya.

b. Kegiatan inti (50 menit)

- Membagi siswa dalam kelompok .
- Memberikan LKS kepada masing-masing kelompok tentang pertumbuhan dan perkembangan
- Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.

c. Kegiatan penutup (5 menit)

- Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas.
- Memberikan tugas kepada siswa untuk membaca materi pertemuan selanjutnya.

Pertemuan II

a. Kegiatan pendahuluan (5 menit)

- Guru menjelaskan tentang tujuan pembelajaran.
- Guru mengajukan pertanyaan apersepsi: Apakah pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dan manusia sama dengan pada tumbuhan?
- Motivasi : Guru menyatakan bahwa pada pertemuan kali ini akan membahas mengenai pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dan manusia. Setelah mempelajari bab ini kalian diharapkan mampu mendeskripsikan bagaimana pertumbuhan dan perkembangan hewan.

b. Kegiatan inti (50 menit)

- Meminta siswa duduk dengan anggota kelompok.
- Memberi LKS pada kelompok membahas faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan serta metamorfosis.
- Meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.

c. Kegiatan penutup (25 menit)

- Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas.
- Memberikan postes

E. Data Penelitian

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 aktivitas siswa yang relevan pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan angket tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif NHT.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa Hasil belajar siswapada sub materi Manusia dan Lingkunganyang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Kemudian dihitung selisih antara nilai *pretest* dengan *posttest*. Nilai selisih tersebut disebut sebagai skor *N-gain* lalu dianalisis secara statistik.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Aktivitas Siswa

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

Langkah–langkah yang dilakukan yaitu:

- 1) Mengisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Tabel 2. Tabulasi Hasil Aktivitas Belajar Siswa

No	Nama	Skor Aspek Aktivitas Belajar Siswa									$\sum x_i$	$\bar{X}$
		A			B			C				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1												
2												
3												
Dst												
Jumlah												

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

Lembar observasi aktivitas belajar siswa:

A. Kemampuan Bertanya

0. Tidak mengajukan pertanyaan
1. Mengajukan pertanyaan tetapi tidak relevan dengan materi
2. Mengajukan pertanyaan yang relevan dengan materi

B. Menjawab Pertanyaan

0. Tidak berkomunikasi secara lisan/tulisan dalam bertukar pendapat dengan anggota kelompok (diam saja)
1. Berkomunikasi secara lisan/tulisan dengan anggota kelompok tetapi tidak relevan dengan materi
2. Berkomunikasi secara lisan/tulisan dalam bertukar pendapat dengan anggota kelompok yang relevan dengan materi

C. Mengemukakan pendapat

0. Tidak mengemukakan pendapat/ide (diam saja).
1. Mengemukakan pendapat/ide namun tidak sesuai dengan pembahasan pada materi pertumbuhan dan perkembangan.
2. Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan pembahasan pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

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:

$$\overline{X} = \frac{\sum x_i}{n} \times 100\%$$

Ket: X = Rata-rata skor aktivitas siswa
 $\sum x_i$ = Jumlah skor aktivitas yang diperoleh
 n = Jumlah skor aktivitas maksimum
 (Dimodifikasi dari Sudjana, 2002 : 67)

3) Menafsirkan atau menentukan kategori Persentase Aktivitas Siswa sesuai kriteria pada tabel 3

Tabel 3. Kriteria Persentase Aktivitas Belajar Siswa

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

Sumber: Dimodifikasi dari Hidayati dalam Trisila (2012: 32)

a. Pretes dan Postes

Data hasil belajar berupa nilai pretes dan postes. Nilai pretes diambil pada awal pertemuan, baik eksperimen maupun kontrol, sedangkan nilai postes diambil di akhir pembelajaran pada akhir pertemuan, baik eksperimen maupun kontrol. Bentuk soal yang diberikan adalah berupa soal uraian berjumlah 5 soal. Pretes yang diberikan mempunyai bentuk dan jumlah yang sama dengan postes yang diberikan. 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 2008:112).

