

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. (Sisdiknas, 2006 : 2).

Dalam Islam, belajar merupakan kewajiban bagi setiap orang beriman agar memperoleh ilmu pengetahuan dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka. Hal ini dinyatakan dalam Al-Qur'an surat Al-Mujadilah ayat 11 (Depag RI. 2007) yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝

Artinya : *"Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu : "Berlapang-lapanglah dalam majelis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di*

antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.

Menurut UNESCO, pembelajaran yang efektif pada abad ini harus diorientasikan pada empat pilar yaitu, (1) learning to know (belajar untuk mengetahui sesuatu), (2) learning to do (belajar untuk melakukan sesuatu), (3) learning to be (belajar untuk menjadi seseorang), dan (4) learning to live together (belajar untuk menjalani kehidupan bersama). Keempatnya dapat diuraikan bahwa dalam proses pendidikan melalui berbagai kegiatan pembelajaran peserta didik diarahkan untuk memperoleh pengetahuan tentang sesuatu, menerapkan atau mengaplikasikan apa yang diketahuinya tersebut guna menjadikan dirinya sebagai seseorang yang lebih baik dalam kehidupan sosial bersama orang lain. (<http://www.ilmupendidikan.net>).

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains. Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan merupakan penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. (Depag, 2004 : 53).

Sistem Pencernaan Manusia merupakan sub materi mata pelajaran biologi yang diajarkan di kelas XI SMA/ MAN. Materi ini membahas tentang bagaimana proses pencernaan pada manusia terjadi, organ apa saja yang terlibat, serta penyakit atau kelainan pada sistem pencernaan manusia, (Campbell, 2004: 21-40). Materi ini diteliti karena materi sistem pencernaan erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada hari senin 14 januari 2013, diperoleh data nilai rata-rata siswa kelas XI IPA I 46,29 dan rata-rata nilai kelas XI IPA II 44,19, sementara Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 65. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan masih rendah, dengan kata lain belum mencapai KKM. Dari hasil wawancara dengan guru biologi MAN Tanggeung didapatkan keterangan bahwa pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah dilanjutkan tanya jawab dan sesekali menggunakan metode diskusi, hasil evaluasi menunjukkan nilai rata-rata siswa masih di bawah KKM adanya keinginan untuk menggunakan model-model pembelajaran yang lain akan tetapi tidak adanya waktu untuk mempersiapkan model-model pembelajaran dikarenakan rutinitas yang lain disamping mengajar. Begitupun hasil wawancara dengan siswa kelas XI IPA diperoleh data bahwa pembelajaran biologi dilakukan dengan metode ceramah kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab, siswa menginginkan adanya perubahan model pembelajaran yaitu model yang membuat siswa lebih aktif, komunikatif dan saling bekerjasama dalam menemukan dan menyelesaikan masalah.

Untuk menciptakan pembelajaran dengan komunikasi multi arah, meningkatkan aktivitas, penguasaan konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan meningkatkan prestasi belajar siswa, guru dapat melakukan beberapa upaya-upaya di antaranya adalah memilih dan menggunakan model pembelajaran yang relevan.

Pemilihan model pembelajaran menjadi sangat penting mengingat pembelajaran biologi sebagai wahana untuk melatih sikap berpikir kritis, logis,

kreatif dan sistematis serta dapat meningkatkan ketajaman penalaran siswa. Salah satu model pembelajaran yang dinilai dapat meningkatkan aktifitas, kemampuan bekerja sama antar siswa, hasil belajar siswa serta yang menempatkan siswa sebagai pusat belajar diantaranya adalah model *cooperative learning*.

Cooperative learning adalah model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja sama kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar (Slavin 2010). Model ini lebih mengutamakan adanya kerjasama, yakni kerjasama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, guru menyediakan lingkungan belajar yang kondusif untuk terjadinya interaksi mengajar yang lebih efektif, sehingga siswa dapat membangun pengetahuan sendiri (Yusuf, 2005:15). Sistem pembelajaran ini didasari pada falsafah *homo homini socius* yang menekankan bahwa manusia adalah makhluk social (Lie, 2008: 29).

Zakaria, Effandi dan Zanaton I (2007: 37) dalam penelitiannya yang berjudul *Promoting cooperative learning in science and mathematics Education* menyatakan penggunaan model *cooperative learning* pada matematika dan ilmu sains sangat efektif.

Model *cooperative learning* yang bisa digunakan untuk pembelajaran sistem pencernaan manusia diantaranya adalah *GI* dan *STAD*. Dengan model *cooperative learning* tipe *GI* dan *STAD* siswa belajar bersama, saling membantu, dan berdiskusi bersama-sama dalam menemukan dan menyelesaikan masalah.

