

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Desain Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif karena pendekatan ini adalah untuk mengumpulkan data statistik untuk menjawab masalah dalam penelitian. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian pula pemahaman tentang kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar atau tampilan lain.<sup>50</sup>

Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang menggunakan metode kuasi eksperimen. Penelitian kuasi eksperimen dapat diartikan penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu. Pada penelitian ini, eksperimen peneliti dapat membagi grup yang ada dengan tanpa membedakan antara kontrol dan grup secara nyata dengan tetap mengacu pada bentuk alami yang sudah ada.<sup>51</sup>

Penelitian ini berusaha menjawab permasalahan yang diajukan penulis, yaitu dengan melakukan analisis uji Anova satu arah (*one way*

---

<sup>50</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006, h.12.

<sup>51</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2007, h. 16.

*anova*) yang menganalisis perbedaan antara variabel x dan variabel y berdasarkan hasil belajar antara kelompok yang diberikan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe TGT (kelompok eksperimen) dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe TGT. Kelompok kontrol ini dalam pembelajarannya menggunakan model konvensional.

## 2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Non-Equivalent Control Group Pretest-Posttest*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok kemudian diberi pretest untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing kelompok. Selanjutnya diberi postes kepada masing-masing kelompok setelah mendapat perlakuan, hasil postes digunakan untuk mengetahui keadaan akhir masing-masing kelompok.

Desain penelitian berupa *Non-Equivalent Control Group Pretest-Posttest* digambarkan dalam tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1**  
**Desain penelitian**  
*Non-equivalent control group pretest-posttest*

Kelompok	Pretes	Perlakuan (Variabel Bebas)	Postes (Variabel Terikat)
Eksperimen	Y <sup>1</sup>	X	Y <sup>2</sup>
Kontrol	Y <sup>1</sup>	-	Y <sup>2</sup>

Keterangan:

Y1 : tes awal (sebelum perlakuan) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

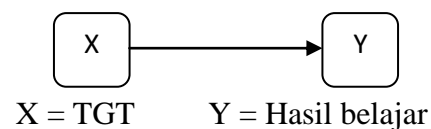
Y2 : tes akhir (sesudah perlakuan) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X : pembelajaran dengan kooperatif tipe TGT

- : pembelajaran konvensional<sup>52</sup>

Variabel dalam penelitian ini ada dua, yaitu variabel bebas/*independent* (TGT), variabel terikat/*dependent* (hasil belajar).

Variabel bebas (*Independent variable*) adalah variabel yang menjadi sebab munculnya variabel terikat. Variabel terikat (*Dependent variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>53</sup>



Gambar 3.1 Variabel penelitian<sup>54</sup>

## B. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian/ keseluruhan unit/ individu dalam ruang lingkup yang akan diteliti<sup>55</sup>. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 2 Palangka Raya.

<sup>52</sup> Nana Sudjana, Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2001, h. 44.

<sup>53</sup> Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2011, h. 21

<sup>54</sup> Sugiyono, *Statistika untuk penelitian pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2013, h. 8

<sup>55</sup> Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, Edisi Revisi, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010, h. 74.

**Tabel 3.2**  
**Data Peserta Didik MTsN 2 Palangka Raya Kelas VIII**  
**Tahun 2013/2014**

No.	Kelas	Jumlah		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1	VIII A	6	31	37
2	VIII B	16	20	36
3	VIII C	13	23	36
4	VIII D	23	14	37
5	VIII E	16	21	37
6	VIII F	20	17	37
7	VIII G	15	20	35
Jumlah		109	146	255

(Sumber: TU MTsN 2 Palangka Raya Tahun 2014/2015)

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang ingin diteliti.<sup>56</sup> Subjek (siswa) yang merupakan sampel dalam penelitian ini tidak dapat dilakukan dengan mengelompokkan subjek secara acak, karena di dalam situasi sekolah, jadwal pelajaran tidak dapat diganggu gugat, kelas telah diorganisasikan sesuai ketentuan yang berlaku sehingga subjek berupa siswa tidak dapat dikelompokkan dalam kelompok eksperimen dan kontrol sesuai dengan keinginan studi peneliti. Jadi, peneliti menggunakan kelompok-kelompok berupa kelas-kelas seperti apa adanya.<sup>57</sup>

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII D dan kelas VIII E. Pemilihan kedua kelompok ini dilakukan dengan teknik sampling *probability sampling*, merupakan teknik sampling yang

---

<sup>56</sup> Bambang Prasetyo, *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006, h. 119.

