

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan kita selama ini berjalan seakan-akan berorientasi pada penguasaan materi pelajaran. Pengamatan terhadap praktek pendidikan sehari-hari menunjukkan bahwa pendidikan difokuskan agar siswa menguasai informasi yang terkandung dalam materi pelajaran dan kemudian dievaluasi dari penguasaan yang dicapai siswa (Sudjana, 2008:3).

Perkembangan jaman menuntut peningkatan pola pikir siswa. Siswa dipersiapkan untuk memahami hakikat biologi sebagai sains yang meliputi proses, produk dan sikap. Siswa diharapkan memiliki bekal pengetahuan konsep dan keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi atau untuk diterapkan sebagai *life skill* (kecakapan hidup) dalam kehidupan (Sudargo, 2010:5). Kenyataan di pembelajaran umumnya menunjukkan pencapaian hasil belajar yang kurang optimal. Salah satu dampaknya adalah kurangnya kontribusi siswa dalam masyarakat dan lingkungan (Wulan, 2007:2). Salah satu penyebab kurang optimalnya pencapaian hasil belajar yang berakibat pada rendahnya kontribusi pembelajaran sains terhadap kebutuhan masyarakat dan lingkungan adalah penggunaan strategi pembelajaran yang belum tepat sasaran.

Pendidikan sangat penting dalam kehidupan manusia, sehingga pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya yang pada akhirnya diperoleh hasil yang diharapkan yaitu memperoleh ilmu pengetahuan, sehingga dapat meningkatkan derajat kehidupan dan meningkatkan kemampuan intelektual

seseorang. Seperti dijelaskan pula dalam QS. Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ وَاِذَا قِيْلَ  
 اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اٰتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۗ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ  
 خَبِيْرٌ ﴿۱۱﴾

Artinya : “Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu : “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, 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” (Al-Qur’an dan Terjemah, 2004:544).

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I pasal 1 (1) tertulis :

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara” (Sisdiknas, 2008:3).

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami siswa sebagai anak didik (Slameto, 2003:1).

Hasil belajar dapat menunjukkan pencapaian keberhasilan seseorang dari proses belajar berupa pemahaman atau daya serap terhadap materi yang diberikan selama proses belajar. Hasil belajar dipengaruhi oleh dua hal, yaitu faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik terdiri dari faktor jasmaniah dan psikologis. Faktor intrinsik terutama faktor psikologis berpengaruh lebih dominan terhadap hasil belajar siswa. Ahmadi (2005:33) menjelaskan bahwa lingkungan belajar yang

baik adalah lingkungan yang menantang dan merangsang para siswa untuk belajar, memberikan rasa aman dan kepuasan serta mencapai tujuan yang diharapkan. Salah satu faktor yang mendukung kondisi belajar mengajar yang berisi serangkaian pengertian peristiwa belajar yang dilakukan oleh kelompok-kelompok kecil. Untuk meningkatkan hasil belajar dalam bentuk pengaruh instruksional dan untuk mengarahkan pengaruh pengiring terhadap hal-hal yang positif dan berguna bagi siswa, guru harus pandai memilih isi pengajaran serta bagaimana proses belajar itu harus dikelola dan dilaksanakan di sekolah.

Berdasarkan studi pendahuluan pada tanggal 12 Januari 2013 diketahui bahwa rata-rata nilai yang didapat pada materi sel dan jaringan yaitu 64,00 dan 62,00, sedangkan KKM adalah 72,00. Hal ini menyatakan nilai masih belum mencapai KKM. Dari hasil wawancara, metode yang digunakan dalam proses belajar mengajar yaitu ceramah, presentasi siswa dan diskusi, sehingga pembelajaran masih bersifat *content based*, aktivitas siswa juga masih perlu dikembangkan karena siswa cenderung pasif dan masih jarang mengajukan pertanyaan kepada guru maupun menjawab pertanyaan guru. Rendahnya hasil belajar siswa yang diakibatkan hal tersebut perlu mendapatkan perhatian khusus.

Oleh karena itu perlu digunakan pembelajaran yang dapat mengaktifkan dan melatih kemandirian siswa. Model pembelajaran yang digunakan tersebut yaitu model *reciprocal teaching*. Apabila *reciprocal teaching* diterapkan dalam pembelajaran IPA khususnya biologi, diharapkan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran akan terwujud yang pada akhirnya diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

*Reciprocal teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar

mandiri dan peserta didik mampu menjelaskan temuannya kepada pihak lain. Menurut Palinscar dan Brown (Slavin, 2008:89) penelitian terhadap *reciprocal teaching* menunjukkan bagaimana strategi pembelajaran langsung dapat meningkatkan pengaruh dari sebuah teknik yang berhubungan dengan pembelajaran kooperatif.