Anjuran untuk bekerja sama, saling membantu, dan berdiskusi bersama dalam menemukan dan menyelesaikan masalah ini sesuai dengan firman Allah dalam Q.S Al-Maidah: 2. (Depag RI. 2007)

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

(المائدة : 2)

Artinya: "...tolong menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong menolonglah dalam berbuat dosa dan pelanggaran bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya".

Berdasarkan isi kandungan ayat tersebut dapat disimpulkan, bahwa penggunaan model *cooperative learning* selain untuk menjawab permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran, juga merupakan sarana untuk melaksanakan salah satu firman Allah SWT.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis mengusung sebuah judul penelitian **Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Sistem Pencernaan Antara Menggunakan Model *Cooperative Learnig* Tipe *GI* (*Group Investigation*) Dengan *STAD* (*Student Team Achievement Division*).**

B. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang yang diuraikan, maka pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem pencernaan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* ?

2. Bagaimana hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem pencernaan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *STAD* ?
3. Bagaimana perbandingan hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem pencernaan antara menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* dengan tipe *STAD* ?
4. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran sistem pencernaan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* dan tipe *STAD* ?
5. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran sistem pencernaan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* dan tipe *STAD* ?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem pencernaan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI*
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem pencernaan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *STAD*.
3. Untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem pencernaan antara menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* dengan *STAD*
4. Untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran sistem pencernaan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* dan tipe *STAD*
5. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran sistem pencernaan dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* dan tipe *STAD*

D. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan permasalahan tidak meluas, berikut penulis sajikan batasan masalah yang akan dibahas, yaitu :

1. Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI IPA 1 dan IPA 2 MAN Tanggeung, Kecamatan Tanggeung, Kabupaten Cianjur.
2. Penelitian ini hanya meliputi sub materi Sistem Pencernaan Manusia.
3. Model pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model *cooperative learning* tipe *GI* dan tipe *STAD*.
4. Objek yang diukur adalah bagaimana prestasi siswa pada ranah kognitif yang meliputi C1 (mengulang atau pengetahuan), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (penilaian) (Sukmara,2006: 205).
5. Keterlaksanaan proses pembelajaran diukur dengan menggunakan lembar observasi.
6. Respon siswa terhadap proses pembelajaran diukur dengan menggunakan angket.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada:

1. Bagi pihak sekolah MAN Tanggeung, model *cooperative learning* dapat dijadikan salah satu alternatif yang cukup baik dalam model pembelajaran, khususnya pada pelajaran biologi karena dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran biologi, sehingga diharapkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi akan meningkat.

2. Memberi gambaran mengenai penggunaan model *cooperative learning* sebagai model pembelajaran yang inovatif dan kreatif.
3. Masukan sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk meningkatkan hasil hasil belajar Biologi siswa.
4. Bagi siswa, dengan model *cooperative learning* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan memecahkan permasalahan, berpikir kritis, kreatif dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi.

F. Definisi Oporasional

Untuk menghindari perbedaan atau kekurang jelasan makna, maka definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Model *cooperative learning* tipe *GI* merupakan tipe *cooperative learning* yang paling kompleks jika dibandingkan dengan tipe-tipe *cooperative learning* yang lainnya. Adapun untuk langkah-langkah pokok pelaksanaanya adalah sebagai berikut: (1) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen. (2) Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok, (3) Guru memanggil ketua-ketua kelompok untuk membagikan materi yang berbeda-beda, (4) Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara *cooperative* berisi penemuan, (5) Persentasi hasil diskusi, (6) Guru memberikan penjelasan singkat dan kesimpulan, (7) Guru memberi evaluasi, (8) Penutup
2. Model *cooperative learning* tipe *STAD* merupakan tipe *cooperative learning* yang paling sederhana jika dibandingkan dengan tipe-tipe

cooperative learning yang lainnya. Adapun untuk langkah-langkah pokok pelaksanaannya adalah sebagai berikut: (1) Guru membentuk kelompok yang heterogen, (2) Guru menyajikan pelajaran, (3) Guru memberi tugas pada kelompok, (4) Peserta didik yang bisa mengerjakan tugas/soal menjelaskan kepada anggota kelompok lainnya, (5) Guru memberi kuis kepada seluruh peserta didik., (6) Guru memberi penghargaan (*rewards*) kepada kelompok yang memiliki nilai/poin tertinggi, (7) Guru memberikan evaluasi, (8) Penutup.

3. Sistem pencernaan manusia adalah materi pokok yang diajarkan di kelas XI IPA semester 2. Materi ini membahas tentang bagaimana proses pencernaan pada manusia terjadi, organ apa saja yang terlibat, serta penyakit atau kelainan pada sistem pencernaan manusia. Saluran pencernaan pada manusia terdiri dari rongga mulut, esofagus, lambung, usus halus, usus besar, rektum dan anus.

