

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Definisi operasional diperlukan agar tidak terjadi salah pengertian dan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terkandung di dalam judul penelitian ini. Istilah-istilah yang dianggap penting dalam penelitian ini antara lain :

1. Hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan (Soedijarto, 1993: 49). Hasil belajar dalam penelitian ini diartikan sebagai tingkat penguasaan atau kemampuan yang dimiliki siswa dalam aspek kognitif yang diukur melalui tes hasil belajar berupa pretes dan postes.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah model pembelajaran kooperatif dengan siswa belajar dalam kelompok dan bekerjasama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri. Setiap anggota kelompok asal bertemu dengan kelompok ahli untuk membahas materi yang ditugaskan pada masing-masing anggota kelompok dan bertanggung jawab atas bagian dari materi belajar yang ditugaskan. Setelah pembahasan materi di kelompok ahli selesai, kemudian masing-masing anggota ahli kembali ke kelompok asalnya dan menjelaskan kepada teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan materi (Slavin, 1995: 4)
3. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif. Dalam pembelajaran ini siswa belajar dengan

menggunakan bahan ajar/ LKS secara berkelompok, berdiskusi untuk menemukan dan memahami konsep-konsep yang dipelajari, dan setiap anggota kelompok diberi tanggung jawab. Siswa secara individu diberi kuis yang ikut berpengaruh terhadap evaluasi seluruh anggota kelompok. Hasil belajar kelompok tersebut dibandingkan dengan kelompok lainnya guna memperoleh penghargaan berupa pujian atau bentuk lain. Pembelajaran kooperatif tipe STAD ditekankan pada penghargaan kelompok, pertanggung jawaban individu dan memperoleh kesempatan yang sama untuk berhasil bagi setiap anggota kelompok (Slavin, 1995: 5).

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen. Menurut Sudjana dan Ibrahim (2004: 19), penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai suatu penelitian yang berusaha untuk mengungkap hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian eksperimen juga dapat difungsikan untuk mencari pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Metode ini bermaksud menyelidiki kemungkinan sebab akibat dengan menunjukkan salah satu kelompok atau lebih dalam kondisi yang cukup, kemudian dibandingkan hasil dari satu kelompok kepada kelompok lain, dalam hal ini eksperimen diharapkan dapat mengungkapkan perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan oleh guru dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pada penelitian ini kedua kelompok sama-sama mendapat perlakuan sehingga lebih cenderung ke arah kuasi eksperimen

C. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non Equivalent Groups Pretest-Posttest Design*, yaitu dua sampel diberikan perlakuan selama waktu tertentu. Pada desain ini, dua kelompok eksperimen diberikan tes awal dan tes akhir selanjutnya dicari peningkatan (*gain*) antara kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2. *gain* yang didapat dari dua kelompok dikonversi ke dalam *N-gain* dan akan di uji secara statistik.

Secara umum desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Non Equivalent Groups Pretest-Posttest Design*

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen I	T ₁	X _J	T ₂
Eksperimen II	T ₁	X _S	T ₂

Keterangan :

T₁ : Tes awal (Pretes)

T₂ : Tes akhir (Postes)

X_J : Perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

X_S : Perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD

D. Variabel Penelitian

Menurut Sudjana dan Ibrahim (2004: 11), “Variabel adalah ciri atau karakteristik dari individu, objek, peristiwa yang nilainya bisa berubah-ubah”. Patokan untuk menetapkan variabel-variabel dari masalah yang akan diteliti, diambil dari acuan dari apa yang dikemukakan oleh Sudjana (1989: 24) sebagai berikut :

Variabel penelitian terdapat dua variabel utama, yakni variabel bebas atau variabel prediktor (*independent variable*) sering diberi notasi X adalah variabel penyebab atau yang diduga memberikan suatu pengaruh atau efek terhadap peristiwa lain, dan variabel terikat atau variabel respon (*dependent variable*) sering diberi notasi Y, yakni variabel yang ditimbulkan atau efek dari variabel bebas.

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, peneliti menetapkan :

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi disebut juga variabel penyebab atau *independent variable*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat adalah variabel yang merupakan akibat, sering disebut variabel tak bebas atau variabel tergantung (*dependent variable*). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar pada sub konsep sistem pencernaan manusia.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang dijadikan sumber data dalam penelitian (Arikunto 2002: 108). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di SMA Pasundan 8 Bandung tahun ajaran 2007/2008 yang terbagi ke dalam 4 kelas.

2. Sampel Penelitian

Sugiyono (2007: 118) menyatakan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Untuk menentukan jumlah sampel pada penelitian ini, harus berdasarkan pertimbangan masalah, tujuan, hipotesis, metode dan instrumen penelitian selain masalah waktu, tenaga, dan dana.

Dalam penelitian ini, penarikan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* ialah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu dalam pengambilan sampelnya, atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu (Akdon, 2005: 105). Adapun pertimbangan pemilihan sampel pada penelitian ini adalah kedua kelas merupakan kelas dengan jumlah siswa lebih sedikit dibanding kelas lain, mendapat pelajaran biologi di hari yang sama, prestasi akademik yang sama, dan keterbatasan subjektif peneliti. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 88 orang yang terbagi dalam 2 kelas, yaitu kelas XI IPA 4 sebanyak 45 orang yang diperlakukan sebagai kelompok eksperimen 1 yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan kelas XI IPA 3 sebanyak 43 orang yang diperlakukan sebagai kelompok eksperimen 2 yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 3 macam yaitu; (1) Instrumen tes hasil belajar, (2) Angket respon siswa terhadap pembelajaran, dan (3) Pedoman wawancara siswa dan guru.

1. Tes Hasil Belajar

Instrumen tes hasil belajar digunakan untuk menilai kualitas hasil belajar siswa dari aspek kognitif. Penyusunan instrumen tes hasil belajar ini mengacu pada tujuan pembelajaran khusus yang telah dibuat. Soal-soal tes terdiri dari pertanyaan-pertanyaan pada pokok bahasan sistem pencernaan manusia sebanyak 25 butir soal berbentuk pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban. Tes ini dilakukan dua kali yaitu sebelum perlakuan (pretes) dan sesudah perlakuan (postes). Tes yang digunakan untuk pretes dan postes merupakan tes yang sama, dimaksudkan supaya tidak ada pengaruh perbedaan kualitas instrumen terhadap perubahan pengetahuan dan pemahaman yang terjadi.

2. Angket Respon Siswa

Dalam angket respon siswa, siswa diminta untuk mengemukakan pendapat atau responnya terhadap pembelajaran biologi yang telah dilaluinya. Pada penelitian ini dibuat dua angket respon siswa yaitu angket respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan angket respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Angket ini tidak diolah secara kuantitatif secara keseluruhan karena hanya ditujukan untuk melihat gambaran kondisi siswa dan tidak untuk mengukur suatu aspek tertentu.

3. Pedoman Wawancara Siswa dan Guru

Wawancara dilakukan setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Instrumen wawancara berbentuk uraian yang ditujukan kepada siswa dan guru bidang studi biologi. Wawancara dilakukan terhadap tiga yang masing-masing berasal dari kelompok atas, tengah, dan bawah untuk mengetahui

kesan dan pendapat siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan tipe STAD. Sedangkan wawancara terhadap guru dilakukan untuk memperoleh penilaian guru terhadap penerapan dua model pembelajaran kooperatif, apakah sangat membantu atau tidak, dan bagaimana kelebihan dan kekurangan dari penerapan model pembelajaran kooperatif, serta guru memberikan komentar tentang kemudahan dan hambatan selama penerapan kedua model pembelajaran tersebut.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data mengacu pada bagaimana caranya data yang diperlukan dalam penelitian dapat diperoleh. Kaitannya dalam hal tersebut, serta dengan melihat konsep analitis dalam penelitian ini, maka sumber data yang diperoleh didapatkan dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Teknik Dokumentasi, berguna untuk mengetahui data-data yang tertulis.
2. Tes, yaitu cara pengumpulan data melalui sejumlah soal mengenai materi yang telah dipelajari oleh siswa dan disampaikan kepada siswa selaku responden secara tertulis.
3. Studi kepustakaan, dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan memanfaatkan literatur yang relevan dengan penelitian ini yaitu dengan cara membaca, mempelajari, menelaah, mengutip pendapat dari berbagai sumber berupa buku, diktat, skripsi, internet, surat kabar, dan sumber lainnya.

