

BAB 1

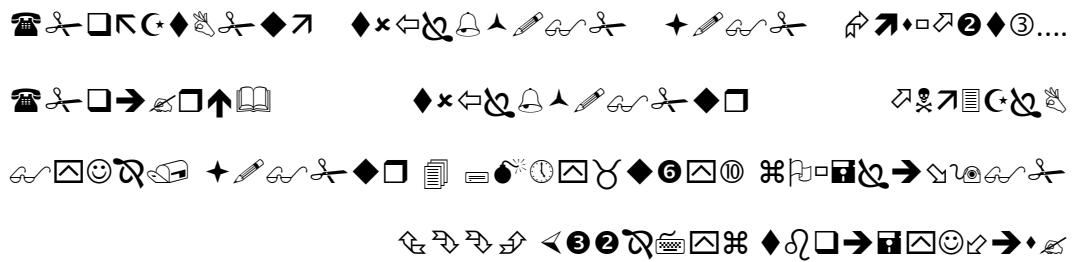
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 ayat 1 Tahun 2003, pasal 3, yang merumuskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik, agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta tanggung jawab.

Pendidikan tidak terlepas dari proses pembelajaran, dalam proses pembelajaran kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok, karena berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan bergantung kepada bagaimana proses belajar mengajar di rancang dan dijalankan secara professional. Agar proses belajar mengajar dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, salah satu strateginya adalah dengan memilih model pembelajaran yang sesuai.

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Hamdani, 2011:20). Seperti dijelaskan pula dalam QS. Al-Mujadillah ayat 11 yang berbunyi:



Artinya : “...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”.

Guru memiliki peranan sebagai penentu keberhasilan pembelajaran, di samping tugas dan fungsinya sebagai pendidik. Pelaksanaan pendidikan tidak akan berjalan tanpa adanya pendidik. Guru sebagai pendidik yang keberadaannya menjadi tokoh dan panutan. Oleh karena itu, guru harus memiliki standar kualifikasi kepribadian tertentu, yang mencakup tanggung jawab, wibawa, mandiri, dan disiplin (Rochman, 2011:40).

Pembelajaran menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut peran aktif siswa untuk mencari bahan pembelajaran yang akan dipelajari dengan kata lain siswa dituntut mandiri dalam pembelajarannya. Maka pembelajaran IPA khususnya biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh kebanyakan siswa karena mereka menganggap pelajaran IPA (biologi) adalah pelajaran yang terlalu banyak memuat hapalan sehingga membutuhkan konsentrasi yang tinggi untuk mempelajarinya. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi yang tepat dalam penyampaian pelajaran IPA (biologi) agar siswa tertarik dan termotivasi dapat melakukan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran agar tercapai dengan maksimal.

Berdasarkan studi pendahuluan di salah satu SMA di Kabupaten Pangandaran, pada pembelajaran biologi umumnya masih dilakukan melalui metode ceramah, diskusi, dan praktikum apabila ada materi yang harus di praktikumkan, akan tetapi guru lebih dominan melakukan metode ceramah. Siswa dalam kegiatan pembelajaran hanya sebatas duduk, mendengarkan, dan ketika kegiatan diskusi siswa kurang aktif. Dalam proses pembelajaran kegiatan siswa berlangsung cenderung pasif dan konsep yang ia peroleh bukanlah hasil penemuannya sendiri, sehingga siswa tidak tertantang mengembangkan sikap terhadap persoalan yang ada, dan melatih peserta didik untuk berpendapat tentang sesuatu masalah, oleh karena itu mengakibatkan rendahnya pencapaian nilai siswa dengan rata-rata KKM kelas 65 dari kriteria KKM kelas yang seharusnya yaitu 75, hal tersebut diduga akibat kurang aktifnya siswa dalam proses berpikir.

Permasalahan di atas akan berdampak negatif yang ditimbulkan dari pembelajaran tersebut, khususnya pada kemampuan berpikir kritis siswa. Ketidakefektifan siswa tersebut mungkin disebabkan oleh orientasi pembelajaran yang terpusat pada guru (*teacher centered*) dan juga kurangnya pemahaman siswa pada pembelajaran biologi itu banyak konsep yang harus dihapalkan, sehingga membuat siswa merasa bosan dan siswa tidak dapat menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Alasan yang paling mendasar dalam mengajarkan kemampuan berpikir kritis kepada siswa adalah karena kemampuan berpikir kritis sangat berguna dalam membuat keputusan, sehingga siswa tidak akan kebingungan ketika menghadapi dua atau lebih pilihan. Pernyataan ini selaras dengan pendapat Ennis

(1985) bahwa kemampuan berpikir kritis dapat menjadi cara terbaik sehingga dapat bertahan dalam kompetisi global yang semakin sulit.