G. Kerangka Pemikiran

Menurut Hintzman dalam Sukmara (2006: 50) belajar adalah perubahan yang terjadi dalam diri organisme hewan ataupun manusia disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut. Adapun hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar digunakan oleh guru untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan. Hal ini dapat tercapai apabila siswa sudah memahami makna belajar dengan diiringi oleh perubahan tingkah laku yang lebih baik lagi.

Pelajaran biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam semesta secara sistematis, dalam pembelajaran biologi siswa tidak hanya diharapkan mampu menguasai fakta-fakta, konsep-konsep maupun prinsip-prinsip saja melainkan suatu proses penemuan, sehingga dalam mengembangkan pembelajaran biologi dikelas hendaknya ada keterlibatan siswa dalam pembelajaran untuk menemukan sendiri pengetahuannya melalui interaksi dalam lingkungan. Sehingga untuk hal itu dalam proses pembelajaran seorang guru harus dapat mengembangkan berbagai kemampuan siswa, seperti dengan menerapkan proses belajar bersama dengan teman sebayanya, dan seorang guru hanya berperan sebagai fasilitator atau pembimbing.

Cooperative learning berasal dari kata *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau tim (Isjoni, 2009:15). *Cooperative learning* dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Ada tiga hal penting yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan model *cooperative learning*, yakni pengelompokan, semangat *cooperative learning*, dan penataan ruang kelas (Lie, 2008: 38-39).

1. *Cooperative Learning* Tipe *GI*

Model *cooperative* tipe *GI* ini dikembangkan oleh Sharan & Sharan pada tahun 1970. Menurut Killen (2011: 8-9) tipe *GI* merupakan *cooperative learning* yang paling kompleks dan paling sulit diterapkan, bila dibandingkan dengan tipe *STAD* dan tipe-tipe *cooperative learning* yang lainnya. Model ini menuntut bahwa

siswa harus diajarkan komunikasi dan keterampilan-keterampilan proses kelompok sebelum mereka menggunakan strategi ini.

Kedudukan guru dalam *cooperative learning* tipe *GI* ini dijelaskan oleh Joyce & Weil (2009: 9) bahwa guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan proses yang terjadi dalam kelompok (membantu siswa merumuskan rencana, melaksanakan, mengelola kelompok), dengan kata lain guru berfungsi sebagai pembimbing akademik.

Tujuan atau misi dari *GI* menurut Sutikno (2008: 140) adalah untuk mengembangkan kemampuan siswa agar berpartisipasi dalam proses sosial demokratis dengan mengombinasikan perhatian pada kemampuan antar personal (kelompok) dan menumbuhkan rasa ingin tahu dalam bidang akademis. Aspek-aspek dari pengembangan diri merupakan hasil perkembangan yang utama dari tipe *cooperative* ini.

2. Cooperative Learning Tipe STAD

Cooperative Learning Tipe *STAD* ini dikembangkan oleh Slavin dan merupakan tipe *cooperative* yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal (Isjoni, 2009:51).

Pada *cooperative learning* tipe *STAD* siswa belajar dan membentuk sendiri pengetahuannya berdasarkan pengalaman dan kerjasama setiap siswa dalam kelompoknya untuk menyelesaikan tugas yang telah diberikan kepada mereka, pada tipe ini siswa dilatih untuk bekerjasama dan bertanggung jawab terhadap

tugas mereka sedangkan guru berfungsi sebagai fasilitator yang mengatur dan mengawasi jalannya proses belajar.

Pengukuran untuk aspek kognitif menurut (Sukmara, 2006: 205) meliputi C1 (mengulang atau pengetahuan), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (penilaian).

Secara sistematis kerangka pemikiran tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1 pada halaman 13.