H. Prosedur Penelitian

1. Tahap persiapan

Persiapan yang dilakukan untuk melaksanakan penelitian ini meliputi :

- a. Melakukan studi pendahuluan
- b. Menelaah model – model pembelajaran untuk mengatasi permasalahan
- c. Menelaah penelitian relevan yang telah dilakukan.
- d. Membuat proposal penelitian.
- e. Membuat perizinan di dalam kampus.
- f. Menghubungi pihak – pihak yang terkait di sekolah.
- g. Menentukan populasi dan sampel penelitian.
- h. Menyusun instrumen penelitian dan melakukan *judgement* kepada orang – orang yang berkompeten dalam hal ini.
- i. Melakukan uji coba instrumen penelitian.
- j. Melakukan revisi instrumen penelitian yang akan digunakan.
- k. Mempersiapkan perangkat pembelajaran.
- l. Masuk ke kelas eksperimen dan melakukan beberapa kesepakatan mengenai pembelajaran yang akan di laksanakan.

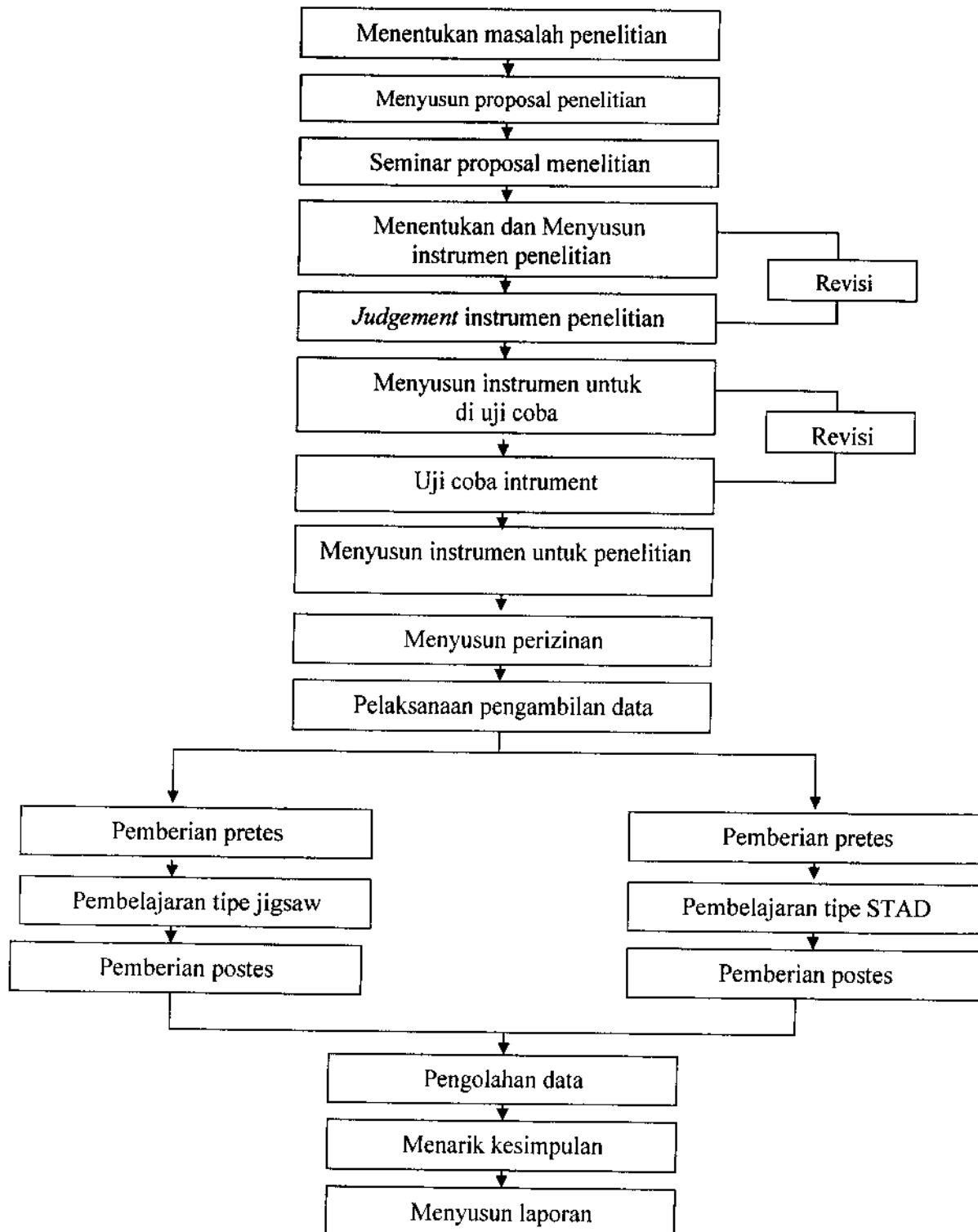
2. Tahap pelaksanaan penelitian.

Tahap penelitian ini meliputi:

- a. Menentukan dua kelompok kelas eksperimen yang dipilih secara purposif untuk penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan STAD.
- b. Membuat kelompok belajar pada masing-masing kelas eksperimen.

- c. Melakukan latihan pembelajaran kooperatif pada masing-masing kelas eksperimen.
 - d. Memberikan tes awal (pretes) pada masing-masing kelompok kelas eksperimen.
 - e. Melakukan PBM, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk kelompok kelas eksperimen 1 dan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk kelompok kelas eksperimen 2.
 - f. Memberikan tes akhir (postes) pada masing-masing kelompok kelas eksperimen.
 - g. Memberikan angket kepada siswa
 - h. Melakukan wawancara terhadap siswa dan guru bidang studi biologi.
3. Tahap penarikan kesimpulan
- Tahap penarikan kesimpulan ini meliputi :
- a. Analisis data hasil penelitian.
 - b. Penarikan kesimpulan.
 - c. Penyusunan laporan penelitian berupa skripsi.

I. Alur Penelitian



Gambar. 3.1. Alur Penelitian

J. Teknik Analisis Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2002: 136) Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Dalam penelitian ini digunakan instrumen penelitian berupa tes tertulis. Instrumen harus mengukur/menilai secara obyektif, ini berarti bahwa nilai atau informasi yang diberikan individu tidak subjektif atau dipengaruhi oleh orang yang menilai.

Langkah pengujian perlu ditempuh mengingat instrumen yang digunakan belum merupakan alat ukur yang baku. Hal ini sejalan dengan pendapat Arikunto (2002: 142) yang mengatakan bahwa bagi instrumen yang belum ada persediaan di Lembaga Pengukuran dan Penelitian, maka peneliti yang menyusun sendiri mulai dari merencanakan, menyusun, mengadakan uji coba dan merevisi.

Setelah diujicobakan instrumen penelitian tersebut diolah untuk menentukan validitas instrumen penelitian, realibilitas instrumen penelitian, daya pembeda dan indeks atau tingkat kesukaran.

1. Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2002: 144). Dalam penelitian ini, untuk menghitung validitas instrumen yaitu dengan cara menghitung koefisien validitas, menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan variabel Y

X = Skor tiap item dari responden uji coba variabel X

Y = Skor tiap item dari responden uji coba variabel Y

N = Jumlah responden

(Arikunto, 2002: 243)

Setelah diketahui koefisien korelasi (r), kemudian dilanjutkan dengan taraf signifikansi korelasi dengan menggunakan rumus distribusi $t_{student}$, yaitu :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

dimana : r = Koefisien korelasi

n = Jumlah responden yang diujicoba

(Arikunto, 2002: 263)

Kemudian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan item soal tersebut valid pada taraf yang ditentukan.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan program *Microsoft Excel* diperoleh hasil dari 25 item soal tes, diperoleh item soal yang valid sebanyak 20 soal dan 5 soal tidak valid (lihat lampiran C.1). Item soal yang tidak valid direvisi/diganti, sehingga item soal untuk pengambilan data tetap berjumlah 25 item soal.

2. Uji Realibilitas Instrumen

Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji ketepatan atau keajegan alat dalam mengukur apa yang akan diukur. Menurut Arikunto (2006: 154), "Reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik".

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus K-R 20 (Arikunto, 2002: 163) sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{V_i - \sum pq}{V_i} \right]$$

Harga varians total (V_i) dihitung dengan menggunakan rumus :

$$V_i = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

dimana : $\sum X$ = Jumlah skor total
 N = Jumlah responden

(Arikunto, 2002: 160)

Hasilnya yang diperoleh yaitu r_{11} dibandingkan dengan nilai dari tabel *r-Product Moment*. Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut reliabel, sebaliknya $r_{11} < r_{\text{tabel}}$ maka instrumen tersebut tidak reliabel.