Biologi adalah materi pelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Dengan proses penemuan sendiri siswa tidak sekedar keterampilan dalam mengkaji suatu persoalan, melainkan juga kemampuan dalam mengkaji informasi dan fakta konkret mengenai hal yang dianggap penting (Illahi, 2012:69). Maka siswa harus terlibat secara aktif dalam mengamati, melakukan percobaan serta melalui diskusi untuk menemukan suatu konsep atau memecahkan suatu permasalahan.

Berdasarkan permasalahan di atas maka, perlu adanya inovasi dalam proses pembelajaran untuk mengaktifkan siswa yaitu dengan bervariasi model dan metode pembelajaran. Dengan melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran, tidak terlalu sulit bagi siswa dalam memahami materi ekosistem dan konsep yang diajarkan dalam pembelajaran yang tepat.

Dalam silabus KTSP, konsep ekosistem memiliki Standar Kompetensi menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem, dan Kompetensi Dasar yaitu mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan, dengan indikator mengidentifikasi komponen penyusun ekosistem, mendeskripsikan hubungan antara komponen biotik dan abiotik, serta biotik dan biotik lainnya,

mendeskripsikan tipe-tipe ekosistem, menjelaskan interaksi antar komponen ekosistem dan menjelaskan aliran energi, rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida ekologi dalam ekosistem.

Dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, pembelajaran hendaknya terpusat pada siswa dan tugas guru dalam hal ini sebagai fasilitator siswa dalam memahami materi. Terdapat berbagai macam cara agar kemampuan berpikir kritis dapat dilatihkan, salah satunya dengan melaksanakan pembelajaran model *discovery learning*. Melalui model *discovery learning* diharapkan siswa tidak hanya menghapalkan suatu konsep yang ada dalam materi ekosistem, namun membangun sendiri pengetahuannya sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Ketika melaksanakan proses penemuan, siswa akan melakukan suatu kegiatan yang menuntut siswa bekerja bersama-sama dan menjawab pertanyaan-pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan saat proses di lapangan. Kemampuan berpikir kritis siswa merupakan salah satu sikap ilmiah yang harus dimiliki oleh siswa. Dengan kemampuan berpikir kritis siswa akan dapat membedakan mana yang benar dan mana yang salah, dan mampu menganalisis antara fakta dan opini.

Model pembelajaran dikembangkan pertama kali oleh Brunner ini menitikberatkan pada kemampuan para anak didik dalam menemukan sesuatu melalui proses *inquiry* (penelitian) secara terstruktur dan terorganisir dengan baik. Kemudian secara garis besar bahwa prosedur pembelajaran berdasarkan penemuan (*discovery learning*) meliputi enam langkah: *Stimulation* (stimulasi/pemberi rangsangan, *Problem statement* (pertanyaan/identifikasi

masalah), *Data collection* (pengumpulan data), *Data processing* (pengolahan data), *Verification* (pembuktian), *Generalization* (menarik kesimpulan) (Illahi, 2012:87).

Pada prosesnya pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* memberikan kesempatan untuk mencari dan menemukan sendiri pemahaman melalui pengalaman yang diperoleh secara langsung. Jadi dalam hal ini model *discovery learning* diharapkan mampu memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa khususnya dalam materi ekosistem. Menurut Fisher (2008:10) berpikir kritis merupakan interpretasi dan evaluasi yang terampil dan aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi dan argumentasi.

Hasil penelitian Sulbani (2014) menyatakan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan prestasi belajar IPA Model *discovery learning* adalah suatu model yang mengembangkan cara belajar siswa dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* juga pernah dilakukan oleh Anggraeni (2010). Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar pada konsep tumbuhan biji tertutup di kelas X SMA di Bandung.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Ekosistem”.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem tanpa menggunakan model pembelajaran *discovery learning*?
3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem?
4. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi ekosistem?
5. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi ekosistem?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.
2. Untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem tanpa menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.

3. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem.
4. Untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi ekosistem.
5. Untuk menganalisis respon siswa terhadap model pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi ekosistem.

D. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu luas dan tidak bias dari judul, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.
2. Kemampuan berpikir kritis sebagai indikator keberhasilan pembelajaran siswa yang diukur yaitu meliputi memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik.
3. Materi yang diberikan berkenaan dengan materi ajar Biologi SMA kelas X yaitu materi ekosistem, tentang komponen ekosistem, interaksi antar komponen ekosistem dan aliran energi.
4. Aktivitas dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran diukur dengan angket.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, dapat dijadikan alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat dijadikan alternatif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran IPA.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat membantu memahami materi ekosistem, serta memberikan pengalaman belajar untuk lebih berpikir kritis.
3. Bagi peneliti, peneliti dapat mengetahui proses belajar mengajar yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada mata pelajaran ekosistem, selain itu ilmu yang didapatkan melalui penelitian dapat menjadi tambahan pengetahuan.
4. Bagi sekolah, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional.

F. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran *discovery learning* dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, model pembelajaran yang menekankan kegiatan siswa aktif dan peran guru sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan pembelajaran *discovery learning* siswa akan belajar menemukan pola dalam situasi konkrit maupun abstrak, juga siswa banyak mendapatkan informasi. Model pembelajaran ini terdiri enam tahap, yaitu: a). *Stimulation* (stimulasi/pemberi rangsangan), b). *Problem statement*

(pertanyaan/identifikasi masalah), c). *Data collection* (pengumpulan data), d). *Data processing* (pengolahan data), e). *Verification* (pembuktian), f). *Generalization* (menarik kesimpulan).

2. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan berpikir kritis pada materi ekosistem dengan indikator memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik yang hendaknya dilatihkan kepada siswa selama di bangku sekolah.
3. Materi pokok ekosistem adalah materi kelas X SMA semester genap tahun ajaran 2015/2016 dengan Standar Kompetensi menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem, dan Kompetensi Dasar mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan. Dengan indikator materi mengidentifikasi komponen penyusun ekosistem, mendeskripsikan hubungan antara komponen biotik dan abiotik, serta biotik dan biotik lainnya, mendeskripsikan tipe-tipe ekosistem, menjelaskan interaksi antar komponen ekosistem dan menjelaskan aliran energi, rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida ekologi dalam ekosistem.

G. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan analisis pada kurikulum KTSP, Standar kompetensi yang harus dicapai oleh siswa dalam mempelajari materi ekosistem adalah menganalisis

hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem, dan Kompetensi Dasar yang harus dicapai pada materi tersebut adalah mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan. Indikator pencapaian kompetensi yang dikembangkan yaitu mengidentifikasi komponen penyusun ekosistem, mendeskripsikan hubungan antara komponen biotik dan abiotik, serta biotik dan biotik lainnya, mendeskripsikan tipe-tipe ekosistem, menjelaskan interaksi antar komponen ekosistem dan menjelaskan aliran energi, rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida ekologi dalam ekosistem. Pencapaian kompetensi-kompetensi tersebut memerlukan suatu penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan materi ekosistem. Konsep ekosistem merupakan konsep yang terjadi di kehidupan sehari-hari dengan contoh yang konkrit.

Salah satu model yang dapat diterapkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran *discovery learning*. Proses pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual para anak didik dalam memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan di lapangan (Illahi, 2012:29). Lebih lanjut dijelaskan bahwa model *discovery learning* menekankan pada upaya pendidik untuk memberikan pengalaman belajar tentang efektivitas model pembelajaran, sehingga pembelajaran yang kreatif dan inovatif menjadi modal serta bekal untuk mendapatkan pengalaman secara optimal, sesuai dengan strategi pembelajaran yang diterapkan dan dianggap relevan.

Dengan melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem ini tidak terlalu sulit bagi siswa, dengan pembelajaran model *discovery learning*. Menurut Brunner dalam Dahar (1996) melalui pembelajaran *discovery learning* diharapkan siswa membangkitkan keingintahuan siswa, memberi motivasi untuk bekerja terus sampai menemukan jawaban-jawaban. Model ini dapat mengajarkan keterampilan-keterampilan memecahkan masalah tanpa melibatkan orang lain, meminta siswa untuk menganalisis dan memanipulasi informasi, tidak hanya menerima saja.

Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan Ennis (1985) dalam Fisher (2008:4). Berpikir kritis bukanlah proses berpikir yang tidak disengaja, namun merupakan proses berpikir yang menghubungkan bukti dan logika. Dalam proses berpikir kritis terdapat proses terarah dan jelas yang digunakan dalam berbagai kegiatan seperti memecahkan masalah, menganalisis asumsi, mengambil kesimpulan dan melakukan kegiatan ilmiah.

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1985) terdiri beberapa komponen yaitu :

1. Memberikan penjelasan sederhana (*Elementary clarification*)
 - a. Memfokuskan pertanyaan
 - b. Menganalisis argument
 - c. Bertanya dan menjawab suatu pertanyaan tantangan
2. Membangun keterampilan dasar (*Basic suport*)
 - a. Mengembangkan kredibilitas (kriteria) sutau sumber

- b. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
- 3. Menyimpulkan (*inference*)
 - a. Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi
 - b. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi
 - c. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
- 4. Membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*)
 - a. Membuat suatu alasan dari suatu istilah danmempertimbangkannya
 - b. Mengidentifikasi asumsi.
- 5. Mengatur strategi dan taktik (*strategles and tactics*)
 - a. Menentukan tindakan
 - b. Berinteraksi dengan orang lain.