H. Hipotesis

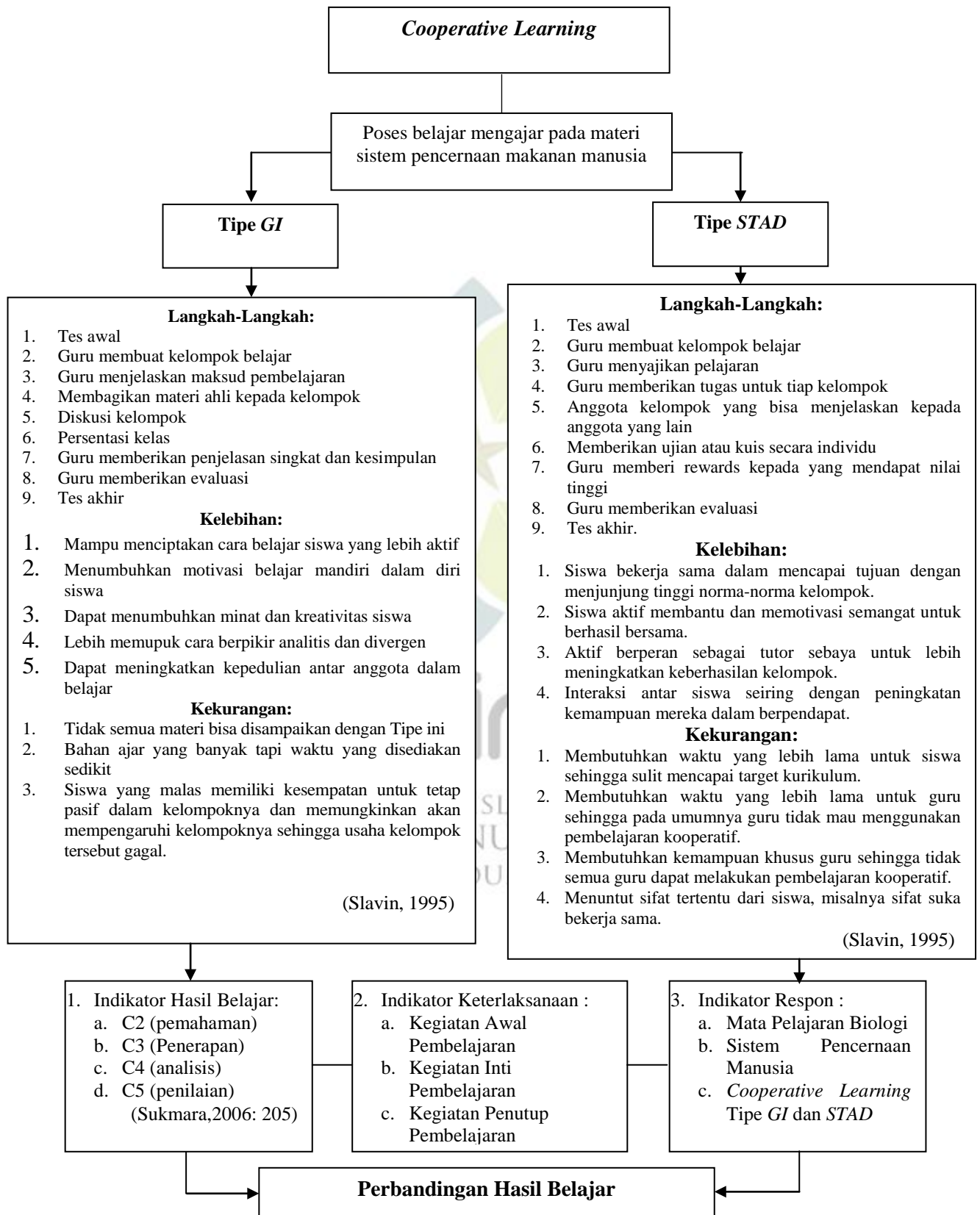
Hipotesis penelitiannya adalah:

“Hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan yang menggunakan model cooperative learning tipe GI lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menggunakan model cooperative learning tipe STAD”

Adapun hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem pencernaan antara menggunakan model *cooperative learning* tipe GI dengan STAD.

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem pencernaan antara menggunakan model *cooperative learning* tipe GI dengan STAD.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

I. Langkah Penelitian dan Analisis Statistik

1. Menentukan jenis data

Jenis data yang akan digunakan adalah data kuantitatif, yakni data yang berhubungan dengan angka-angka, yang diperoleh dari pengukuran hasil belajar siswa dan lembar angket.

2. Sumber Data

a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di MAN Tanggeung-Cianjur, Adapun alasan yang menjadi pertimbangan penulis karena di sekolah tersebut belum pernah menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* dan *STAD* dalam proses pembelajaran biologi terutama pada materi sistem pencernaan manusia.

b. Populasi dan Sampel Penelitian

Arikunto (2006:130) mengemukakan populasi adalah keseluruhan aspek subjek penelitian, sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas kelas XI IPA MAN Tanggeung yang berjumlah 2 kelas.

Sedangkan Sampel yang diambil yaitu kelas XI IPA I sebagai kelas eksperimen I dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* dan XI IPA II sebagai kelas eksperimen II dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *STAD*. Adapun cara pengambilan sampel digunakan teknik *sampling jenuh* karena semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

3. Menentukan Metode Penelitian dan Desain penelitian

a Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode eksperimen. Metode ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar antara yang menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* dan hasil belajar siswa yang menggunakan model *cooperative learning* tipe *STAD*.

b Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan adalah *quasi experiment* dengan bentuk tes awal dan tes akhir *control group design*, dimana dalam desain ini terdapat dua kelompok, yakni kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II yang dipilih secara acak, kemudian diberi tes awal untuk mengetahui keadaan awal dan tes akhir untuk mengetahui keadaan akhir. Rancangan ini dapat digambarkan pada tabel 1.1 berikut ini.