Hasil uji realibilitas terhadap instrumen penelitian pada sampel sebanyak 41 siswa dengan taraf kebebasan (dk) = $n-2$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$ maka diperoleh r_{tabel} sebesar 0,316. Sedangkan, hasil perhitungan dengan bantuan *Microsoft Excel* menunjukkan $r_{\text{hitung}}(r_{11})$ 0,645 (lihat lampiran C1)

Berdasarkan hasil perhitungan uji realibilitas, maka dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian dinyatakan reliabel, dimana $r_{11} (0,645) > r_{\text{tabel}} (0,316)$.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang, dan sukar. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan rumus :

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

dimana :

P = Indeks kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab soal itu dengan benar

J_s = Jumlah seluruh siswa peserta tes

(Arikunto, 2006: 208)

Untuk menentukan apakah soal tersebut dikatakan baik atau tidak baik sehingga perlu direvisi, digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.2 Tingkat Kesukaran dan Kriteria

No	Rentang nilai tingkat Kesukaran	Klasifikasi
1	$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah
2	$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
3	$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar

(Sudjana, 2001: 137)

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran, diperoleh 10 item soal termasuk dalam klasifikasi mudah, 13 item soal klasifikasi sedang, dan 2 item soal klasifikasi sukar (lihat lampiran C.2)

4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan siswa yang tidak dapat menjawab soal. Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

dimana : D = Indeks diskriminasi (daya pembeda)

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
 B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar
 P_A = Broporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
 P_B = Broporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar
 (Arikunto, 2006: 213)

Sebagai acuan untuk mengklasifikasikan data hasil penelitian, maka digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.3 Klasifikasi Daya Pembeda

		Klasifikasi
1	$D < 0,20$	Jelek
2	$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
3	$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
4	$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali

(Arikunto, 2006: 218)

Berdasarkan perhitungan uji daya pembeda, diperoleh 11 item soal memiliki daya pembeda yang tergolong baik, 12 item soal dengan daya pembeda cukup, dan item soal memiliki daya pembeda jelek (lihat pada lampiran C2)

K. Teknik Pengolahan Data

1. Pengolahan Data Hasil Belajar

Data hasil belajar yang diolah diperoleh dari hasil tes awal (pretes) dan hasil tes akhir (postes). Dari kedua data tersebut akan didapatkan nilai peningkatan hasil belajar (*gain*). Langkah-langkah yang perlu ditempuh dalam pengolahan data hasil belajar dapat diuraikan sebagai berikut:

- Memberikan skor terhadap tes awal dan tes akhir dari kedua kelompok eksperimen.
- Mengkonversi skor menjadi nilai dengan skala 0-100 dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{SkorSiswa}}{\text{SkorMaksimum}} \times 100$$

c. Menghitung *gain* yang ternormalisasi (*N-gain*)

Menyatakan *gain* (peningkatan) dalam hasil proses pembelajaran tidaklah mudah. *Gain* absolut (selisih antara skor pretes dan postes) kurang dapat menjelaskan mana sebenarnya yang dikatakan *gain* tinggi dan mana yang dikatakan *gain* rendah. Misalnya, siswa yang memiliki *gain* 2 dari 4 ke 6 dan siswa yang memiliki *gain* dari 6 ke 8 dari suatu soal dengan nilai maksimal 8. *Gain* absolut menyatakan bahwa kedua siswa memiliki *gain* yang sama. Secara logis seharusnya siswa kedua memiliki *gain* yang lebih tinggi dari siswa pertama. Hal ini karena usaha untuk meningkatkan dari 6 ke 8 (nilai maksimal) akan lebih berat daripada meningkatkan 4 ke 6. Menyikapi kondisi bahwa siswa yang memiliki *gain* absolut sama belum tentu memiliki *gain* prestasi belajar yang sama. Untuk itu, dikembangkan sebuah alternatif untuk menjelaskan *gain* yang disebut *gain* ternormalisasi (*N-gain*). *Gain* ternormalisasi (*N-gain*) diformulasikan dalam bentuk persamaan seperti dibawah ini :

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{skorpostes} - \text{skorpretes}}{\text{skorideal} - \text{skorpretes}}$$

Tabel 3.4 Kriteria Normalized Gain

Skor <i>N-gain</i>	Kriteria Normalized Gain
$0,70 < N\text{-gain}$	Tinggi
$0,30 < N\text{-gain} \leq 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} < 0,30$	Rendah

Sumber : Hake (2002)

d. Mendeskripsikan data pretes, postes dan *N-gain*

2. Pengolahan Data Angket

Menganalisis data yang diperoleh melalui angket (dengan persentase jawaban siswa), kemudian data diinterpretasi dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan Kuntjaraningrat (Mustikasari, 2006:58) yaitu:

$$\% \text{ Respon siswa} = \frac{\text{Jumlah siswa menjawab}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

0%	= Tidak ada
1%- 25%	= Sebagian kecil
26%- 49%	= Hampir setengahnya
50%	= Setengahnya
51-75%	= Sebagian besar
76-99%	= Pada umumnya

L. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil tes setelah pembelajaran, selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian ini. Tujuan yang ingin dicapai dengan analisis data ini adalah untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang dapat dimengerti dan ditafsirkan, sehingga hubungan-hubungan yang ada dalam masalah penelitian ini dapat dipelajari dan diuji. Adapun langkah-langkah untuk menganalisis data sebagai berikut :

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data ini sebaiknya dilakukan sebelum data diolah berdasarkan model-model penelitian. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Apabila data berdistribusi normal, maka digunakan statistik parametrik dan jika

berdistribusi tidak normal, maka digunakan statistik non parametrik atau *Rank Spearman*. Uji normalitas dengan uji *Chi Kuadrat* dilakukan untuk setiap data, yaitu data pretes, postes dan *N-gain*. Adapun langkah – langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Uji normalitas menggunakan aturan *Sturges* mengikuti prosedur sebagai berikut:

- a) Menentukan banyaknya interval dengan menggunakan aturan *Sturges*, yaitu :

Banyaknya Kelas (k) = $1 + 3,3 \log n$. Dimana n adalah banyaknya subjek.

- b) Menentukan rentang dengan rumus : $r = \text{Data tertinggi} - \text{data terendah}$

- c) Menentukan panjang kelas interval dengan rumus : $p = \frac{r}{k}$

- d) Menghitung rata-rata (\bar{x}) dengan rumus:

$$(\bar{x}) = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan : f_i = Jumlah frekuensi

x_i = Data tengah-tengah dalam interval

- e) Menghitung simpangan baku (S) dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

- f) Tentukan batas bawah batas atas kelas interval dengan rumus:

$(x_2) = Ba + 0,5$ kali desimal yang digunakan interval kelas.

$(x_1) = Bb - 0,5$ kali desimal yang digunakan interval kelas.

g) Hitung nilai Z_i untuk setiap batas bawah kelas interval dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_{in} - \bar{x}}{S}$$

h) Menghitung harga baku tabel (Z_{tabel}) untuk menghitung Z_{hitung}

i) Hitung luas tiap kelas interval

$$l = |Z_{tabel2} - Z_{tabel1}|$$

j) Hitung frekuensi harapan

$$e_i = l_i \cdot \sum f_i$$

k) Hitung nilai χ^2 untuk tiap kelas interval dan jumlahkan dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_i - e_i)^2}{e_i}$$

l) Distribusi data normal bila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

(Siregar, 2004: 87)

2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data digunakan untuk menguji apakah dua sampel yang diambil mempunyai varians yang sama.

Untuk menguji homogenitas dua buah varians sampel pada setiap data (pretes, postes, *N-gain*), maka digunakan uji F dengan rumus :

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana : $S_1^2 =$ Varians terbesar
 $S_2^2 =$ Varians terkecil

(Sudjana, 1996: 249)

Sedangkan untuk mencari F_{tabel} menggunakan table distribusi F dengan derajat kebebasan $dk = n - 1$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ maka kedua varians tersebut homogen.

3. Uji Hipotesis (Uji Kesamaan Dua Rata-rata)

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji diterima atau tidaknya hipotesis yang diajukan. Jika data yang didapat adalah homogen dan berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis menggunakan metode statistik parametrik yaitu uji Z untuk menguji kesamaan nilai rata-rata dari kedua sampel yang berukuran besar. Adapun rumus Uji Z yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)}} \quad (\text{Sudjana dan Ibrahim, 2004: 142})$$

Adapun rumusan hipotesis statistik pada penelitian ini adalah:

$$H_0 : \mu_2 = \mu_1$$

$$H_a : \mu_2 \neq \mu_1$$

Kriteria pengujian jika $-Z_{\text{tabel}} < Z_{\text{hitung}} < Z_{\text{tabel}}$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kelompok eksperimen 1 (jigsaw) dan eksperimen 2 (STAD), tetapi sebaliknya jika $Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{tabel}}$ atau $Z_{\text{hitung}} < -Z_{\text{tabel}}$ maka terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kelompok eksperimen 1 (jigsaw) dan eksperimen 2 (STAD).