<sup>57</sup> Donald Ary, dkk, *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*, cet III, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007, h. 395.

memberikan peluang yang sama bagi seluruh anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel<sup>58</sup>.

### **C. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang disusun dan digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan permasalahan penelitian, yang berupa lembar soal tes hasil belajar (THB) yang digunakan pada tes awal (pretes) dan tes akhir (postes) untuk mengukur kemampuan dan kemajuan belajar siswa. Rencana Pelaksana Pembelajaran (RPP) dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk kelompok eksperimen dan RPP konvensional untuk kelompok kontrol.

### **D. Tahap-tahap Penelitian**

#### **1. Tahap Persiapan**

Sebelum melakukan penelitian, tahapan pertama yang dilakukan adalah melakukan observasi awal ke sekolah atau kelas yang akan dijadikan tempat penelitian. Kemudian menganalisis hasil observasi dan merumuskan permasalahan yang terjadi. Tahapan selanjutnya yaitu menyusun proposal penelitian yang didalamnya terdapat rencana kegiatan pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), instrumen tes hasil belajar, dan soal untuk turnamen. Proposal penelitian dikonsultasikan dengan pembimbing, setelah selesai proses pembimbingan tahap selanjutnya proposal penelitian diseminarkan. Dari

---

<sup>58</sup> Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011, h.75.

hasil seminar proposal terdapat beberapa perbaikan serta instrumen yang akan digunakan dalam penelitian divalidasi dengan validator.

Tahapan selanjutnya mengurus administrasi untuk izin penelitian ke instansi yang bersangkutan, dan melakukan uji coba instrumen penelitian dan kemudian menganalisis hasil uji coba instrumen untuk mengetahui kelayakan soal yang digunakan dalam penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian diawali dengan memberikan pretes atau tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik di kedua kelas. Setelah diberikan pretes, dilanjutkan dengan kegiatan belajar mengajar dengan materi sistem pencernaan manusia. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournamnet* (TGT) dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah pembelajaran selesai diberikan, maka postes diberikan pada kedua kelas penelitian untuk mengetahui hasil akhir setelah diberikan perlakuan yang berbeda diantara kedua kelas penelitian.

## 3. Tahap Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data-data yang diperlukan telah terkumpul semuanya. Yang pertama dilakukan adalah menganalisis hasil jawaban Tes Hasil Belajar (THB) peserta didik pretes dan postes. Data di analisis untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hal ini dilakukan untuk mengetahui langkah selanjutnya dalam pengujian

hipotesis. Setelah data diketahui normal dilanjutkan dengan uji homogenitas dan pengujian hipotesis hasil penelitian. Kemudian pembahasan hasil analisis data penelitian.

#### 4. Tahap Kesimpulan

Peneliti menyimpulkan hasil penelitian dari data yang telah dianalisis sehingga dapat disimpulkan apakah hipotesis diterima atau ditolak.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian ini, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.<sup>59</sup> Adapun data pada penelitian ini diperoleh dengan cara tes hasil belajar (THB) berupa skor hasil belajar, dokumentasi, dan wawancara.

#### 1. Tes

Tes adalah teknik penilaian yang biasa digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam pencapaian suatu kompetensi tertentu, melalui pengolahan secara kuantitatif yang hasilnya berbentuk angka.<sup>60</sup> Berdasarkan angka itulah selanjutnya ditafsirkan tingkat penguasaan kompetensi siswa.

---

<sup>59</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, h. 308.

<sup>60</sup> Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta: Kencana, 2008, h.354.