Dengan menggunakan model *reciprocal teaching* siswa diajarkan empat strategi pemahaman dan pengaturan diri spesifik, yaitu merangkum bacaan, mengajukan pertanyaan, memprediksi materi lanjutan, dan mengklarifikasi istilah-istilah yang sulit dipahami. Untuk mempelajari strategi-strategi tersebut guru dan siswa membaca bahan pelajaran yang ditugaskan di dalam kelompok kecil, guru memodelkan empat keterampilan tersebut di atas (Widya, 2010:17), sehingga dengan menggunakan model ini siswa dibiasakan untuk menggabungkan kemampuannya dan tidak tergantung pada guru.

Sistem reproduksi manusia merupakan konsep yang masih dianggap tabu, karena sebagian masyarakat menganggap konsep sistem reproduksi manusia tidak pantas dibicarakan secara terbuka. Padahal jika tidak diberikan informasi dalam bentuk pendidikan, siswa dapat saja mencari tahu dari berbagai sumber sehingga dapat berakibat negatif pada dirinya dan orang lain. Selain itu pemberian materi sistem reproduksi pada manusia juga merupakan salah satu bentuk pendidikan seks kepada siswa. Oleh karena itu guru harus cermat dalam menentukan model pembelajaran yang tepat agar konsep-konsep mengenai sistem reproduksi dapat dipahami dengan baik oleh siswa.

Beberapa penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* (pengajaran timbal balik) yang telah dilakukan diantaranya oleh Mewengkang (2012:9) yaitu hasil belajar biologi pada materi pelajaran ekosistem

mengalami peningkatan setelah dilaksanakan pembelajaran dengan metode *reciprocal teaching*. Penelitian lain dilakukan oleh Mansyur (2011:95), bahwa hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah geometri dengan menerapkan *reciprocal teaching* menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan menggunakan metode ekspositori.

Berdasarkan latar belakang tersebut, akan dilakukan penelitian dengan judul sebagai berikut : **Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* (Pengajaran Timbal Balik) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia.**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model *reciprocal teaching* pada materi sistem reproduksi manusia ?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi manusia dengan menggunakan model *reciprocal teaching* ?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi manusia dengan menggunakan pembelajaran konvensional ?
4. Bagaimana pengaruh model *reciprocal teaching* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi manusia ?
5. Bagaimana respon siswa terhadap model *reciprocal teaching* pada materi sistem reproduksi manusia ?

### C. Batasan Masalah

Agar permasalahan lebih terarah, maka untuk memfokuskan pembahasan, ada beberapa batasan masalah yaitu :

1. Penelitian dilaksanakan di SMAN 9 Garut kelas XI IPA 2 dan 3.
2. Materi pokok yang dibahas adalah sistem reproduksi manusia. Meliputi Struktur dan fungsi alat reproduksi laki-laki dan wanita, proses spermatogenesis dan oogenesis, peristiwa menstruasi, kontrasepsi pada pria dan wanita dan kelainan pada sistem reproduksi manusia (KTSP, 2006:238).
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *reciprocal teaching*. Aspek keterlaksanaan dari proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* yang diamati dalam penelitian baik pada aktivitas siswa maupun guru meliputi empat tahap yaitu tahap merangkum, membuat pertanyaan, mengklarifikasi dan memprediksi (Widya, 2010:16).
4. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep siswa yang diukur dari hasil tes awal dan tes akhir dengan menggunakan tes obyektif. Hasil penelitian yang diukur meliputi: mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) (Anderson *et.al* 2010:6).
5. Respon dapat diukur dengan menggunakan angket. Indikatornya meliputi sikap terhadap penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada materi sistem reproduksi manusia dan terhadap penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada saat aktivitas pembelajaran.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada materi sistem reproduksi manusia
2. Untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi manusia dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*
3. Untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi manusia dengan menggunakan pembelajaran konvensional
4. Untuk menganalisis pengaruh model *reciprocal teaching* terhadap hasil belajar siswa pada sistem reproduksi manusia
5. Untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap model *reciprocal teaching*

#### **E. Manfaat Penelitian**

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

- 1) Bagi siswa
  - a. Mendapatkan pengalaman belajar baru dengan menggunakan model *reciprocal teaching*.
  - b. Meningkatkan sikap mental dan rasa tanggung jawab siswa dalam menyelesaikan tugas dari guru.
  - c. Meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

- 2) Bagi guru
  - a. Membantu guru mempermudah menerangkan materi sistem reproduksi manusia.
  - b. Memotivasi guru untuk menggunakan model *reciprocal teaching* dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.
- 3) Bagi peneliti
  - a. Sebagai upaya untuk mengembangkan proses pembelajaran yang bervariasi dan mampu membangkitkan motivasi belajar yang menyenangkan (*enjoyful learning*) di sekolah.