Apabila data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik nonparametrik yaitu dengan uji Wilcoxon.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam uji Wilcoxon adalah sebagai berikut :

- a. Membuat daftar rank dengan mengurutkan nilai kedua sampel. Nomor rank dimulai dari selisih kedua sampel terkecil tanpa memperhatikan tanda
- b. Mengitung nilai W (Wilcoxon)

Nilai W adalah bilangan yang paling kecil dari jumlah rang positif atau jumlah rank negatif. Bila jumlah rank positif sama dengan jumlah rank negatif, nilai W diambil salah satunya

- c. Menentukan nilai W dari daftar:

Untuk jumlah siswa lebih dari 20, maka nilai W dihitung dengan rumus :

$$W = \frac{n(n+1)}{4} - X \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}} \quad (\text{Sudjana, 1996: 455})$$

untuk taraf signifikansi 0.01, harga X = 2.578 sedangkan untuk taraf signifikansi 0.05, harga X = 1.96

- d. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

H_0 : diterima jika nilai $W_{hitung} > W_{tabel}$

H_1 : diterima jika nilai $W_{hitung} < W_{tabel}$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab IV ini dibahas tentang hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan tentang Perbandingan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Tipe STAD pada Sub Konsep Sistem Pencernaan Manusia di Sekolah Menengah Atas Pasundan 8 Bandung.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Data pokok pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang dijangking melalui instrumen tes hasil belajar, sedangkan data penunjang dijangking melalui angket dan wawancara.

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, data pokok yang diperoleh dari pretes dan postes memberikan gambaran kemampuan siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia. Dari data pretes dan postes tersebut maka akan diperoleh data peningkatan (*N-gain*) kemampuan siswa. Sedangkan data penunjang didapat dari angket dan wawancara.

a. Data Tes Awal (Pretes)

Data pretes memberikan gambaran kemampuan awal siswa sebelum memperoleh materi pelajaran. Data pretes diperoleh melalui tes tertulis dengan jenis tes berbentuk pilihan ganda, sebanyak 25 item soal. Data hasil pretes kelas

kooperatif tipe jigsaw dan kelas kooperatif tipe STAD diperlihatkan pada tabel

4.1, sebagai berikut :

Tabel 4.1 Data Tes Awal

No	Kode Siswa Jigsaw	Tes Awal		No	Kode Siswa STAD	Tes Awal	
		Σskor	Nilai			Σskor	Nilai
1	L1	10	40	1	L1	8	32
2	P1	12	48	2	P1	10	40
3	L2	9	36	3	L2	15	60
4	P2	9	36	4	L3	8	32
5	L3	9	36	5	P2	13	52
6	L4	11	44	6	L4	10	40
7	P3	14	56	7	L5	11	44
8	P4	9	36	8	P3	11	44
9	L5	11	44	9	P4	13	52
10	P5	8	32	10	L6	9	36
11	P6	11	44	11	L7	11	44
12	L6	13	52	12	P5	11	44
13	P7	10	40	13	L8	7	28
14	L7	13	52	14	L9	9	36
15	P8	9	36	15	P6	12	48
16	L8	14	56	16	P7	10	40
17	L9	9	36	17	P8	11	44
18	L10	11	44	18	L10	8	32
19	P9	8	32	19	P9	12	48
20	P10	10	40	20	P10	12	48
21	L11	10	40	21	P11	10	40
22	P11	8	32	22	L11	9	36
23	P12	11	44	23	L12	7	28
24	L12	12	48	24	L13	9	36
25	P13	9	36	25	P12	10	40
26	P14	9	36	26	L14	9	36
27	L13	7	28	27	L15	10	40
28	L14	8	32	28	P13	11	44
29	L15	12	48	29	L16	11	44
30	P15	11	44	30	L17	9	36
31	L16	7	28	31	L18	10	40
32	L17	10	40	32	L19	10	40
33	P16	12	48	33	L20	7	28
34	P117	10	40	34	P14	8	32
35	L18	7	28	35	L21	8	32
36	L20	11	44	36	P15	12	48
37	P18	8	32	37	P16	11	44

No	Tipe Siswa	Tes Awal		No	Kode Siswa STAD	Tes Awal	
		Skor	Nilai			Skor	Nilai
38	P19	13	52	38	L22	7	28
39	L21	10	40	39	L23	9	36
40	P20	8	32	40	L24	9	36
41	L1	10	40				

Data tes awal dari kedua kelas di atas disederhanakan lagi ke bentuk tabel

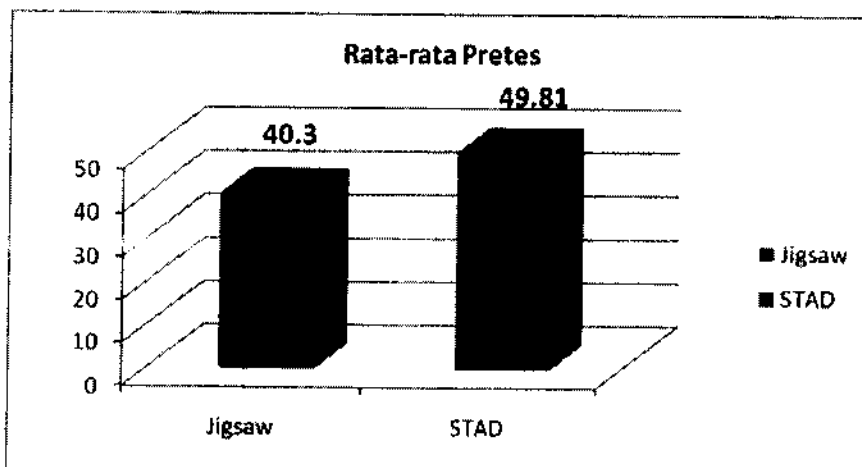
4.2 di bawah ini:

Tabel 4.2 Data Pretes Kelas Kooperatif Tipe jigsaw dan STAD

	Rata-rata	SD	Nilai min	Nilai max
Jigsaw	40,30	7,600	28	56
STAD	39,81	7,264	28	60

Berdasarkan tabel 4.2 di atas dapat dijelaskan bahwa, rata-rata nilai pretes kelas kooperatif tipe jigsaw dari 40 siswa sebesar 40,30, sedangkan kelas kooperatif tipe STAD sebesar 39,81 dari 41 siswa. Nilai pretes kelas kooperatif tipe jigsaw berada antara 28 dan 56, dengan simpangan baku 7,600. Sedangkan nilai pretes kelas kooperatif tipe STAD berada antara 28 dan 60, dengan simpangan baku 7,264.

Gambaran rata-rata tingkat penguasaan awal siswa sebelum proses pembelajaran dapat ditunjukkan pada gambar 4.1 berikut ini:



Gambar 4.1 Diagram Data Pretes

b. Data Tes Akhir (Postes)

Data postes memberikan gambaran kemampuan akhir siswa setelah memperoleh materi pelajaran. Data postes ini diperoleh tes tertulis dengan jenis tes dan jumlah soal sama seperti pada pretes. Deskripsi data hasil postes kelas kooperatif tipe jigsaw dan kelas kooperatif tipe STAD diperlihatkan pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Data Tes Akhir

No	Kode Siswa Jigsaw	Tes Akhir		No	Kode Siswa STAD	Tes Akhir	
		Σ skor	Nilai			Σ skor	Nilai
1	L1	16	64	1	L1	14	56
2	P1	19	76	2	P1	19	76
3	L2	15	60	3	L2	23	92
4	P2	14	56	4	L3	14	56
5	L3	15	60	5	P2	21	84
6	L4	17	68	6	L4	15	60
7	P3	21	84	7	L5	18	72
8	P4	16	64	8	P3	19	76
9	L5	18	72	9	P4	21	84
10	P5	15	60	10	L6	17	68
11	P6	19	76	11	L7	18	72
12	L6	22	88	12	P5	18	72
13	P7	16	64	13	L8	14	56

No	Kode Siswa Jigsaw	Tes Akhir		No	Kode Siswa STAD	Tes Akhir	
		Skor	Nilai			Skor	Nilai
14	L7	20	80	14	L9	15	60
15	P8	16	64	15	P6	20	80
16	L8	21	84	16	P7	16	64
17	L9	15	60	17	P8	17	68
18	L10	19	76	18	L10	17	68
19	P9	15	60	19	P9	20	80
20	P10	18	72	20	P10	21	84
21	L11	18	72	21	P11	19	76
22	P11	14	56	22	L11	17	68
23	P12	18	72	23	L12	15	60
24	L12	20	80	24	L13	17	68
25	P13	15	60	25	P12	19	76
26	P14	15	60	26	L14	16	64
27	L13	14	56	27	L15	19	76
28	L14	13	52	28	P13	17	68
29	L15	20	80	29	L16	20	80
30	P15	19	76	30	L17	16	64
31	L16	13	52	31	L18	16	64
32	L17	17	68	32	L19	19	76
33	P16	19	76	33	L20	17	68
34	P117	18	72	34	P14	15	60
35	L18	13	52	35	L21	15	60
36	L20	18	72	36	P15	22	88
37	P18	16	64	37	P16	18	72
38	P19	21	84	38	L22	14	56
39	L21	17	68	39	L23	17	68
40	P20	14	56	40	L24	15	60
41	L1	16	64			18	72