Sedangkan data penunjang diambil dengan menggunakan:

a. Angket

Angket (questionnaire) yang diberikan kepada subyek penelitian berupa daftar pertanyaan atau pernyataan tentang pendapat siswa terhadap model pembelajaran NHT. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai tanggapan siswa terhadap model pembelajaran NHT. Angket tanggapan berisi 10 pernyataan yang terdiri atas 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif.

a. Membuat Pernyataan Angket Tanggapan Siswa

Tabel 4. Pernyataan Angket Tanggapan Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran NHT

No	Pertanyaan	S	TS
1	Saya tidak senang mempelajari materi Pertumbuhan dan Perkembangan melalui model pembelajaran yang diberikan oleh guru		
2	Saya lebih mudah memahami materi yang dipelajari melalui model yang dilakukan oleh guru		
3	Model pembelajaran yang digunakan guru menjadikan saya lebih aktif dalam diskusi kelas dan kelompok		
4	Saya tidak kesulitan dalam mengerjakan soal-soal di LKS dengan model pembelajaran yang digunakan oleh guru		
5	Saya termotivasi untuk mencari data/informasi dari berbagai sumber (buku, internet, dan sebagainya) untuk menyelesaikan permasalahan dalam LKS		
6	Pembelajaran yang saya ikuti tidak berpengaruh terhadap hasil belajar saya		
7	Pembelajaran yang saya ikuti tidak menjadikan saya lebih aktif dalam diskusi kelompok dan kelas		
8	Saya merasa bosan dalam proses belajar dengan pembelajaran yang diberikan oleh guru		
9	Pembelajaran yang diberikan guru menjadikan saya percaya diri dan berani untuk mempresentasikan laporan akhir kelompok		
10	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)

2. 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)

(Dimofikasi dari Sudjana, 2002:67).

3. 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							
dst.	S							
	TS							

Sumber : dimodifikasi dari Sukarsih (2012:31)

b. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah:

1. Data Kuantitatif

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

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* dengan program SPSS versi 17.

☐ Hipotesis

H_0 = Sampel berdistribusi normal

H_1 = Sampel tidak berdistribusi normal

☐ Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $p\text{-value} > 0,05$, tolak H_0 untuk harga yang lainnya (Pratisto, 2004:5).

b. Uji Kesamaan Dua Varians

Apabila masing masing data berdistribusi normal, maka dilanjutkan

dengan uji kesamaan dua varians dengan menggunakan program SPSS

versi 17.

☐ Hipotesis

H_0 = Kedua sampel mempunyai varians sama

H_1 = Kedua sampel mempunyai varians berbeda

☐ Kriteria Pengujian

Dengan kriteria uji yaitu 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, 2004:71).

c. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji

perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program SPSS versi 17.

• **Uji Kesamaan Dua Rata-rata**

☐ Hipotesis

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

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

□ Kriteria Pengujian

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: 13).

• Uji Perbedaan Dua Rata-rata

□ 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.

□ Kriteria Pengujian

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).

• Uji hipotesis dengan uji *Mann-Whitney U*

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

1) 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

2) Kriteria Uji :

H_0 ditolak jika $\text{sig} < 0,05$

Dalam hal lainnya H_0 diterima (Anonim, 2009:166).

2. Data kualitatif

a. Aktivitas siswa

Data aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan data yang diambil melalui observasi. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dengan menghitung persentase aktivitas belajar siswa. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- 1) Menghitung persentase aktivitas dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

- 2) Menafsirkan atau menentukan persentase aktivitas belajar siswa sesuai kriteria pada Tabel 3.

b) Membuat Skor Angket

Tiap pernyataan memiliki skor seperti pada tabel 5.

- a) 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)

(Dimodifikasi dari Sudjana, 2002: 67).

- b) Melakukan tabulasi data temuan pada angket berdasarkan klasifikasi yang dibuat seperti pada tabel 6, bertujuan untuk memberikan gambaran frekuensi dan kecenderungan dari setiap jawaban berdasarkan pernyataan angket.