Tabel 1.1 Desain Eksperimen

Group	Tes awal	Treatment	Tes akhir
Eksperimen 1	O_1	X_1	O_2
Eksperimen 2	O_3	X_2	O_4

(Sumber: Sugiyono, 2011 : 112)

Keterangan:

O_1 dan O_3 = tes awal

X_1 = penggunaan *cooperative learning* tipe *GI*

X_2 = penggunaan *cooperative learning* tipe *STAD*

O_2 dan O_4 = tes akhir

Pengaruh atau efek perlakuan dari kegiatan pembelajaran tersebut adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$. (Sugiyono, 2011 : 113)

4. Menentukan Instrumen Penelitian

a. Tes

Untuk menjawab rumusan masalah no. satu, dua dan tiga mengenai hasil belajar siswa digunakan tes. Penggunaan alat evaluasi ini ditujukan untuk mengukur sejauh mana hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia antara menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* dengan tipe *STAD*. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa tes objektif pilihan ganda (*multiple choice*). Untuk mengetahui kesesuaian dengan kriteria dari instrumen tersebut, maka soal dianalisis dengan diujicobakan terlebih dahulu kepada kelompok siswa setingkat. Soal yang diujicobakan berjumlah 40 soal dengan rincian pada tabel 1.2 berikut.

Tabel 1.2 Kisi-kisi Soal Uji Coba

C2	C3	C4	C5	Jumlah
10 soal	10 soal	10 soal	10 soal	40 soal

(Sumber : Lampiran B1)

Berdasarkan hasil uji coba yang sebelumnya telah di-*judgement* oleh dosen pembimbing yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara indikator pembelajaran dengan indikator soal, ketepatan pemilihan soal, juga kesesuaian format instrumen pembelajaran yang berlaku. Dengan demikian, instrumen dapat digunakan untuk mengukur kemampuan belajar siswa dengan jumlah 20 soal yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest*. Adapun rincian soalnya terdapat pada tabel 1.3 berikut.

Tabel 1.3 Kisi-kisi Soal Penelitian

C2	C3	C4	C5	Jumlah
5 soal	6 soal	4 soal	5 soal	20 soal

(Sumber : Lampiran C1)

Penentuan nilai validitas dan reliabilitas dapat dicari dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menghitung Daya Pembeda

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

Keterangan:

D = Daya pembeda

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda yang digunakan adalah seperti pada tabel 1.4 berikut ini.

Tabel 1.4 Klasifikasi Daya Pembeda

Harga Koefisien	Kriteria
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-0,10	Baik sekali

(Sumber: Arikunto, 2007: 218)

2) Menghitung Tingkat Kesukaran

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

J = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Klasifikasi tingkat kesukaran yang digunakan adalah seperti pada tabel 1.5 pada halaman 18 berikut.

Tabel 1.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Harga Koefisien	Kriteria
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-0,100	Rendah

(Sumber: Arikunto, 2007 : 207-208)

3) Menghitung Validitas

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

Keterangan :

 r_{pbi} = koefisien korelasi biserial M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya M_t = rerata skor total S_t = standar deviasi dari skor total p = proporsi siswa yang menjawab benar p = banyaknya siswa yang menjawab benar
Jumlah seluruh siswa q = proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Indeks validitas diklasifikasikan seperti pada tabel 1.6 berikut ini.

Tabel 1.6 Klasifikasi Indeks Validitas

Harga koefisien	Kriteria
0,81-1,00	Sangat tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2007:79)

4) Menghitung Reliabilitas

Untuk mencari reliabilitas seluruh tes digunakan rumus KR-20 (Kuder Richardson), yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{\sum p^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item salah

Adapun klasifikasi interpretasi koefisien derajat reliabilitas dapat dilihat pada tabel 1.7 berikut ini.

Tabel 1.7 Indeks Reliabilitas

NILAI r_{11}	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,21 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,61 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

(Sumber: Arikunto, 2007: 100)

b. Lembar Observasi Keterlaksanaan

Untuk menjawab rumusan masalah nomor empat mengenai keterlaksanaan pembelajaran digunakan lembar observasi keterlaksanaan. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *GI* dan *STAD*.

c. Angket

Untuk menjawab rumusan masalah nomor lima mengenai respon siswa digunakan angket. Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam laporan tentang pribadinya atau hal-hal tertentu. (Arikunto, 2006 : 151-152)

Angket ini berisi 20 pernyataan dengan dua kategori positif dan negatif. Rincian pernyataan yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1. 8.