Menurut Illahi (2012:70) kelebihan dari model *discovery learning* antara lain: 1) Dalam penyampaian bahan *discovery learning*, digunakan kegiatan dan pengalaman langsung; 2) *discovery learning* lebih realistis dan mempunyai makna; 3) *discovery learning* merupakan suatu model pemecahan masalah; 4) Dengan sejumlah transfer secara langsung, maka kegiatan *discovery learning* akan lebih mudah diserap oleh anak didik dalam memahami kondisi tertentu yang berkenaan dengan aktivitas pembelajaran; 5) *discovery learning* banyak memberikan kesempatan bagi para anak didik untuk terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Illahi (2012:72) kelemahan dari model *discovery learning* antara lain: 1) Berkenaan dengan waktu; 2) Bagi anak didik yang berusia muda, kemampuan berpikir rasional mereka masih terbatas; 3) Kesukaran dalam

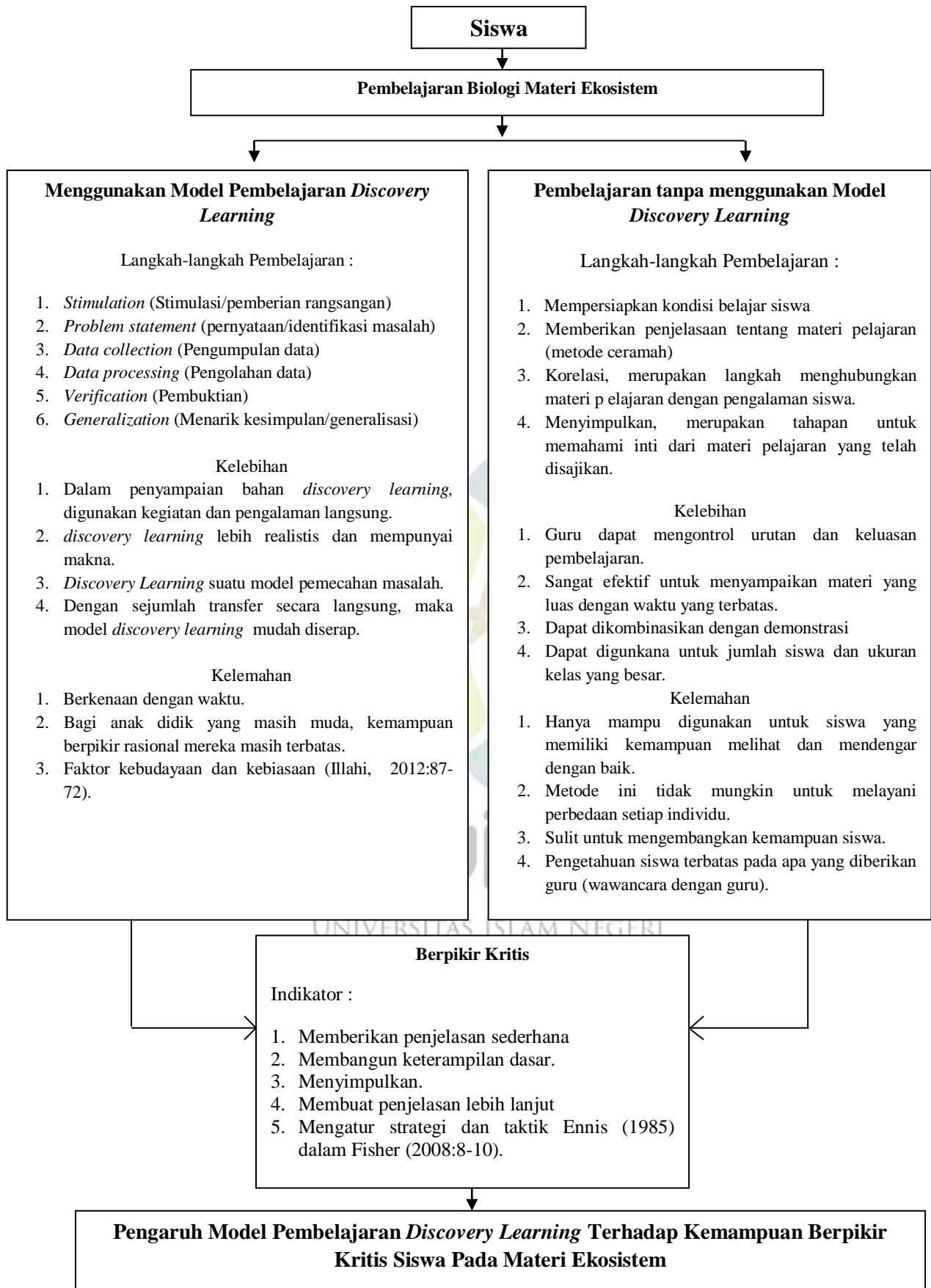
menggunakan faktor subjektivitas ini menimbulkan kesukaran dalam memahami suatu persoalan yang berkenaan dengan pengajaran *discovery learning*; 4) Faktor kebudayaan dan kebiasaan.