#### **F. Kerangka Pemikiran**

Untuk mempelajari sistem reproduksi manusia yang dianggap sulit, siswa tidak hanya diberikan pengetahuan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran bertujuan memberikan pengalaman kepada siswa untuk menghasilkan perubahan perilaku individu, pembelajaran dengan pengalaman sangat baik untuk membelajarkan siswa. Pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran ini tidak hanya sekedar melakukan proses pembelajaran, tetapi dapat kita harapkan hasil pengalaman belajar lebih berarti bagi siswa.

Dalam kaitan dengan pelaksanaan Kurikulum Satuan Pendidikan, belajar dapat dipandang sebagai aktivitas psikologis yang memerlukan dorongan dari luar, oleh karena itu hal-hal yang harus diupayakan antara lain :

- a) Bagaimana memotivasi peserta didik dan bagaimana konsep atau materi belajar harus dikemas sehingga bisa membangkitkan motivasi, gairah dan semangat belajar.



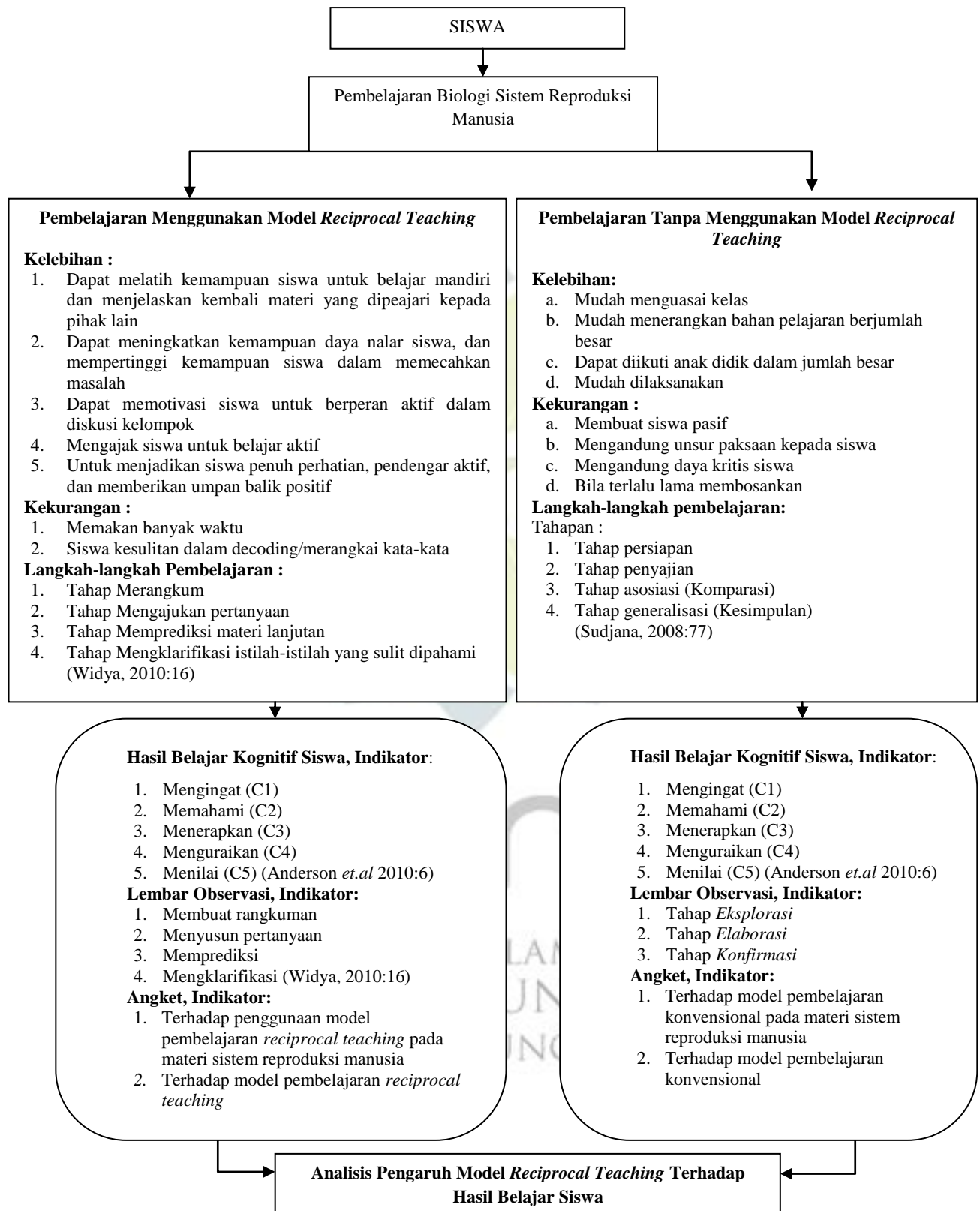
- b) Belajar perlu dikaitkan dengan seluruh kehidupan peserta didik, agar dapat menumbuhkan kesadaran terhadap manfaat dari perolehan belajar.