Tabel 1. 8 Rincian Pernyataan Angket

No.	Indikator	Pernyataan		Jumlah Pernyataan
		Positif	Negatif	
1.	Mata pelajaran biologi	3	3	6
2.	Materi sistem pencernaan manusia	3	3	6
3.	Model <i>Cooperative Learning</i> Tipe <i>GI</i> dan <i>STAD</i>	4	4	8
Total Pernyataan				20

(Sumber :Lampiran C4)

5. Analisis Data

Pada penelitian ini, bentuk hipotesisnya adalah hipotesis komparatif dapat dilakukan pengujian dengan teknik statistik parametris yaitu dengan syarat data yang diolah normal dan homogen. Adapun langkah-langkah yang digunakan, sebagai berikut :

a. Analisis soal *pretest* dan *posttest*

1) Pengolahan hipotesis komparatif dengan uji t-test

a) Mencari deviasi standar gabungan (*dsg*). Dengan rumus :

$$dsg = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

(Sumber :Subana, 2000 : 172)

Keterangan :

n_1 = banyaknya data kelompok 1

n_2 = banyaknya data kelompok 2

V_1 = varians data kelompok 1 (Sd_1)²

V_2 = varians data kelompok 2 (Sd_2)²

b) Menentukan t_{hitung} dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2011: 47)

Keterangan :

\bar{X}_1 : rata-rata data kelompok

ds_g : nilai standar deviasi gabung

\bar{X}_2 : rata-rata data kelompok 2

c) Menentukan derajat kebebasan (db), dengan rumus :

$$db = n_1 + n_2 - 2 \quad (\text{Sumber : Subana, 2000 : 172})$$

d) Menentukan t_{tabel}

Untuk hipotesis satu, $t_{\text{tabel}} = t_{(1 - \alpha)(db)}$. Untuk hipotesis dua,

$$t_{\text{tabel}} = t_{(1 - \frac{1}{2}\alpha)(db)} \quad (\text{Sumber : Subana, 2000 : 172})$$

e) Pengujian hipotesis

Hipotesis yang diuji adalah : $H_0 : \bar{X}_E = \bar{X}_K$

$H_1 : \bar{X}_E > \bar{X}_K$

(Sumber : Subana, 2000 : 173)

Tolak H_0 , jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ dan H_1 diterima, begitupun

sebaliknya.

Sebelum pengujian t-test dilakukan terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas terhadap data yang akan diolah, untuk pengujiannya sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Untuk pengujian normalitas dengan menggunakan Chi Kuadrat, sampel yang diolah dimasukkan ke dalam rumus yang telah ditetapkan.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Menentukan rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum f_{ixi}}{\sum f_i}$$

(Sumber : Sudjana, 2005 : 67)

b. Menentukan Standar Deviasi (Sd)

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{\sum f_i}}{\sum f_i - 1}} \quad (\text{Sumber : Subana, 2000 : 87})$$

c. Membuat daftar Frekuensi Observasi dan Frekuensi Ekspektasi

1) Banyak kelas interval

$$K = 1 + 3.3 \log (n) \quad (\text{Sumber : Subana, 2000 : 124})$$

2) Menentukan rentang (R)

$$R = \text{skor terbesar} - \text{skor terkecil}$$

3) Menentukan panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{R}{K} \quad (\text{Sumber : Subana, 2000 : 124})$$

Keterangan:

P = Panjang Kelas

R = Rentang

K = Banyak kelas interval

4) Menentukan nilai Chi Kuadrat (X^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Sumber : Sugiyono, 2011 : 19})$$

Keterangan :

 X^2 = Chi Kuadrat O_i = frekuensi yang diobservasi E_i = frekuensi yang diharapkan

5) Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk = K - 3$$

6) Menentukan X^2_{tabel}

$$X^2_{\text{tabel}} = X^2_{(1 - \alpha)(dk)} \quad (\text{Sumber : Subana,2000 : 126})$$

7) Membandingkan harga Chi Kuadrat_{hitung} dengan Chi Kuadrat_{tabel}.

Bila harga Chi Kuadrat_{hitung} < Chi Kuadrat_{tabel}, maka distribusi dinyatakan normal, dan sebaliknya dinyatakan tidak normal.

2. Uji Homogenitas

a. Menentukan F_{hitung}

$$F = \frac{v.\text{terkecil}}{v.\text{terbesar}}$$

F = Indeks Homogen (Sumber :Subana,2000 :171)

Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} .Oleh karena itu, apabila $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka varian sampel tersebut homogen.

b. Menentukan F_{tabel}

Dengan kriteria uji $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka tidak berbeda signifikan atau data homogen dan $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka berbeda signifikan atau data tidak homogen.