Model pembelajaran *discovery learning* menjadi salah satu alternatif untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Syah (2010) dalam Dedih (2014:22) langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* adalah sebagai berikut:

1. *Stimulation* (stimulasi/pemberi rangsangan): Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan tanda tanya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Disamping itu guru dapat memulai kegiatan PBM dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.
2. *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah) : guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah)
3. *Data collection* (pengumpulan data): ketika eksplorasi berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis,

4. *Data processing* (Pengolahan data): pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya,
5. *Verification* (pembuktian): Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan data hasil processing,
6. *Generalization* (menarik kesimpulan): tahap generalisasi atau menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan verifikasi.

Dengan model tersebut diharapkan siswa lebih aktif dan termotivasi, lebih bertanggung jawab, dapat berinteraksi dengan anggota lainnya dalam mengemukakan pendapatnya, bersikap teliti dalam menjawab soal-soal dalam bahan ajar yang diberikan sehingga dapat memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi ekosistem



Bagan 1.1 Skema Kerangka Pemikiran

H. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, dikemukakan hipotesis penelitian sebagai berikut: Model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem.

Sedangkan hipotesis statistiknya dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. $H_0 : \mu_A = \mu_B$

Tidak terdapat pengaruh pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem.

2. $H_a : \mu_A \neq \mu_B$

Terdapat pengaruh pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem.

I. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Quasi Eksperimen*. *Quasi Exsperimetal design* bentuk desain eksperimen ini merupakan pengembangan dari *true experimental design*, yang dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi exsperimetal design*, digunakan karena kenyataanya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian (Sugiyono, 2012:77).

Bentuk desain kuasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent control group design* desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design* adalah desain ini terdapat dua kelompok yang secara

random, kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2012:79).

Gambar 1.1 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X _t	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

X_t = Pembelajaran yang menggunakan model *discovery learning*

- = Pembelajaran yang tanpa menggunakan model *discovery learning*

O₁ = Nilai rata-rata *pretest* pada kelompok eksperimen

O₂ = Nilai rata-rata *posttest* pada kelompok eksperimen

O₃ = Nilai rata-rata *pretest* pada kelompok kontrol

O₄ = Nilai rata-rata *posttest* pada kelompok kontrol

Maka pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$ (Sugiyono, 2012:79). Dari hasil kedua pengukuran tersebut sebab akibat dari perlakuan yang dikenakan kepada objek penelitian, hal ini dilakukan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* dan tanpa model pembelajaran *discovery learning*. Proses pembelajaran dimulai dengan tes awal sebelum pembelajaran dan diakhiri dengan tes akhir.

J. Langkah-langkah Penelitian

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Jenis Data

Jenis data yang diambil dalam penelitian ini adalah jenis data kualitatif dan kuantitatif. Data Kualitatif diperoleh dari lembar observasi yang bukan bersumber dari angka tetapi berupa deskripsi dan keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning*. Sedangkan data kuantitatif yaitu berupa angka yang diperoleh dari data hasil tes kemampuan berpikir kritis dan keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning* pada materi ekosistem.

2. Sumber Data

a. Lokasi Penelitian

Lokasi yang dijadikan objek penelitian adalah siswa kelas X SMAN 1 Pangandaran semester genap tahun ajaran 2015/2016, alasan memilih sekolah tersebut untuk dijadikan sebagai lokasi penelitian dikarenakan tempat tersebut terdapat permasalahan yang dapat dijadikan bahan penelitian yaitu kesulitan siswa dalam memahami materi pelajaran terutama pada materi ekosistem dan juga kurangnya partisipasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran kemudian rendahnya kemampuan proses berpikir.

b. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Pangandaran semester genap tahun ajaran 2015/2016 sebanyak 11 kelas dengan jumlah 374 siswa.

Sedangkan sampelnya berjumlah 68 siswa, yaitu kelas X-2 sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 34 siswa dan kelas X-4 sebagai kelas kontrol dengan jumlah 34 siswa. Teknik pengambilan sampelnya dengan menggunakan *simple random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (Sugiyono, 2012:82).