Data tes awal dari kedua kelas di atas disederhanakan lagi ke bentuk tabel

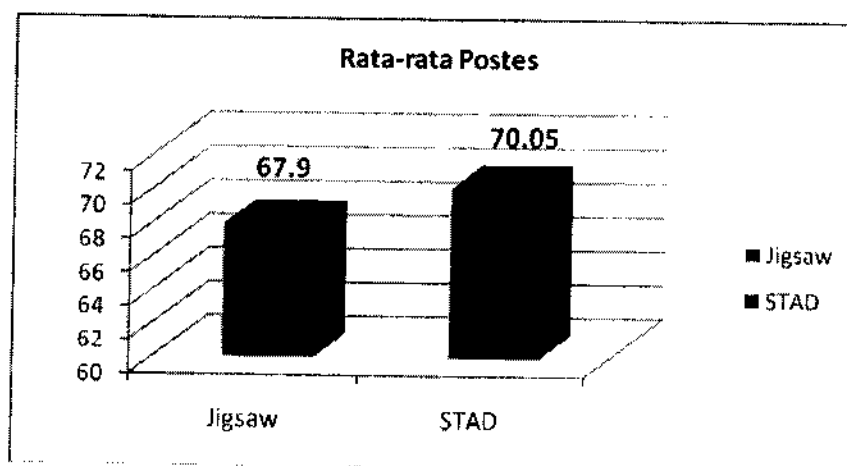
4.4 di bawah ini:

Tabel 4.4 Data Postes Kelas Kooperatif Tipe jigsaw dan STAD

Kelas	Rata-rata	SD	Nilai _{min}	Nilai _{max}
Jigsaw	67,90	9,984	52	88
STAD	70,05	9,343	56	92

Berdasarkan tabel 4.4 di atas dapat dijelaskan bahwa, rata-rata nilai postes kelas kooperatif tipe jigsaw dari 40 siswa sebesar 67,90, sedangkan kelas kooperatif tipe STAD sebesar 70,05 dari 41 siswa. Nilai pretes kelas kooperatif tipe jigsaw berada antara 52 dan 88, dengan simpangan baku 9,984. Sedangkan nilai postes kelas kooperatif tipe STAD berada antara 56 dan 92 dengan simpangan baku 9,343. Apabila dibandingkan dengan hasil tes awal, sangat jelas terlihat terjadi adanya peningkatan rata-rata hasil belajar dari kedua kelas tersebut. Hal ini wajar terjadi karena siswa telah mendapatkan materi pelajaran.

Gambaran rata-rata tingkat penguasaan siswa setelah proses pembelajaran dapat ditunjukkan pada gambar 4.2 berikut ini:



Gambar 4.2 Diagram Data Postes

c. Data Peningkatan Hasil Belajar (*N-Gain*)

Data peningkatan merupakan data yang diperoleh dari selisih antara postes dan pretes yang diperoleh siswa. *Gain* yang dimaksud adalah *gain* yang telah ternormalisir (*N-gain*). Analisis data selanjutnya akan dilakukan terhadap data peningkatan (*N-gain*). Oleh karena itu, pada bagian ini akan disajikan terlebih

dahulu tentang data peningkatan (*N-gain*) dari kedua kelas yang terlihat pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Data *N-Gain* Kelas Kooperatif Tipe jigsaw dan STAD

	<i>N-gain</i>	SD	Nilai min	Nilai max
Jigsaw	0,47	0,110	0,29	0,75
STAD	0,51	0,116	0,33	0,80

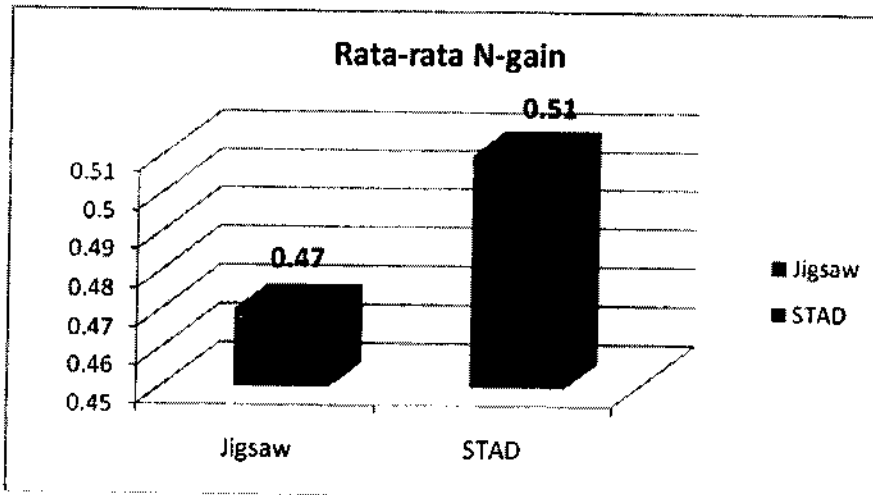
Berdasarkan tabel 4.5 di atas dapat dijelaskan kedua kelas mengalami rata-rata peningkatan yang berbeda. Siswa pada kelas kooperatif tipe jigsaw mengalami rata-rata peningkatan sebesar 0,47 (kategori sedang), sedangkan siswa pada kelas kooperatif tipe STAD mengalami rata-rata peningkatan sebesar 0,51 (kategori sedang). Berikut ini disajikan peningkatan hasil belajar berdasarkan rata-rata *N-Gain* dari tiap kelompok.

Tabel 4.6 Data Rata-rata *N-Gain* Tiap Kelompok

Jigsaw	Rata-rata <i>N-Gain</i>	Kriteria	STAD	Rata-rata <i>N-Gain</i>	Kriteria
1	0,41	Sedang	1	0,53	Sedang
2	0,47	Sedang	2	0,52	Sedang
3	0,56	Sedang	3	0,54	Sedang
4	0,51	Sedang	4	0,44	Sedang
5	0,47	Sedang	5	0,52	Sedang
6	0,50	Sedang	6	0,60	Sedang
7	0,35	Sedang	7	0,53	Sedang
8	0,50	Sedang	8	0,50	Sedang
9	0,47	Sedang	9	0,50	Sedang
10	0,35	Sedang	10	0,52	Sedang
-	-	-	-	0,47	sedang

Berdasarkan tabel 4.6 di atas semakin memperjelas bahwa rata-rata peningkatan hasil belajar dari dua kelas kooperatif tersebut tidak memiliki perbedaan, yaitu sama-sama pada kriteria sedang.

Gambaran rata-rata peningkatan (*N-gain*) hasil belajar dari kedua kelompok kelas dapat ditunjukkan pada gambar 4.3 berikut ini:



Gambar 4.3 Diagram Data *N-gain*

2. Analisis Data Penelitian

Deskripsi data hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya merupakan gambaran secara umum dari suatu data sampel tanpa ada kesimpulan yang dapat digeneralisir. Selanjutnya, agar dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan yang lebih bermakna, maka perlu dilakukan pengujian data sampel secara statistik. Operasional dalam analisis data menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2007*.

a. Analisis Data Pretes

Pretes dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa dari dua kelas yaitu kelas kooperatif jigsaw dan kelas kooperatif STAD. Oleh karena itu, pengujian yang dilakukan terhadap hasil pretes adalah pengujian untuk melihat kesamaan kedua rata-rata. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan uji Z jika

data berdistribusi normal dan homogen. Tetapi, jika data tidak berdistribusi normal atau homogen maka pengujian dilakukan dengan menggunakan uji Wilcoxon.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan pengujian dengan uji *Chi Kuadrat*, maka diperoleh data sebagai berikut:

4.7 Uji Normalitas Data Pretes

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Jigsaw	6,982	7,815	Normal
STAD	7.401		Normal

Dengan mengkonsultasikan χ^2_{hitung} pada χ^2_{tabel} baik pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ atau interval kepercayaan 95% diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data pretes kelas kooperatif tipe jigsaw dan tipe STAD berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui varians populasi, apakah populasi mempunyai varians yang sama atau berbeda. Berdasarkan perhitungan didapat data sebagai berikut:

4.8 Uji Homogenitas Data Pretes

Kelas	SD	Stk	F _{hitung}	F _{tabel (0,05)}	Kesimpulan
Jigsaw	7,600	57,756	1,094	2,11	Homogen
STAD	7,264	52.761			

Dengan melihat tabel di atas, baik pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ atau interval kepercayaan 95% maupun taraf $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data pretes kelas kooperatif tipe jigsaw dan kelas kooperatif tipe STAD berasal dari populasi dengan varians yang sama (homogen).

3) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki rata-rata pretes yang sama. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian dilakukan dengan uji Z.