Selanjutnya apabila dari uji sampel tidak normal dan tidak homogen, maka analisis statistik yang dapat dilakukan adalah dengan analisis statistik non-parametris dengan rumus *Wilcoxon Match Pairs Test*. Dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Membuat tabel penolong untuk tes wilcoxon yang terdiri dari pencarian beda dan tanda jenjang, catatan: untuk penentuan jenjang mulai dari beda yang terkecil sampai yang terbesar.

b. Digunakan rumus Z dalam pengujiannya

$$Z = \frac{T - \mu T}{\sigma T} \quad (\text{Sumber : Sugiyono, 2011 : 47})$$

Dimana: T = jumlah jenjang/rangking terkecil

$$\sigma T = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

Dengan demikian

$$Z = \frac{T - \mu T}{\sigma T} = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}} \quad (\text{Sumber : Sugiyono, 2011 : 48})$$

Catatan : apabila harga $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

c. Mencari *N-Gain* (*Normal Gain*)

Perhitungan *N-Gain* dengan menggunakan rumus:

$$N - Gain = \frac{\text{skorpost test} - \text{skorpretest}}{\text{skorideal} - \text{skorpretest}} \quad (\text{Sumber : Herlanti, 2006 : 71})$$

Tabel 1.9 Klasifikasi Indeks *N-Gain*

Persentase (%)	Kriteria
< 40,00	Rendah
40,00 – 55,00	Sedang
56,00 – 75,00	Tinggi
>76,00	Sangat tinggi

(Sumber : Herlanti, 2006 : 72)

a. Observasi (Keterlaksanaan pembelajaran)

Menganalisis keterlaksanaan pembelajaran yang didapat dari lembar observasi dimana jika subjek mengisi kolom “Ya” nilainya 1 dan kolom “Tidak” nilainya 0 (Purwanto, 2009; 6). Adapun langkah-langkah selanjutnya yaitu:

- 1) Menghitung jumlah indikator kegiatan siswa dan guru yang terlaksana pada masing-masing tahapan strategi pembelajaran

- 2) Menentukan jumlah keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa tiap kriteria penilaian dan menyajikannya dalam bentuk diagram batang.
- 3) Mengolah skor yang diperoleh dalam bentuk presentase (%) dengan menggunakan rumus:

$$NP = R/SM \times 100 \%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

Tabel 1.10 Kriteria Observasi

No	Presentase (%)	Interpretasi
1	87,60%-100%	Sangat baik
2	62,60%-87,50%	Baik
3	37,60%-62,50%	Cukup
4	25,00%-37,50%	Kurang
5	<00,00%-24,90%	Kurang sekali

(Mulyadi. 2011: 46)

b. Analisis lembar angket

Untuk menganalisis hasil angket, dilakukan tahapan sebagai berikut:

- 1) Menghitung rata-rata skor responden (\bar{X}) ditujukan untuk mencari gambaran untuk setiap item atau indikator.

Perhitungan pada setiap pernyataan, ditentukan dengan rumus:

$$P = \frac{\sum fx}{N}$$

(Sumber : Sugiyono, 2011 : 49)

Keterangan :

P : Panjang kelas interval

$\sum fx$: Jumlah data

N : Jumlah sampel

Tabel 1.11 Kategori Kualifikasi Angket

Kualifikasi	Kategori
$P < 1,50$	Sangat rendah
$1,50 \leq P \leq 2,50$	Rendah
$2,50 \leq P \leq 3,50$	Sedang
$3,50 \leq P \leq 4,50$	Tinggi
$4,40 < P \leq 5,50$	Sangat tinggi

(Sumber: Subana, 2000:32-33)

- 2) Menjumlahkan skor jawaban tiap item pernyataan dalam setiap kategori berdasarkan jenis pernyataan positif dan negatif.

Tabel. 1.12 Skor Jenis Pernyataan

Alternatif Jawaban	Skor Jenis Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Kurang setuju (KS)	3	3
Tidak setuju (TS)	2	4
Sangat tidak setuju (ST)	1	5

(Sumber :Subana, 2000:33)

- 3) Menginterpretasikan tinggi-rendah, dengan menetapkan kategori kualifikasi ditentukan oleh kualifikasi skala seperti pada tabel 1.12 di bawah ini :

Tabel 1.13 Kategori Kualifikasi Angket

Kualifikasi	Kategori
0 – 1,5	Sangat rendah
1,6 – 2,5	Rendah
2,6 – 3,5	Sedang
3,6 – 4,5	Tinggi
4,6 – 5,5	Sangat tinggi