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2012:148). Instrumen penelitian terdiri dari teknik tes dan teknik non tes, yaitu:

a. Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010:46). Seperangkat tes untuk memperoleh data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan kerangka kerja dari Ennis, dengan indikator memberikan penjelasan sederhana, membangun

keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik.

b. Tes Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep setelah kegiatan pembelajaran dan untuk mengukur sejauh mana mereka paham tentang materi yang sudah dijelaskan tiap pertemuannya, agar mereka mengerti soal yang akan diberikan pada saat *pretest* dan *posttest* soal berpikir kritis yaitu uraian. Soal penguasaan konsep siswa dijarang dengan soal bentuk pilihan ganda sebanyak 10 soal tiap pertemuan, meliputi jenjang kognitif CI - C5. Soal penguasaan konsep diberikan sesudah pembelajaran dilaksanakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol setiap kali pertemuan.

c. Kuesioner (Angket)

Kuesioner atau angket adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden). Melalui kuesioner ini orang dapat diketahui tentang keadaan atau data diri, pengalaman, pengetahuan sikap atau pendapatnya, dan lain-lain (Arikunto, 2010:42). Penyebarann angket bertujuan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.

d. Lembar observasi

Pengamatan atau observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara

sistematis (Arikunto, 2010:45). Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian ini berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2012:203). Lembar observasi bertujuan untuk menentukan penilaian atau informasi mengenai keterlaksanaan kegiatan guru dan siswa pada saat pembelajaran.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang mengetahui standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2012:308). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah berasal dari instrument penelitian:

a. Tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Instrumen tes dilakukan dengan *pretest* dan *posttest* pada materi ekosistem. *Pretest* digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan awal kemampuan berpikir kritis siswa sebelum pembelajaran sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sesudah pembelajaran. Sedangkan tes penguasaan konsep dilakukan setelah pembelajaran, hal ini dimaksudkan untuk melihat penguasaan atau pencapaian konsep setiap pertemuan.

b. Non-tes

1. Kuesioner (Angket)

Adapun angket yang disebarakan kepada responden atau siswa yang menjadi sampel berkaitan dengan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah lembar kerja untuk mengobservasi dan mengukur tingkat keberhasilan atau ketercapaian tujuan pembelajaran dengan mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Melalui observasi ini diharapkan peneliti dapat memperoleh gambaran keadaan realitas aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran ekosistem yang dilakukan oleh observer sebanyak satu orang. Indikator pengamatan aktivitas guru dan siswa meliputi langkah-langkah pembelajaran yang berlangsung. Adapun kriteria penilaian untuk lembar observasi kegiatan guru dan siswa adalah terlaksana (1) dan tidak terlaksana (0).

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.2 di bawah ini:

Tabel 1.2 Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Target	Teknik Pengumpulan	Instrumen
1	Siswa	KBK _r siswa dalam pembelajaran	Tes uraian	<i>Pretest</i> dan <i>posttest</i>
2	Siswa	Respon terhadap pembelajaran	Pengumpulan data angket	Angket
3	Guru dan Siswa	Aktivitas guru dan siswa pada saat pembelajaran	Observasi	Lembar Observasi

Berdasarkan tabel teknik pengumpulan data diatas, data diperoleh dari guru dan siswa. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa melalui tes uraian ditujukan untuk mengukur ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan model *discovery learning*. Data yang didapatkan kemudian diolah untuk mengukur sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa.

Data untuk mengetahui respon siswa terhadap pengaruh model *discovery learning* diperoleh dari siswa berupa pengumpulan data angket. Sedangkan lembar observasi digunakan untuk menilai aktivitas guru dan siswa pada saat pembelajaran. Setelah semua data diolah dan dianalisis, barulah dapat ditarik sebuah kesimpulan.

5. Analisis Instrumen Penelitian

Untuk mengetahui kesesuaian dengan kriteria dari instrumen yang digunakan dalam penelitian, maka soal tersebut dianalisis dengan diujicobakan terlebih dahulu. Instrumen yang telah disusun diujicobakan kepada siswa yang telah memperoleh pelajaran mengenai materi ekosistem,

dalam hal ini instrument akan diujicobakan kepada kelas XI yang telah selesai belajar materi ekosistem. Setelah instrumen diujicobakan pada kelas XI, kemudian dianalisis untuk mengetahui kelayakan dari kualitas instrument penelitian dengan menguji validitas, realibilitas, taraf kesukaran, dan daya pembedanya menggunakan *software* Anates uraian Versi 4.0.5 dan secara manual menggunakan *Miscrosoft Excel* 2010. Adapun rincian analisis instrument secara manual sebagai berikut:

1) Validitas Soal

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat ketepatan atau kevalidan suatu instrument tes. Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2010:65). Pengukuran validitas instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2010:170)

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X = Skor butir soal

Y = Skor Total

N = jumlah siswa

Nilai validitas diperoleh diperhitungkan diatas, kemudian diinterpretasikan sesuai dengan interpretasi pada tabel 1.3.