4.9 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Pretes

Kelas	Rata-rata	n	SD	Z_{hitung}	$Z_{tabel(0,05)}$	Kesimpulan
Jigsaw	40,30	40	7,600	0,296	1,96	H_0 diterima
STAD	39,81	41	7,264			

Dari tabel 4.12 di atas, terlihat bahwa Z_{hitung} untuk data uji berada di dalam kriteria $-Z_{tabel} < Z_{hitung} < Z_{tabel}$ dimana nilai $Z_{hitung} = 0,296 < Z_{tabel} = 1,96$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga bisa diartikan bahwa kemampuan awal antara siswa kelas kooperatif jigsaw dan siswa kelas kooperatif tipe STAD adalah sama.

b. Analisis Data Postes

Analisis data postes dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan akhir yang diperoleh siswa setelah pembelajaran. Mengacu pada aturan analisis data pretes, maka untuk analisa data postes diperoleh sebagai berikut :

1) Uji Normalitas

Berdasarkan pengujian dengan uji *Chi Kuadrat*, maka diperoleh data sebagai berikut:

4.10 Uji Normalitas Data Postes

Kelas	χ^2_{hitung}	$\chi^2_{tabel(0,05)}$	Kesimpulan
Jigsaw	4,494	7,815	Normal
STAD	5,885		Normal

Berdasarkan tabel di atas, dengan mengkonsultasikan χ^2_{hitung} pada χ^2_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$ atau interval kepercayaan 95% diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data postes kelas kooperatif tipe jigsaw dan tipe STAD berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Berdasarkan perhitungan F didapat data sebagai berikut:

4.11 Uji Homogenitas Data Postes

Kelas	SD	F_{hitung}	$F_{tabel(0,05)}$	Kesimpulan
Jigsaw	9,984	1,141	2,11	Homogen
STAD	9,343			

Dengan melihat tabel di atas, pada taraf signifikansi $\alpha= 0,05$ atau interval kepercayaan 95% $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data postes kelas kooperatif tipe jigsaw dan kelas kooperatif tipe STAD berasal dari populasi dengan varians yang sama (homogen).

3) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Berdasarkan perhitungan uji Z didapat data sebagai berikut:

4.12 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Postes

Kelas	Rata-rata	n	SD	Z_{hitung}	$Z_{tabel(0,05)}$	Kesimpulan
Jigsaw	67,90	40	9,984	-1,00	1,96	H_0 diterima
STAD	70,05	41	9,343			

Dari tabel 4.12 di atas, terlihat bahwa Z_{hitung} untuk data uji berada di dalam kriteria $-Z_{tabel} < Z_{hitung} < Z_{tabel}$ dimana nilai $Z_{hitung} = -1,000 > -Z_{tabel} = -1,96$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga bisa diartikan bahwa kemampuan akhir antara siswa kelas kooperatif jigsaw dan siswa kelas kooperatif tipe STAD adalah tidak berbeda.

c. Analisis Data Peningkatan Hasil belajar (*N-Gain*)

Peningkatan hasil belajar (*N-gain*) didapat dari selisih nilai postes dan nilai pretes. Karena hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah pembelajaran maka hasil belajar yang dimaksud yaitu peningkatan yang dialami siswa. Analisis *N-gain* bertujuan untuk menjawab hipotesis penelitian, yaitu melihat apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara kelas kooperatif tipe jigsaw dan kelas kooperatif tipe STAD.

1) Uji Normalitas

Berdasarkan pengujian dengan uji *Chi Kuadrat* terhadap data *N-gain* dari kedua kelas, maka diperoleh data sebagai berikut:

4.13 Uji Normalitas Data *N-Gain*

Kelas	χ^2_{hitung}	$\chi^2_{tabel (0,05)(3)}$	Kesimpulan
Jigsaw	3,037	7,815	Normal
STAD	4,119		Normal

Dengan melihat tabel di atas, pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ atau interval kepercayaan 95% $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data *N-gain* kelas kooperatif tipe jigsaw dan tipe STAD berdistribusi normal. Syarat pertama uji hipotesis sudah terpenuhi.

2) Uji Homogenitas

Berdasarkan perhitungan F didapat data sebagai berikut:

4.14 Uji Homogenitas Data *N-Gain*

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	n_1	n_2	Kesimpulan
Jigsaw	0,110	0,0122	1,106	2,11	Homogen
STAD	0,116	0,0135			

Dengan melihat tabel di atas, pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ atau interval kepercayaan 95% $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-gain* kelas kooperatif tipe jigsaw dan kelas kooperatif tipe STAD berasal dari populasi dengan varians yang sama (homogen). Syarat kedua untuk uji hipotesis telah terpenuhi artinya uji hipotesis dilakukan dengan uji statistik parametrik yaitu memakai uji Z dua pihak.

3) Uji Hipotesis (Uji Kesamaan Dua Rata-rata Peningkatan Hasil Belajar)

Uji perbedaan dua rata-rata peningkatan hasil belajar (*N-gain*) dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki perbedaan peningkatan hasil belajar antara dua kelompok yaitu pembelajaran dengan kooperatif tipe jigsaw dan pembelajaran dengan kooperatif tipe STAD. Pengujian dilakukan dengan menggunakan uji Z karena data dari kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

4.15 Uji Kesamaan Dua Rata-rata *N-Gain*

Kelas	Rata-rata	n	SD	Z_{hitung}	$Z_{tabel (0,05)}$	Kesimpulan
Jigsaw	0,47	40	0,110	-1,593	1,96	H_0 diterima
STAD	0,51	41	0,116			

Dari tabel 4.12 di atas, terlihat bahwa Z_{hitung} untuk data uji berada di dalam kriteria $-Z_{tabel} < Z_{hitung} < Z_{tabel}$ dimana nilai $Z_{hitung} = -1,593 > -Z_{tabel} = -1,96$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar dari kedua kelas tersebut. Dari hasil pengolahan data *N-gain*, disimpulkan bahwa dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Peningkatan hasil belajar kelas kooperatif tipe jigsaw tidak berbeda dengan peningkatan hasil belajar siswa kelas kooperatif tipe STAD.

3. Tingkat Penghargaan Pada Kelas STAD

Keunikan dari kelompok STAD adalah adanya tingkat penghargaan yang diberikan kepada kelompok berdasarkan hasil skor perkembangan individu yang disumbangkan oleh anggota kelompoknya. Tingkat penghargaan pada kelompok STAD diperlihatkan pada tabel 4.16 di bawah ini

Tabel 4.16 Tingkat Penghargaan Kelompok STAD

Kel.	Kode Siswa	Nilai Tes Awal	Nilai Tes Akhir	Skor Perkembangan Individu	Skor Kelompok	Kategori
I	L1	32	56	30	30	Great Team
	P1	40	76	30		
	L2	60	92	30		
	L3	32	56	30		
II	P2	52	84	30	30	Great Team
	L4	40	60	30		
	L5	44	72	30		
	P3	44	76	30		
III	P4	52	84	30	30	Great Team
	L6	36	68	30		
	L7	44	72	30		
	P5	44	72	30		
IV	L8	28	56	30	30	Great Team
	L9	36	60	30		
	P6	48	80	30		
	P7	40	64	30		

Kel.	Kel. Siswa	Nilai Tes Awal	Nilai Tes Akhir	Skor Perkembangan Individu	Skor Kelompok	Kategori
V	P8	44	68	30	30	Great Team
	L10	32	68	30		
	P9	48	80	30		
VI	P10	48	84	30	30	Great team
	P11	40	76	30		
	L11	36	68	30		
	L12	28	60	30		
VII	L13	36	68	30	30	Great Team
	P12	40	76	30		
	L14	36	64	30		
	L15	40	76	30		
VIII	P13	44	68	30	30	Great Team
	L16	44	80	30		
	L17	36	64	30		
IX	L18	40	64	30	30	Great Team
	L19	40	76	30		
	L20	28	68	30		
	P14	32	60	30		
X	L21	32	60	30	30	Great Team
	P15	48	88	30		
	P16	44	72	30		
XI	L23	28	56	30	30	Great Team
	L24	36	68	30		
	P17	36	60	30		

Dari tabel 4.15, terlihat bahwa semua kelompok kooperatif STAD memperoleh penghargaan pada kategori *Great Team*.

4. Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui penilaian atau tanggapan siswa terhadap pelaksanaan KBM yang telah dilaksanakan. Penelitian ini menggunakan dua model pembelajaran sehingga angket respon siswa diberikan untuk setiap model pembelajaran yaitu : angket respon siswa terhadap

model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan angket respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD.

a. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Tipe Jigsaw

Hasil pengisian angket respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw disajikan dalam tabel 4.17 di bawah ini :

Tabel 4.17 Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw

No	Pernyataan	Jawaban	
		Pilihan	Persentase (%)
1	Saya menyukai pelajaran biologi	A. Ya B. Tidak	95 5
2	Saya mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep biologi karena banyak hafalan	A. Ya B. Tidak	72,5 27,5
3	Saya berusaha untuk berprestasi dalam pelajaran biologi	A. Ya B. Tidak	85 15
4	Saya menginginkan pembelajaran biologi tidak selalu disampaikan dengan ceramah	A. Ya B. Tidak	95 5
5	Pembelajaran jigsaw membuat saya semangat untuk belajar	A. Ya B. Tidak	90 10
6	Pembelajaran jigsaw membuat saya merasa bosan	A. Ya B. Tidak	27,5 72,5
7	Kegiatan diskusi kelompok seperti ini sangat membantu saya dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan	A. Ya B. Tidak	77,5 22,5
8	Petunjuk dan tugas-tugas yang ada dalam LKS mudah dimengerti, sehingga dapat saya kerjakan dengan baik	A. Ya B. Tidak	70 30
9	Pembelajaran jigsaw membantu saya dalam mengerjakan LKS	A. Ya B. Tidak	85 15
10	Saya sangat menyukai cara belajar kelompok jigsaw	A. Ya B. Tidak	52,5 47,5
11	Saya ingin pembelajaran jigsaw digunakan untuk materi selanjutnya	A. Ya B. Tidak	47,5 52,5
12	Saya mengalami banyak kesulitan dalam mengikuti pembelajaran jigsaw	A. Ya B. Tidak	25 75

No	Pernyataan	Jawaban	
		Jumlah	Persentase (%)
13	Pembelajaran jigsaw dapat melatih keberanian saya untuk berbicara kepada orang lain	A. Ya B. Tidak	92,5 7,5
14	Pembelajaran jigsaw membuat saya berlatih tanggung jawab untuk keberhasilan kelompok	A. Ya B. Tidak	92,5 7,5
15	Saya yakin pembelajaran jigsaw dapat meningkatkan kualitas hasil belajar saya	A. Ya B. Tidak	72,5 27,5

b. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Tipe STAD

Hasil pengisian angket respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD disajikan dalam tabel 4.17 di bawah ini:

Tabel 4.18 Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

No	Pernyataan	Jawaban	
		Jumlah	Persentase (%)
1	Saya menyukai pelajaran biologi	A. Ya B. Tidak	95,12 4,88
2	Saya mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep biologi karena banyak hafalan	A. Ya B. Tidak	75,61 24,39
3	Saya berusaha untuk berprestasi dalam pelajaran biologi	A. Ya B. Tidak	95,12 4,88
4	Saya menginginkan pembelajaran biologi tidak selalu disampaikan dengan ceramah	A. Ya B. Tidak	95,12 4,88
5	Pembelajaran STAD membuat saya semangat untuk belajar	A. Ya B. Tidak	87,80 12,20
6	Pembelajaran STAD membuat saya merasa bosan	A. Ya B. Tidak	17,07 82,93
7	Kegiatan diskusi kelompok seperti ini sangat membantu saya dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan	A. Ya B. Tidak	97,56 2,46
8	Petunjuk dan tugas-tugas yang ada dalam LKS mudah dimengerti, sehingga dapat saya kerjakan dengan baik	A. Ya B. Tidak	80,49 19,51

Berdasarkan tabel 4.1 terlihat bahwa rata-rata nilai pretes kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw (kelompok eksperimen 1) sebesar 40,30 dan simpangan baku 7,6, sedangkan rata-rata nilai kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe STAD (kelompok eksperimen 2) sebesar 39,81 dan simpangan baku 7,264. Dari hasil pengujian data rata-rata pretes (tabel 4.9) terhadap kedua kelompok dengan uji Z dapat disimpulkan bahwa secara signifikan ($\alpha= 0,05$) kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama. Hal ini wajar karena kedua kelompok siswa berasal dari kelas yang memiliki kemampuan akademik yang relatif sama dan belum mendapatkan pembelajaran materi sistem pencernaan manusia. Berdasarkan observasi di kelas jelas terlihat bahwa siswa terlihat kaget dan belum terbiasa dengan adanya tes sebelum pembelajaran (pretes).

Sedangkan hasil analisis terhadap rata-rata skor postes (tabel 4.12), diperoleh kesimpulan bahwa setelah selesai pembelajaran, dimana pada kelompok eksperimen 1 (menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw) dan kelompok eksperimen 2 (menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD), secara signifikan ($\alpha= 0,05$) tidak terdapat perbedaan pemahaman siswa diantara dua kelompok, sedangkan jika dilihat dari rata-rata yang diperoleh siswa pada masing-masing kelompok terdapat perbedaan rata-rata (kelas jigsaw diperoleh rata-rata 67,9 dan kelas STAD 70,09). Apabila dibandingkan dengan hasil data pretes, jelas terlihat bahwa kemampuan siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut dikarenakan siswa sudah mengalami proses pembelajaran dan mendapatkan materi sub konsep sistem pencernaan manusia.

Berdasarkan hasil analisis peningkatan (*N-gain*) pada tabel 4.15, diperoleh kesimpulan secara signifikan ($\alpha= 0,05$) tidak terdapat perbedaan untuk peningkatan hasil belajar siswa diantara kelompok jigsaw dan kelompok STAD. Hal ini berarti hipotesis penelitian ditolak. Sedangkan hipotesis nol (H_0) diterima “Tidak terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD”.

Tidak terdapatnya perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan dari kedua kelas bisa disebabkan karena pada model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan STAD siswa dituntut untuk aktif berdiskusi dengan teman sekelompoknya dan saling membantu untuk mengerjakan tugasnya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Slavin (1995: 4) bahwa model pembelajaran kooperatif dapat mendorong siswa untuk saling membantu dalam mempelajari bahan yang bersifat akademik. Adanya metode diskusi pada pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa dapat memahami materi dengan lebih baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar akademiknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Ibrahim, *et al.* (2000: 7) bahwa pembelajaran kooperatif mampu memperbaiki prestasi siswa atau tugas-tugas akademik penting lainnya.

Tidak adanya perbedaan rata-rata peningkatan antara kedua model pembelajaran kooperatif tersebut dapat pula terjadi karena prinsip dasar yang relatif sama. Hal tersebut merujuk kepada perbandingan yang dilakukan oleh Ibrahim, *et al.* (2000: 10) terhadap model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan kooperatif tipe STAD yang ditinjau dari beberapa aspek seperti berikut:

- 1) Aspek tujuan kognitif. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan tipe STAD sama-sama bertujuan memperoleh informasi akademik yang sederhana.
- 2) Aspek tujuan sosial. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan tipe STAD sama-sama bertujuan agar siswa bekerja dalam kelompok yang sederhana.
- 3) Aspek pemilihan topik pelajaran. Biasanya ditentukan oleh guru
- 4) Aspek penilaian. Kedua tipe pembelajaran kooperatif tersebut biasanya dievaluasi dengan tes mingguan.

Adapun perbedaannya dari kedua tipe pembelajaran kooperatif tersebut adalah:

- 1) Struktur tim. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terdiri atas tim/kelompok asal dan tim ahli, sedangkan tipe STAD hanya terdiri atas kelompok belajar saja.
- 2) Tugas utama siswa. Pada model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw siswa dituntut untuk mempelajari materi dalam kelompok ahli, kemudian membantu anggota kelompok asal untuk mempelajari materi tersebut. Sedangkan pada kooperatif tipe STAD siswa dituntut untuk dapat mengerjakan tugas bersama-sama dengan saling membantu antar anggota kelompoknya.

Tidak signifikannya rata-rata peningkatan hasil belajar antara kelas kooperatif tipe jigsaw dan STAD tidak terlepas dari pengelompokan yang dilakukan secara heterogen. Pengelompokkan siswa yang sudah dilakukan guru sudah cukup heterogen. Pengelompokkan siswa secara heterogen dalam kemampuan akademik maupun gender sangat dirasakan manfaatnya yaitu meningkatkan interaksi antara gender, hal ini dapat dilihat bahwa laki-laki dan perempuan sudah tidak malu lagi berdiskusi, saling mengajarkan konsep yang dipelajari oleh dan saling mendukung diantara sesama anggota kelompok. Cara pengelompokan semacam ini memudahkan atau membantu guru dalam mengelola kelas karena siswa yang berkemampuan tinggi tersebar pada tiap kelompok yang akhirnya dapat membantu siswa yang berkemampuan rendah. Hal ini sesuai

dengan pendapat Lie (2007: 43) bahwa kelompok heterogen memberikan kesempatan siswa untuk saling mengajar (*peer tutoring*) dan saling mendukung. Kelompok heterogen juga memudahkan pengelolaan kelas karena dengan adanya satu orang yang berkemampuan tinggi, guru mendapatkan asisten untuk setiap tiga orang.