Menurut Suprijono (2010:5), hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Dimensi proses kognitif menurut Anderson dan Krathwohl (2010:6), mencakup mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*apply*), menguraikan (*analyse*), menilai (*evaluate*), dan membuat (*create*).

*Reciprocal teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar mandiri dan peserta didik mampu menjelaskan temuannya kepada pihak lain. Menurut Palinscar dan Brown (Slavin, 200:89) penelitian terhadap *reciprocal teaching* menunjukkan bagaimana strategi pembelajaran langsung dapat meningkatkan pengaruh dari sebuah teknik yang berhubungan dengan pembelajaran kooperatif.

Dengan menggunakan pendekatan *reciprocal teaching* siswa diajarkan empat strategi pemahaman dan pengaturan diri spesifik, yaitu merangkum bacaan, mengajukan pertanyaan, memprediksi materi lanjutan, dan mengklarifikasi istilah-istilah yang sulit dipahami. Untuk mempelajari strategi-strategi tersebut guru dan siswa membaca bahan pelajaran yang ditugaskan di dalam kelompok kecil, guru memodelkan empat keterampilan tersebut di atas (Widya, 2010:17). sehingga dengan menggunakan model ini siswa dibiasakan untuk menggabungkan kemampuannya dan tidak tergantung pada guru.

Berdasarkan uraian-uraian tersebut, dapat dilihat kerangka pemikiran dalam bentuk skema pada gambar 1.1 di bawah ini :



**Gambar. 1.1 Skema Kerangka Pemikiran**

## G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

“Penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi manusia”.

Sedangkan hipotesis statistiknya dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Hipotesis Nol ( $H_0$ )

**Tidak terdapat pengaruh** yang signifikan penggunaan model *reciprocal teaching* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi manusia

2. Hipotesis Alternatif ( $H_a$ )

**Terdapat pengaruh** penggunaan model *reciprocal teaching* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi manusia

## H. Definisi Operasional

Untuk menyederhanakan penafsiran yang terlalu luas, maka dilakukan definisi operasional sebagai berikut:

1. *Reciprocal teaching* merupakan model pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut: membuat rangkuman, membuat pertanyaan, mengklarifikasi dan melakukan prediksi pertanyaan dari permasalahan yang telah dianalisis sebelumnya.
2. Hasil belajar adalah perubahan individu yang terjadi setelah kegiatan belajar dilakukan. Hasil belajar dapat diketahui dengan melakukan tes hasil belajar yang dapat menunjukkan pencapaian keberhasilan seseorang dari proses belajar.

3. Sistem reproduksi manusia adalah salah satu materi pokok pelajaran biologi yang disajikan di kelas XI SMA semester genap. Pada manusia reproduksi berlangsung dengan pembentukan gamet. Pria akan membentuk sperma sedangkan wanita akan membentuk ovum. Keduanya kemudian bergabung membentuk zigot. Proses pembentukan sperma (spermatogenesis) terjadi di testis sedangkan oogenesis pada wanita terjadi di dalam ovarium.
4. Keterlaksanaan proses pembelajaran adalah proses terlaksananya tahapan pembelajaran dengan menggunakan model *reciprocal teaching* pada materi sistem reproduksi manusia yang dijaring dengan menggunakan lembar observasi.
5. Respon adalah tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *reciprocal teaching* pada materi sistem reproduksi manusia yang dijaring dengan menggunakan angket.

## **I. Metodologi Penelitian**

### **1) Metode dan Desain Penelitian**

Metode penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen yaitu penelitian dengan adanya kelompok lain yang tidak dikenal eksperimen dan ikut mendapat pengamatan (kelompok kontrol). Penelitian ini bertujuan mendekati perkiraan untuk keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol/memanipulasi seluruh variabel yang relevan dan tidak mengharuskan adanya random. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalen control group design* dengan pola dalam tabel 1.1

**Tabel 1.1 Desain Penelitian**

Kelompok	Tes Awal	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	O <sub>1</sub>	Xt	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

(Sumber : Sugiyono, 2011:116)

**Keterangan :**

Xt : Perlakuan (treatment)

O<sub>1</sub> : Tes Awal pada kelompok eksperimenO<sub>2</sub> : Tes Akhir pada kelompok eksperimenO<sub>3</sub> : Tes Awal pada kelompok kontrolO<sub>4</sub> : Tes Akhir pada kelompok kontrol

Maka pengaruh penggunaan model *reciprocal teaching* terhadap hasil belajar siswa pada sistem reproduksi manusia adalah  $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$ .