Soal Instrumen tes hasil belajar (THB) berupa tes bentuk objektif/pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban (A, B, C, dan D) untuk memperoleh hasil belajar IPA (biologi) pada materi sistem pencernaan manusia di kelas VIII MTsN 2 Palangka Raya. Soal tes dibuat berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran (KTSP). Jumlah soal yang dibuat adalah 50 soal dan diujicobakan untuk menentukan mutunya dari segi kualitasnya. Uji coba soal dilakukan di kelas VIII C MTsN 2 Palangka Raya. Adapun soal yang sudah diuji cobakan akan digunakan untuk pretes dan postes pada kelas kontrol dan eksperimen.

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, data yang relevan penelitian<sup>61</sup>. metode yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan penelitian ini, yaitu berupa data hasil belajar siswa dan foto-foto penelitian.

## 3. Wawancara

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara bebas, pada wawancara ini terjadi tanya jawab bebas antara pewawancara dan

---

<sup>61</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2011, h.31.



responden, tetapi pewawancara menggunakan tujuan penelitian sebagai pedoman<sup>62</sup>.

## F. Teknik Pengabsahan Data

Data yang diperoleh dikatakan absah apabila alat pengumpul data yang benar-benar valid dan dapat diandalkan dalam mengungkapkan data penelitian. Oleh karena itu instrumen yang sudah diujicoba ditentukan kualitas soal yang ditinjau dari segi validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas soal.

Soal instrumen penelitian diuji cobakan pada tanggal 18 Agustus 2014 di kelas VIII C MTsN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2014/2015 untuk mengetahui kualitasnya dari segi kevalidan, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukarannya sehingga diperoleh soal Tes Hasil Belajar (THB) yang dapat digunakan dalam penelitian.

### 1. Validitas Instrumen

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur.<sup>63</sup>

Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus point biserial sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

---

<sup>62</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2011, h.29-30.

<sup>63</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, h. 219.

keterangan:

$r_{\text{pbi}}$  = koefisien korelasi point biserial

$M_p$  = mean skor yang betul dari jawaban peserta tes

$M_t$  = Mean skor total (seluruh peserta tes)

SD = standar deviasi skor total  $p = \left( \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$

$p$  = proporsi peserta tes yang menjawab betul

$q$  = proporsi peserta tes yang menjawab salah<sup>64</sup>

Setelah melakukan uji coba soal dan menganalisis hasilnya, maka diperoleh 30 butir soal dari 50 butir soal yang di uji cobakan dinyatakan valid dan 20 butir soal dinyatakan tidak valid.

Adapun rincian tes hasil belajar uji coba instrumen yang dikategorikan valid adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Hasil Validitas Soal Uji Coba Instrumen**

No	Kriteria	No Soal	Jumlah Soal
1.	Valid	4, 5, 6, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 24, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 46, 50	30
2	Tidak Valid	1, 2, 3, 7, 8, 11, 12, 13, 19, 21, 23, 25, 26, 30, 31, 41, 45, 47, 48, 49	20
Jumlah		50	50

(Hasil perhitungan pada lampiran halaman 115)

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan ketepatan atau keajegan suatu instrumen.<sup>65</sup> Reliabilitas soal test dapat menggunakan rumus K-R 21 sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{M(k-M)}{k S^2} \right\}$$

<sup>64</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011, h. 123.

<sup>65</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Jakarta: Bumi Aksara, 1999, h. 86.

keterangan:

$r_i$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya butir soal

$M$  = skor rata-rata

$S^2$  = varian soal.<sup>66</sup>

Kriteria Korelasi Reliabilitas Test sebagai berikut:

0,80 – 1,00 = Sangat tinggi

0,60 – 0,79 = Tinggi

0,40 – 0,59 = Cukup

0,20 – 0,39 = Rendah

0,00 – 0,20 = Sangat rendah.<sup>67</sup>

Dimana mencari nilai  $S^2$  dapat diperoleh dari:<sup>68</sup>

$$S^2 = \frac{(\sum X_t)^2}{(n - 1)}$$

$n$  = jumlah responden

Hasil perhitungan korelasi reliabilitas dari 50 butir soal tes adalah 0,775 berada pada kriteria tinggi yang berarti reliabel. Sedangkan pada perhitungan korelasi reliabilitas dari 25 butir soal instrumen adalah 1 berada pada kriteria sangat tinggi yang berarti reliabel. (Hasil perhitungan pada lampiran halaman 119).