Berdasarkan analisis di lapangan, hal-hal yang bisa menyebabkan tidak adanya perbedaan peningkatan hasil belajar dari kedua kelompok diantaranya:

- 1) Terlalu banyak kelompok kooperatif menyebabkan kurang maksimalnya proses diskusi di kelas, khususnya pada kelompok kooperatif tipe jigsaw.
- 2) Belum terbiasanya siswa dengan model pembelajaran yang diimplementasikan, walaupun sebelum penelitian siswa sudah diberikan pengarahan dan simulasi mengenai model pembelajaran di kelas. Misalnya masih banyak siswa yang kurang memperhatikan jika siswa lain yang sedang menerangkan materi. Hal ini menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi kurang, akibat tidak memperhatikan kegiatan diskusi.
- 3) Masih adanya siswa yang absen ketika pembelajaran karena alasan sakit, izin, atau ada dispensasi menyebabkan ketidakstabilan dalam kelompoknya. Kelompok yang kekurangan anggota akan menanggung tugas yang lebih berat. Pada kelompok jigsaw, ketidakhadiran salah anggota bisa menyebabkan anggota kelompok tersebut tidak memperoleh materi pelajaran yang seharusnya disampaikan oleh anggota kelompok yang tidak hadir tersebut.

Meskipun secara statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna, namun bisa dilihat bahwa rata-rata siswa diantara kedua model pembelajaran kooperatif tersebut ada perbedaan. Hasil belajar yang diambil dari hasil postes, kelompok pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih rendah daripada kelompok pembelajaran kooperatif tipe STAD. Meskipun secara statistik hal tersebut tidak bermakna, namun perbedaan tersebut tidak bisa diabaikan begitu saja, lebih tingginya nilai rata-rata hasil belajar pada kelompok STAD ini dimungkinkan oleh beberapa hal.

Seperti diketahui bahwa pada kooperatif tipe STAD siswa dituntut untuk menguasai semua materi pelajaran yang sedang dipelajari, hal ini terjadi karena pada STAD merupakan salah satu tipe belajar kooperatif yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi siswa untuk saling memotivasi, dan agar saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.

Selain itu salah satu tahap dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa diberi lembar tugas sebagai bahan yang akan dipelajari. Dalam tahap ini siswa saling berbagi tugas, saling membantu memberikan penyelesaian agar semua anggota kelompok dapat memahami materi yang dibahas, serta pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator dan motivator kegiatan tiap kelompok (Slavin, 1995: 71).

Sedangkan salah satu faktor penyebab siswa kelompok tipe jigsaw memperoleh rata-rata yang lebih kecil dibandingkan kelompok STAD karena pada pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, setiap siswa hanya bertanggung jawab

mempelajari bagian tertentu yang diberikan kepadanya. Hal tersebut dapat menyebabkan siswa hanya terfokus pada materi ahlinya saja dan menyebabkan materi bagian lainnya kurang dikuasai dan kurang dipahami.

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan STAD memberikan peningkatan yang sama terhadap hasil belajar siswa. Meskipun demikian, model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan STAD sama-sama memiliki keunikan atau keistimewaan tersendiri. Keistimewaan dari model kooperatif tipe jigsaw adalah saling ketergantungan positif. Hal ini dikarenakan jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain. Dengan demikian, “siswa saling tergantung satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan” (Lie,2007: 32). Sedangkan keistimewaan dari model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah adanya kontribusi siswa terhadap keberhasilan kelompoknya. Skor perkembangan individu akan menyumbangkan skor untuk prestasi kelompok. Dari skor prestasi kelompok maka akan ditentukan tingkat penghargaan terhadap kelompok tersebut. Berdasarkan data tingkat penghargaan kelompok pada tabel 4.5, didapat bahwa keseluruhan kelompok termasuk ke dalam *Great Team*. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa pada kelompok kooperatif tipe STAD bersama-sama berlomba untuk mendapatkan hasil yang terbaik dalam hasil belajarnya sehingga kelompok mereka memperoleh penghargaan sebagai kelompok terbaik. Hal ini sesuai

dengan karakteristik pada pembelajaran kooperatif itu sendiri yaitu adanya pembelajaran secara tim, dimana Semua anggota harus saling membantu, saling memberikan pengalaman, saling memberi dan menerima dan juga dapat memberikan kontribusi terhadap keberhasilan kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Walaupun perbedaan rata-rata hasil belajar yang ditinjau dari data postes dan *N-gain* tidak berbeda signifikan, akan tetapi tetap saja kelompok STAD memperoleh rata-rata yang lebih besar dibandingkan kelompok jigsaw tidak bisa kita abaikan, karena hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD sedikit lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan kelompok jigsaw pada pembelajaran sub konsep sistem pencernaan manusia.

2. Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan STAD.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan STAD ini secara umum mendapat respon yang positif dari siswa. Pada umumnya siswa merasa semangat dalam belajar dan menyukai model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan STAD (item nomor 5 dan 10). Selain itu, siswa juga menyatakan bahwa kegiatan diskusi jigsaw dan STAD dapat membantu pemahaman terhadap konsep yang dipelajari (item no 7). Item nomor 8 mengenai kualitas LKS, secara umum siswa menyatakan bahwa LKS mudah dipahami dan dimengerti. Siswa menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat melatih keberanian untuk berkomunikasi dengan orang lain, melatih tanggung jawab untuk keberhasilan kelompok, dan meningkatkan hasil belajar mereka (item nomor 13, 14, dan 15).

Hal ini sejalan dengan pendapat Lie (2007: 32) bahwa pada pembelajaran kooperatif setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab masing-masing terhadap keberhasilan kelompok. Ibrahim *et al.* (2007: 7) menambahkan bahwa belajar kooperatif melatih siswa pengembangan keterampilan sosial, dan memperbaiki prestasi akademik siswa. Angket juga terbantu pada saat pembelajaran kemampuan berkomunikasi dengan orang lain juga dapat melatih tanggung jawab untuk keberhasilan kelompoknya. Hasil respon ini juga didukung oleh hasil wawancara pada siswa yang pada intinya memberikan tanggapan yang positif terhadap pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan STAD. Untuk mengetahui informasi selengkapnya mengenai respon siswa terhadap pembelajaran bisa dilihat pada tabel 4.17 dan 4.18

3. Wawancara Terhadap Siswa dan Guru

Wawancara dilakukan untuk mengetahui respon/pendapat mengenai model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan tipe STAD secara langsung. Wawancara mengenai model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dilakukan terhadap tiga siswa kelas kooperatif tipe jigsaw yang berasal dari kelompok prestasi akademik yang berbeda, yaitu kelompok atas, menengah, dan bawah. Wawancara juga dilakukan untuk kelas kooperatif tipe STAD dengan cara yang sama seperti pada kelas kooperatif tipe jigsaw. Berdasarkan hasil wawancara, secara umum siswa memberikan tanggapan yang positif serta menyukai model pembelajaran kooperatif dengan berbagai macam alasan diantaranya siswa menjadi lebih berani untuk mengemukakan pendapat kepada anggota kelompok, bisa bertukar pendapat dengan siswa lain, meningkatkan semangat belajar karena adanya tuntutan untuk

menjadi kelompok yang terbaik, dan merasakan suasana kelas yang lebih kondusif untuk belajar. Yusuf (2005: 15) mengemukakan bahwa pada model pembelajaran kooperatif, guru menyediakan lingkungan belajar yang kondusif untuk terjadinya interaksi mengajar yang lebih efektif, sehingga siswa dapat membangun pengetahuan sendiri. Suasana kelas yang kondusif lebih terlihat pada kelas kooperatif tipe STAD, sedangkan pada kelas kooperatif tipe jigsaw suasana kelas relatif lebih ribut. Hal tersebut disebabkan siswa kelas jigsaw belum sepenuhnya bisa memahami langkah-langkah pembelajaran kooperatif jigsaw.

Wawancara dilakukan pada guru bidang studi biologi yang selama pelaksanaan penelitian menjadi pemantau pembelajaran di kelas. Secara umum guru memberikan tanggapan yang positif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw maupun kooperatif tipe STAD dengan menyatakan bahwa model ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diimplementasikan di sekolah. Model ini dapat melatih siswa untuk saling bekerja sama dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas-tugas belajar. Hal ini sesuai dengan ciri pembelajaran kooperatif yaitu siswa harus bekerja sama dan saling membantu memahami materi pelajaran (Slavin, 1995). Siswa juga terlihat lebih senang dan antusias dalam pembelajaran. Model ini cukup baik bila dilaksanakan karena dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar. Menurut Zaini *et al.*, (2004: 59), dengan menciptakan siswa belajar aktif dalam pembelajaran, siswa akan mengalami pembelajaran secara bermakna dan memberikan pengalaman yang dapat menyebabkan siswa mengkonstruksi pengetahuan sendiri.