Tabel 1.3 Interpretasi Validitas Butir Soal

Koefisien validitas	Interpretasi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat rendah

(Arikunto, 2010:107)

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen. Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda (Arikunto,2010:96)

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2}\right) \sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

 r_{11} = Reliabilitas yang dicari $\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varian skor tiap-tiap item σ^2 = Varians total

Nilai reliabilitas yang telah diketahui kemudian diinterpretasikan menggunakan tabel kategori reliabilitas soal pada tabel 1.4 sebagai berikut:

Tabel 1.4 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Rentang Nilai r_{11}	Klasifikasi
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Tinggi
$0,20 > r_{11} \leq 0,40$	Tinggi
$0,40 > r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 > r_{11} \leq 0,80$	Rendah
$0,80 > r_{11} \leq 1,00$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2010:75)

3) Uji Taraf Kesukaran

Uji tingkat kesukaran ini dilakukan untuk mengetahui apakah butir soal tergolong sukar, sedang, atau mudah. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00-1,00 dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

Js = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Nilai tingkat kesukaran yang telah diketahui kemudian diinterpretasikan menggunakan tabel kategori tingkat kesukaran soal pada tabel 1.5 sebagai berikut:

Tabel 1.5 Kriteria Indeks Kesukaran

Harga koefisien	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 0,100	Rendah

(Arikunto, 2010:208-210)

4) Uji Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda soal dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana butir soal dapat membedakan siswa berkemampuan tinggi dengan berkemampuan rendah

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

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

(Arikunto, 2010:213)

Nilai daya pembeda yang telah diketahui kemudian diinterpretasikan menggunakan tabel kategori daya pembeda pada tabel 1.6 sebagai berikut:

Tabel 1.6 Interpretasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 - 1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2010:218)

Setelah data yang dibutuhkan dalam penelitian terkumpul, maka dilakukan analisis dan selanjutnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Analisis Data *Pretest* dan *Posttest*

Setelah diperoleh data dari hasil penelitian, dilakukan pengolahan data dengan menggunakan rumus statistik. Nilai *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan dua cara yaitu: uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah sekumpulan data berdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homogenitas adalah

untuk menentukan apakah dua data berasal dari populasi dengan varians yang sama atau tidak. Kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* dengan cara menghitung skor yang diperoleh masing-masing siswa, setelah diketahui nilai masing-masing siswa, dilakukan perhitungan indeks *N-Gain*. Indikator berpikir kritis pada soal *pretest* dan *posttest* dapat dihitung rata-rata skornya dengan mengacu pada kategori nilai perhitungan skor pada tabel 1.7 di bawah ini:

Tabel 1.7 Kategori Nilai Perhitungan Skor

Nilai	Tafsiran
80 - 100	Sangat Baik
66 - 79	Baik
56 - 65	Cukup
40 - 45	Kurang
30 - 39	Gagal

(Arikunto, 2010:253)

- a) Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari nilai *N-Gain* dengan menggunakan rumus:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimal} - \text{nilai pretest}}$$

(Hake, 1998:7)

Tafsiran Efektivitas dari *N-Gain* dapat diinterpretasikan menggunakan tabel 1.8 sebagai berikut:

Tabel 1.8 Tafsiran Efektivitas *N-Gain*

Nilai Normal Gain	Kriteria
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g > 0,7$	Tinggi

(Hake, 1998:7)

Langkah-langkah perhitungan statistik selanjutnya sebagai berikut:

b) Uji Normalitas

a. Menentukan rentang nilai (R) dengan rumus :

$$R = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$$

b. Menentukan banyaknya kelas interval (K) dengan rumus:

$$K = 1 + (3,3) \text{ Log } n$$

c. Menentukan panjang kelas interval (P), dengan rumus :

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

K

d. Membuat tabel distribusi frekuensi

e. Menghitung rata-rata mean dengan rumus :

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

$$\text{Variabel Y : } \bar{Y} = \frac{\sum f_{iyi}}{\sum f_i}$$

(Subana, 2000:168)

f. Menghitung Standar Deviasi (SD) dengan rumus:

$$SD^2 = \frac{(\sum f_{ixi} - (\sum X_i)^2)}{\sqrt{n(n-1)}} \quad (\text{Subana, 2000:168})$$

g. Menentukan nilai Chi kuadrat (X^2) dengan rumus:

$$X^2 \text{ tabel} = \sum \left(\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right)$$

Keterangan:

X^2 = Chi kuadrat

O_i = Frekuensi hasil pengamatan pada klasifikasi ke-i

E_i = Frekuensi yang diharapkan pada klasifikasi ke-i

= banyaknya data x luas interval Z (Subana, 2000:168)

h. Menentukan derajat kebebasan (db) dengan rumus:

$$dk = k - 3 \quad (\text{Subana, 2000:151})$$

i. Menentukan nilai X^2 dari daftar

j. Menentukan normalitas dengan ketentuan:

Jika X^2 hitung $<$ X^2 tabel, maka data terdistribusi normal

Jika X^2 hitung $>$ X^2 tabel, maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal (Subana, 2000:126)

Jika salah satu atau kedua distribusi tersebut tidak normal, langkah selanjutnya menggunakan statistik non parametrik, dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Jika ternyata kedua distribusi tersebut normal, dilanjutkan dengan pengujian tentang homogenitas 2 variansi dan selanjutnya uji hipotesis.