**2) Jenis Data**

Jenis data yang akan diambil dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu berupa data tentang hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi manusia dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dan tanpa menggunakan *reciprocal teaching*, yang diperoleh dari data hasil tes awal dan tes akhir siswa. Selain itu, data dengan menggunakan angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* serta data tentang aktivitas siswa dan guru pada setiap tahapan model pembelajaran yang menggunakan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Jenis dan bentuk data tersebut dapat dilihat dalam tabel 1.2 sebagai berikut:

**Tabel 1.2 Jenis Data**

No.	Jenis Data	Instrumen	Variabel yang di ukur
1.	Data Utama	a. Soal tes (tes awal dan tes akhir)	Hasil Belajar
2.	Data Penunjang	a. Angket b. Lembar observasi	a. Respon siswa b. Keterlaksanaan pembelajaran

(Sumber : Lampiran B)

### 3) Sumber Data

#### a. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di SMAN 9 Garut terdapat permasalahan yang akan diteliti dan memudahkan untuk melakukan penelitian. Kelas yang akan diteliti adalah kelas XI IPA.

#### b. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009:117). Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 9 Garut tahun ajaran 2012/2013 yang terbagi dalam 5 kelas. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster sampling* atau sampel area, artinya pengambilan sampel berdasarkan daerah populasi yang sudah ditetapkan (Sugiyono, 2009:121). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak dua kelas, siswa kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

### 4) Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan instrumen yang berupa :

- a) Lembar observasi keterlaksanaan, untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan kegiatan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* pada sistem reproduksi manusia.
- b) Soal tes obyektif, diberikan kepada siswa yang terdiri dari tes awal dan tes akhir untuk memperoleh data tentang peningkatan hasil belajar siswa, berupa soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban dengan jumlah 20 soal.

- c) Angket, untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *reciprocal teaching*, dengan menggunakan skala *Likert*.

## 5) Teknik Pengumpulan Data

### a. Lembar observasi keterlaksanaan

Lembar observasi keterlaksanaan digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dan tanpa menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* (ceramah dan diskusi).

#### a) Analisis lembar observasi keterlaksanaan

Cara pengisian lembar observasi yaitu dengan memberi tanda ceklis (✓) pada kolom “Ya” atau “Tidak” untuk kegiatan guru dan memberi skor 1-5 dengan kriteria “Sangat Tidak Baik-Sangat Baik” untuk kegiatan siswa.

Persentase keterlaksanaan proses pembelajaran dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

NP : Nilai persen keterlaksanaan yang dicari atau yang diharapkan

R : Jumlah skor yang diperoleh

SM : Skor maksimum ideal

(Sumber : Purwanto, 2006:102)

Untuk mengetahui kategori keterlaksanaan proses pembelajaran dapat dilihat dalam tabel 1.3 berikut:

**Tabel 1.3 Klasifikasi Indeks Keterlaksanaan**

Persentase Keterlaksanaan	Kategori
0% - 19%	Kurang sekali
20% - 39%	Kurang
40% - 59%	Cukup
60% - 79%	Baik
80% - 100%	Baik sekali

(Sumber : Purwanto, 2006:102)

**b. Soal tes obyektif**

Soal tes ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah nomor empat untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Pada penelitian ini tes yang diberikan kepada siswa terdiri dari tes awal dan tes akhir. Tes awal dilaksanakan di awal pembelajaran, dan tes akhir dilaksanakan di akhir pembelajaran. Untuk mengetahui kesesuaian dengan kriteria dari instrumen tersebut, maka soal dianalisis dan diujicobakan terlebih dahulu kepada kelompok siswa setingkat. Soal yang diujicobakan berjumlah 40 soal dengan rincian pada tabel 1.4 sebagai berikut:

**Tabel 1.4 Kisi-kisi Soal Uji Coba**

C1	C2	C3	C4	C5	Jumlah
6 soal	11 soal	8 soal	12 soal	3 soal	40 soal

(Sumber : Lampiran B1)

Setelah soal diujicobakan dan dianalisis, maka diambil 20 soal tes untuk dijadikan soal tes penelitian, dengan rincian soal pada tabel 1.5 sebagai berikut:

**Tabel 1.5 Kisi-kisi Soal Penelitian**

C1	C2	C3	C4	C5	Jumlah
4 soal	5 soal	4 soal	5 soal	2 soal	20 soal

(Sumber : Lampiran C1)