### 3. Uji taraf kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah kemampuan tes tersebut menjangkau banyaknya peserta didik yang mengerjakan soal dengan betul.<sup>69</sup>

---

<sup>66</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Cipta Rineka, 2003, h. 229.

<sup>67</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Jakarta: Bumi Aksara, 1999, h. 75.

<sup>68</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2013, h. 361.

<sup>69</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, h. 230.

Indeks kesukaran diperoleh dari menghitung presentasi siswa yang dapat menjawab benar soal tersebut, indeks kesukaran soal dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = tingkat kesukaran butir soal

B = banyak siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes.<sup>70</sup>

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut.

Soal dengan P = 0,00 – 0,30 adalah soal sukar

Soal dengan P = 0,31 – 0,70 adalah soal sedang

Soal dengan P = 0,71 – 1,00 adalah soal mudah.<sup>71</sup>

Berdasarkan hasil analisis data uji coba THB (tes hasil belajar), dari 50 butir soal diperoleh tingkat kesukaran yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.4**  
**Ringkasan Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal**  
**THB (Tes Hasil Belajar)**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Mudah	2, 3, 7, 14, 18, 19, 20, 24, 38, 49, 50	11
2	Sedang	6, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 23, 25, 27, 28, 30, 31, 33, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47,	23
3	Sukar	1, 4, 5, 8, 11, 13, 21, 22, 26, 29, 32, 34, 35, 36, 44, 48	16
Jumlah		50	50

(Hasil perhitungan pada lampiran halaman 121)

<sup>70</sup> Suke Silverius, *Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan Balik*, Jakarta: Grasindo, 1999, h. 167.

<sup>71</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar*, h. 208-210.

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda (DP) soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Pengujian daya pembeda digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = Indeks daya pembeda

$B_A$  = Jumlah peserta tes menjawab benar pada kelompok atas

$B_B$  = Jumlah peserta tes menjawab benar pada kelompok bawah

$J_A$  = Jumlah peserta tes kelompok atas

$J_B$  = Jumlah peserta tes kelompok bawah.

$PA : \frac{B_A}{J_A}$  : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab dengan betul

$PB : \frac{B_B}{J_B}$  : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab dengan betul<sup>72</sup>

Kriteria daya pembeda (DP) butir soal :

DP antara 0,00 – 0,20 = Jelek

DP antara 0,20 – 0,40 = Cukup

DP antara 0,40 – 0,70 = Baik

DP antara 0,70 – 1,00 = Baik sekali .<sup>73</sup>

DP negatif tidak digunakan atau dibuang

Berdasarkan hasil analisis data uji coba THB (tes hasil belajar), dari 50 butir soal diperoleh daya pembeda soal yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

---

<sup>72</sup> Surapranata, *Analisis, Validitas Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Jakarta: Rosdakarya, 2004, h. 31.

<sup>73</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar.*, h. 213-218.

**Tabel 3.5**  
**Ringkasan Analisis Daya Pembeda Butir Soal Tes Hasil Belajar (THB)**

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Jelek	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 35, 36, 37, 38, 41, 43, 44, 45, 47, 48, dan 49	39
2	Cukup	4, 22, 29, 33, 39, 42, 46, dan 50	8
3	Baik	32, 34, dan 40	3
Jumlah		50	50

Dari hasil perhitungan dalam pengabsahan data, maka butir soal yang dapat digunakan sebagai instrumen berjumlah 25 butir soal. (Hasil perhitungan pada lampiran halaman 124).

### G. Teknik Analisis Data

Setelah data-data diperoleh maka sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

#### 1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak.<sup>74</sup> Perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Keterangan:

- $c$  = Harga chi-kuadrat yang dicari
- $fo$  = frekuensi yang ada (frekuensi observasi)
- $fh$  = frekuensi yang diharapkan.<sup>75</sup>

<sup>74</sup> Darwyan, Syah, dkk, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2009, h. 67.

<sup>75</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006, h. 259.

Selanjutnya nilai  $X^2$  yang didapat dibandingkan dengan  $X^2$  tabel pada  $df = K - 1$  dengan taraf signifikan 5%. (Hasil perhitungan pada lampiran halaman 128).