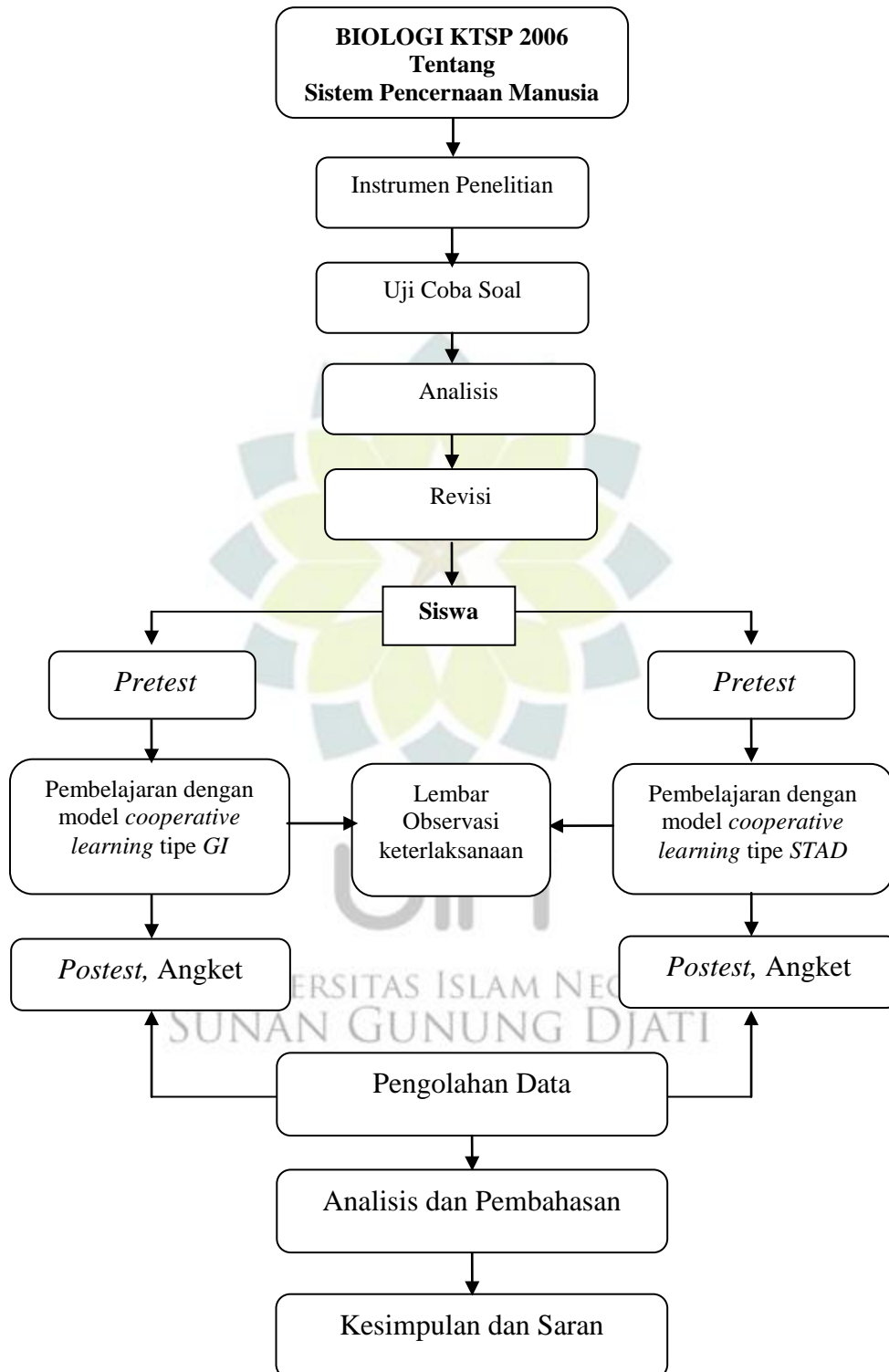
(Sumber :Subana, 2000:32-33)

6. Prosedur Pengumpulan Data

Secara garis besar untuk pengumpulan data, penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan tahap akhir. Ketiga tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

- a. Tahap persiapan
 - 1) Pemilihan judul proposal penelitian
 - a) Observasi/studi pendahuluan keadaan sekolah
 - b) Menyusun proposal penelitian,
 - c) Seminar proposal penelitian dan revisi proposal
 - 2) Mengurus surat izin penelitian
 - a) Penyusunan instrumen penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing,
 - b) Melakukan uji coba instrumen dan dianalisis,
 - c) Pertimbangan (*judgement*) instrumen penelitian dengan bimbingan dosen pembimbing,
 - d) Membuat surat izin penelitian ke sekolah
 - 3) Menentukan desain pembelajaran.
- b. Tahap pelaksanaan
 - 1) Melakukan tes tulis berupa *pretest*
 - 2) Implementasi model *cooperative learning* tipe *GI* dan *STAD*.
 - 3) Melakukan tes tulis berupa *posttest*
 - 4) Menyebarkan angket
- c. Tahap Akhir
 - 1) Mengolah data hasil penelitian
 - 2) Menarik kesimpulan berdasarkan data yang telah di olah

Dari uraian diatas, maka dapat digambarkan dalam sebuah skema alur penelitian pada gambar 1.2 di bawah ini.



Gambar 1.2 Skema pembelajaran