Setelah dilakukan uji coba soal kemudian dianalisis dengan tes validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Rumus yang digunakan untuk uji coba soal adalah :

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

1) Menentukan taraf kesukaran soal

Untuk mengetahui tingkat kesukaran digunakan rumus berikut:

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

(Sumber: Arikunto, 2009:208)

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya Siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah Soal

Besarnya indeks kesukaran antar 0,00 sampai dengan 1,0. Adapun klasifikasi indeks kesukarannya dapat dilihat pada tabel 1.6 sebagai berikut:

**Tabel 1.6 Kriteria Indeks Kesukaran**

Harga Koefisien	Keterangan
$TK < 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < TK \leq 1,00$	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2009:210)

2) Menentukan daya pembeda (DP)

Bila  $t_{hitung} > t_{tabel} \rightarrow$  daya beda tersebut signifikan artinya soal tersebut dapat membedakan kelompok tinggi dengan rendah.

Untuk mengetahui daya pembeda soal dapat dilihat berdasarkan indeks daya pembeda pada tabel 1.7 sebagai berikut:

**Tabel 1.7 Interpretasi Nilai DP**

Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
$DP = 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

(Sumber: Arikunto, 2009:218)

### 3) Menghitung Validitas

Untuk menguji validitas butir soal digunakan rumus sebagai berikut:

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

(Sumber: Arikunto, 2009:72)

Keterangan:

$r_{XY}$  = Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y, dan variable yang dikorelasikan.

X = Skor item yang dicari validitasnya

Y = Skor yang diperoleh siswa

N = Jumlah siswa

Nilai validitas ini selanjutnya dilihat berdasarkan kriteria acuan nilai validitas

butir soal dapat dilihat pada tabel 1.8 sebagai berikut:

**Tabel 1.8 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: Arifin, 2010:257)

### 4) Menghitung Reliabilitas

Untuk menentukan reliabilitas yaitu dengan menggunakan rumus:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{M(k-M)}{kV_t} \right)$$

Cara mencari  $M = \frac{\sum X}{N}$

Cara mencari  $V = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$

(Sumber : Arikunto, 2010:227)

Keterangan :

$r_{11}$  =Reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir soal atau pertanyaan

M = skor rata-rata

$V_t$  = varians total

N = jumlah siswa

Nilai Reliabilitas ini selanjutnya dilihat berdasarkan acuan nilai reliabilitas butir soal dapat dilihat pada tabel 1.9 di bawah ini:

**Tabel 1.9 Indeks Reliabilitas**

Nilai	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

(Sumber : Suherman, 1990:177)

a) **Analisis tes obyektif**

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 :

1. Pengolahan hipotesis komparatif dengan uji t-test

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

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

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  $(Sd_2)^2$

Menentukan thitung dengan rumus :

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

(Sumber : Subana, 2000 :171)

Keterangan :

$\bar{X}_1$  : rata-rata data kelompok 1

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

$dsg$  : nilai standar deviasi gabung

- b. Menentukan derajat kebebasan (db), dengan rumus :

$$db = n_1 + n_2 - 2$$

(Sumber : Subana, 2000 :172)

- c. Menentukan  $t_{\text{tabel}}$

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

Untuk hipotesis dua,  $t_{\text{tabel}} = t_{(1 - \frac{1}{2}\alpha)(db)}$

(Sumber : Subana, 2000:172)

- d. Pengujian hipotesis

Hipotesis yang diuji adalah :

$$H_0 : \bar{X}_E = \bar{X}_K$$

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

(Sumber : Subana, 2000:126)

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

(Sumber : Anikunto, 2010: 232)

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:

$$\text{Menentukan rata-rata} = \frac{\sum f_1 x_i}{\sum f_i}$$

(Sumber : Sudjana, 2005:67)

- a. Menentukan Standar Deviasi (Sd)

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{\sum f_i}}{\sum f_i - 1}}$$

(Sumber : Subana, 2000:87)

b. Membuat daftar Frekuensi Observasi dan Frekuensi Ekspektasi

- Banyak kelas interval

$$K = 1 + 3.3 \log (n)$$

- Menentukan rentang (R)

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

- Menentukan panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{R}{K}$$

(Sumber: Subana, 2000:124)

Keterangan :

P = Panjang Kelas

R = Rentang

K = Banyak kelas interval

c. Menentukan nilai Chi Kuadrat ( $X^2$ )

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Sumber : Sugiyono, 2011:19)

Keterangan :

$X^2$  = Chi Kuadrat

$O_i$  = frekuensi yang diobservasi

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

d. Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk = K - 3$$

Menentukan  $X^2_{\text{tabel}}$

$$X^2_{\text{tabel}} = X^2_{(1 - \alpha)(dk)}$$

(Sumber : Subana, 2000:126)