## 2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji variasi dari populasi homogen, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh homogen atau tidak terhadap dua kelompok perlakuan.

Salah satu teknik statistik yang digunakan untuk menjelaskan homogenitas kelompok adalah dengan rumus:

$$s^2 = \frac{\sum (X_i - X)^2}{(n-1)} \ggg F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Keterangan:

$s^2$  : Varians sampel

$X_i$  : Nilai

$X$  : Rata-rata

$n$  : Jumlah sampel

(Hasil perhitungan pada lampiran halaman 141)

## 3. Uji N-gain

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan gain skor. Gain adalah selisih antara nilai postes dan pretes, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru.

Peningkatan pemahaman konsep diperoleh dari N-gain dengan rumus sebagai berikut:<sup>76</sup>

$$G = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretes}}{\text{skor max} - \text{skor pretest}}$$

Dengan kategori :

- g tinggi: nilai (g) > 0.70
- g sedang: 0.70 > (g) > 0.3
- g rendah: nilai (g) < 0.3.

Berdasarkan hasil analisis *gain* dan *N-gain* pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai *gain* adalah 34,676 dan nilai rata-rata *N-gain* adalah 0,533 dengan kriteria sedang. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai *gain* adalah 28,789 dan nilai rata-rata *N-gain* adalah 0,440 dengan kriteria sedang.

#### 4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan anova satu arah (*one way anova*). Anova digunakan bila variabel yang dianalisis terdiri dari satu variabel terikat dan satu variabel bebas.<sup>77</sup>

Adapun rumus anova satu arah, yaitu:

$$JKa = n \left[ \sum \bar{x}^2 - \frac{(\sum \bar{x}^2)^2}{k} \right]$$

Keterangan:

- k = banyaknya kelompok
- T = total X masing-masing kelompok
- G = total X keseluruhan
- n = jumlah sampel masing-masing kelompok
- N = jumlah sampel keseluruhan

<sup>76</sup> Dwi Apriyani, *Peningkatan Hasil Belajar Biologi Siswa Dengan Menggunakan Pendekatan Interaktif Pada Konsep Sistem Pernapasan Pada Manusia*: UIN Syarif Hidayatullah: Jakarta, 2008, h. 49.

<sup>77</sup> Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011, h. 236.



Untuk menentukan  $H_0$  atau  $H_a$  yang diterima maka ketentuan yang harus diikuti adalah:

- Bila  $F_{hitung}$  sama dan atau lebih kecil dari  $F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- Bila  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.<sup>78</sup>

Dengan hipotesis :

$H_a$  : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional pada materi sistem pencernaan di kelas VIII MTsN 2 Palangka Raya.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan kelas yang menerapkan model pembelajaran konvensional pada materi sistem pencernaan di kelas VIII MTsN 2 Palangka Raya.

(Hasil perhitungan pada lampiran halaman 145).

## **H. Jadwal Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 2 Palangka Raya kelas VIII semester ganjil tahun ajaran 2014-2015 yang beralamat di jalan Tjilik Riwut Km. 7 Palangka Raya pada bulan Agustus - September 2014.

---

<sup>78</sup> Ibid, h. 244.

**TABEL 3.6**  
**JADWAL KEGIATAN PENELITIAN**

No	Kegiatan	Bulan/Tahun 2013-2014																												
						Maret				Agustus				September				Oktober				November								
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
<b>1</b>	<b>Persiapan penelitian</b>																													
a	Penyusunan proposal	√	√	√	√																									
b	Seminar proposal						√																							
c	Revisi proposal						√	√																						
d	Perizinan										√	√																		
<b>2</b>	<b>Perencanaan, uji coba instrumen, dan pelaksanaan penelitian</b>																													
a	Uji coba instrumen										√																			
b	Uji validitas										√																			
c	Pelaksanaan penelitian											√	√																	
<b>3</b>	<b>Penyusunan laporan penelitian</b>																													
a	Analisis data														√	√														
b	Penyusunan dan kesimpulan																		√	√	√	√								
c	Ujian munaqasyah																								√					
d	Revisi																							√	√					