- e. Membandingkan harga Chi Kuadrat<sub>hitung</sub> dengan Chi Kuadrat<sub>tabel</sub>. Bila harga Chi Kuadrat<sub>hitung</sub> < Chi Kuadrat<sub>tabel</sub>, maka distribusi dinyatakan normal, dan sebaliknya dinyatakan tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Menentukan Fhitung

$$F = \frac{v_{\text{terkecil}}}{v_{\text{terbesar}}}$$

F = Indeks Homogen

(Sumber : Subana, 2000:171)

Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga Ftabel. Oleh karena itu, apabila Fhitung < Ftabel, maka varian sampel tersebut homogen.

b. Menentukan Ftabel

Dengan kriteria uji Fhitung < Ftabel, maka tidak berbeda signifikan atau data homogen dan Fhitung > Ftabel, 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.

Digunakan rumus Z dalam pengujiannya

$$Z = \frac{T - \mu T}{\sigma T}$$

(Sumber : Sugiyono, 2011:47)

Dimana: T = jumlah jenjang/rangking terkecil

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

Dengan demikian

$$Z = \frac{T - \mu T}{\sigma T} = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

(Sumber : Sugiyono, 2011:48)

Catatan : bila taraf kesalahan 0,025 (p) maka harga Ztabel = 1,96. Apabila harga Zhitung < Ztabel (harga (-) tidak diperhitungkan harga mutlak),

maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Begitupun sebaliknya, apabila harga  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

b.) Mencari N-Gain (Normal Gain)

Perhitungan N-Gain dengan menggunakan rumus:

$$NGain = \frac{skorpost\ test - skorpretest}{skorideal - skorpretest}$$

(Sumber : Herlanti, 2006:71)

Penafsiran N Gain ini selanjutnya dapat dilihat pada tabel 1.10 sebagai berikut :

Tabel 1.10 Tafsiran efektivitas dari N Gain

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

(Sumber : Herlanti, 2006:72)

### c. Angket

Angket digunakan untuk menjawab rumusan masalah nomor lima sebagai data untuk mendapatkan informasi mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dan pembelajaran konvensional. Angket ini berisi 20 pernyataan dengan dua kategori positif dan negatif. Rincian pernyataan yang digunakan dapat dilihat dalam tabel 1.11 sebagai berikut:

Tabel 1.11 Rincian Pernyataan Angket

No.	Indikator	Jumlah Jenis Pernyataan		Jumlah Pernyataan
		Positif	Negatif	
1.	Terhadap penggunaan model pembelajaran <i>reciprocal teaching</i> dalam materi sistem reproduksi manusia	5	5	10
2.	Terhadap penggunaan model pembelajaran <i>reciprocal teaching</i>	5	5	10
<b>Total Pernyataan</b>				<b>20</b>

(Sumber : Lampiran C)

## 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:

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

Keterangan :

P : Panjang kelas interval

$\sum fx$  : Jumlah data

N : Jumlah sampel

(Sumber : Sugiyono, 2009:49)

- 2) Menjumlahkan skor jawaban tiap item pernyataan dalam setiap kategori berdasarkan jenis pernyataan positif dan negatif. Skor untuk setiap jenis alternatif jawaban dapat dilihat pada tabel 1.12 berikut:

**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 dengan kualifikasi skala seperti pada tabel 1.13 berikut:

**Tabel 1.13 Kategori Kualifikasi Angket**

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

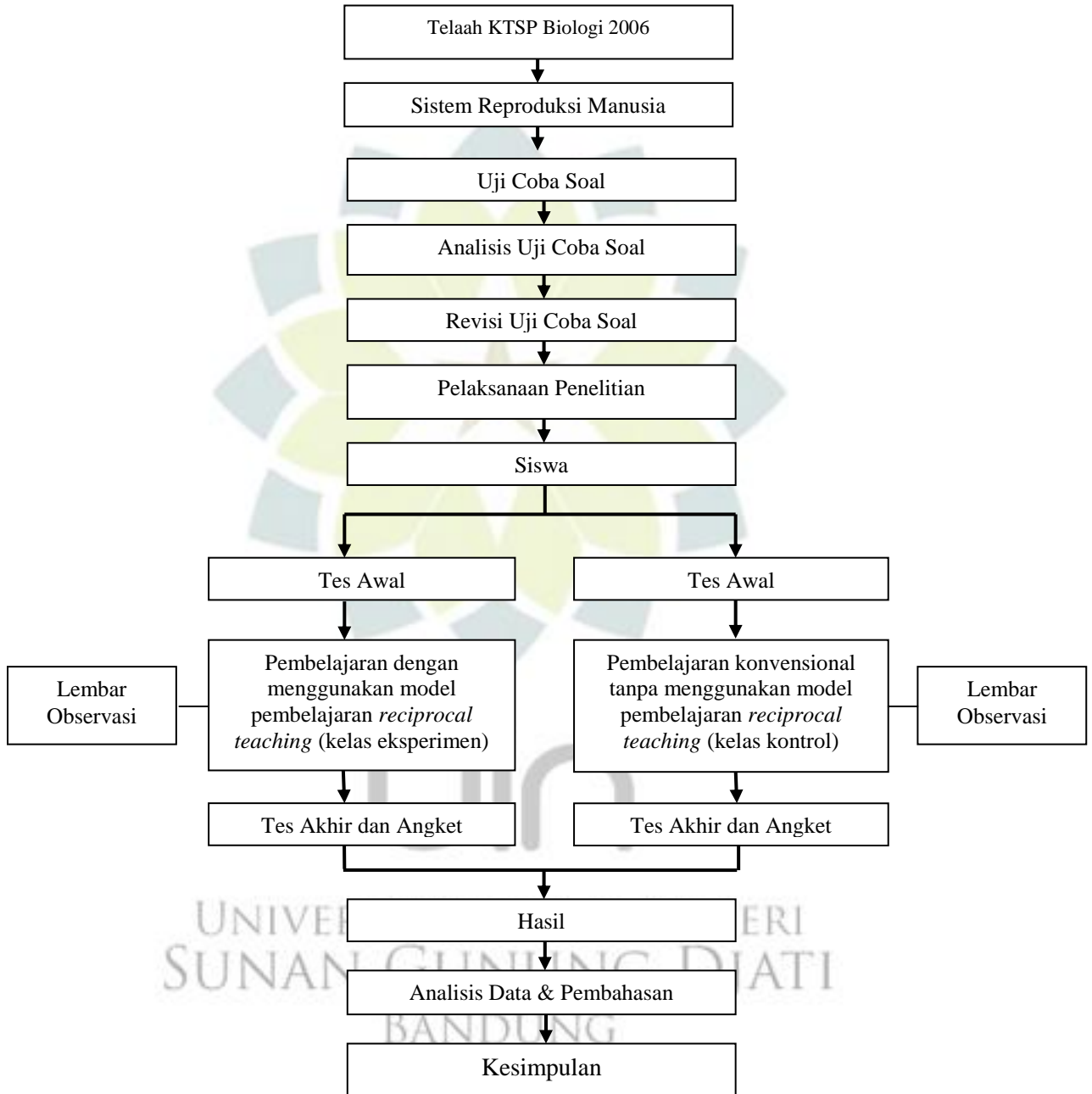
(Sumber : Subana, 2000 : 32-33)



## J. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan
  - a. Melakukan studi pendahuluan dengan cara analisis KTSP dan telaah pustaka untuk menyusun rencana pembelajaran pada sistem reproduksi manusia
  - b. Melakukan uji coba instrumen (soal) dan mengolah hasil uji coba soal
  - c. Melakukan revisi uji coba instrumen (soal)
  - d. Menyusun kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran *reciprocal teaching*
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Melaksanakan penelitian pada siswa kelas XI. Memberikan tes awal pada siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan
  - b. Melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *reciprocal teaching* dan pembelajaran konvensional tanpa menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*
  - c. Memberikan tes akhir pada siswa setelah pembelajaran dilaksanakan
  - d. Memberikan angket
  - e. Mengolah data hasil tes awal dan tes akhir
  - f. Mengolah data angket
3. Tahap Akhir
  - a. Menganalisis data yang didapatkan dari hasil tes, kemudian dilakukan pembahasan
  - b. Menarik kesimpulan berdasarkan data yang diolah
  - c. Melaporkan hasil penelitian

Untuk lebih jelasnya mengenai prosedur penelitian ini dapat dilihat dalam bentuk skema sebagai berikut:



**Gambar 1.2. Skema Prosedur Penelitian**

### K. Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Bulan																											
		Desember				Januari				Pebruari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Pendahuluan	■	■																										
2	Penyusunan dan bimbingan proposal			■	■	■																							
3	Seminar Proposal							■																					
4	Revisi Proposal							■																					
5	Bimbingan Skripsi								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
6	Penyusunan instrumen											■	■	■	■														
7	Melakukan uji coba soal																	■	■										
8	Pengolahan data uji coba																			■	■								
9	Pelaksanaan Penelitian																				■	■							
10	Pengolahan data																					■	■	■					
11	Penyusunan laporan																						■	■	■	■	■	■	
12	Ujian sidang																											■	