c) Uji homogenitas

Uji homogenitas sebagai kelanjutan dari uji normalitas, bertujuan untuk menguji kesamaan beberapa bagian sampel, yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Dengan menentukan nilai F sesuai kriteria sebagai berikut:

$$F = \frac{Vb}{Vk}$$

Keterangan:

F = distribusi F

Vb = variansi terbesar

Vk = variansi terkecil

(Subana, 2000:172)

d) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dimaksudkan untuk menguji diterima ditolaknya hipotesis yang diajukan. Uji hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Menentukan nilai t hitung

$$t = \frac{X1 - X2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Subana, 2000:171)

Keterangan:

X = nilai rata-rata

dsg = deviasi standar gabungan

N = banyaknya data percobaan

b. Menentukan derajat kebebasan (db)

Rumusnya adalah : $db = n - 1$

c. Menentukan t tabel = $t_{(1-\alpha)(dt)}$

Taraf signifikan 5% dari db dicari dalam daftar statistik t tabel.

d. Pengujian hipotesis

Apabila harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak, sedangkan apabila harga $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_o di tolak dan H_a diterima.

b. Analisis Data Angket

Lembar angket digunakan untuk mngetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap metode pembelajaran yang digunakan. Lembar

observasi *dijudgement* oleh para ahli (dosen pembimbing) tentunya layang atau tidaknya penggunaan lembar angket yang akan digunakan. Untuk menganalisis nilai angket digunakan skala likert yaitu mengharuskan responden untuk menjawab suatu pertanyaan. Menghitung rata-rata skor responden (\bar{X}) ditujukan untuk mencari gambaran gambaran untuk setiap item atau indikator. Penilaian dari setiap angket dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Penskoran terhadap setiap angket yang diberikan kepada siswa.
- b. Menghitung nilai setiap pernyataan dengan ketentuan:

$$P = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor ideal = skor tertinggi x jumlah total siswa

- c. Mengategorikan nilai sesuai dengan interpretasi skor sesuai dengan tabel 1.9 di bawah ini:

Tabel 1.9 Kategori Kualifikasi Angket

No	Alternatif jawaban	Skor Jenis Pernyataan	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	5	1
2	Setuju (ST)	4	2
3	Ragu – ragu (RG)	3	3
4	Tidak Setuju (TS)	2	4
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

(Subana, 2000:33)

Menginterpretasikan tinggi - rendahnya, dengan menetapkan kategori kualifikasi skala seperti pada Tabel 1.10 sebagai berikut:

Tabel 1.10 Kategori Skala Angket

Persentase	Kriteria
0%-20%	Sangat lemah
21%-40%	Lemah
41%-60%	Cukup
61%-80%	Kuat
81%-100%	Sangat Kuat

(Riduwan, 2011: 23)

c. Analisis Data Lembar Observasi

Analisis ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Menentukan skor masing-masing butir soal dengan kriteria penilaian lembar observasi yaitu terlaksana (1) dan tidak terlaksana (0).
- b) Menyesuaikan hasil tes dengan kriteria hasil penelitian yang telah ditentukan.
- c) Menentukan skor total perolehan dengan menjumlahkan skor butir soal.
- d) Menentukan presentase nilai yang diperoleh.
- e) Menentukan nilai persentase skor perolehan dari tiap butir soal dalam suatu kelas dengan rumus

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

(Purwanto, 2011:102)

Keterangan :

- NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan
R = Jumlah skor yang diperoleh
SM = Skor maksimal ideal
100 = Bilangan tetap

Kriteria lembar observasi dapat diinterpretasikan dalam tabel 1.11 sebagai berikut:

Tabel 1.11 Interpretasi Data Analisis Observasi

Presentase	Kriteria
86% - 100%	Sangat Baik
76% - 85%	Baik
60% - 75%	Cukup
55% - 59%	Kurang
≤ 54%	Kurang Sekali

(Purwanto, 2011:102)

6. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

a. Tahap Persiapan

1. Melakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi masalah dan analisis akar penyebab masalah dengan guru bidang studi biologi.
2. Telaah kurikulum, dilakukan untuk mengetahui kompetensi dasar yang hendak dicapai agar model pembelajaran yang diterapkan dapat memperoleh hasil akhir yang sesuai dengan kompetensi dasar yang dijabarkan dalam kurikulum.
3. Menentukan kelas yang akan dijadikan tempat dilakukannya penelitian.
4. Menyusun instrumen dan melakukan uji coba instrumen (soal) dan mengolah hasil uji coba soal.
5. Melakukan perbaikan uji coba instrumen (soal).
6. Mempersiapkan perangkat pembelajaran (Silabus dan RPP).

7. Membuat jadwal kegiatan penelitian.

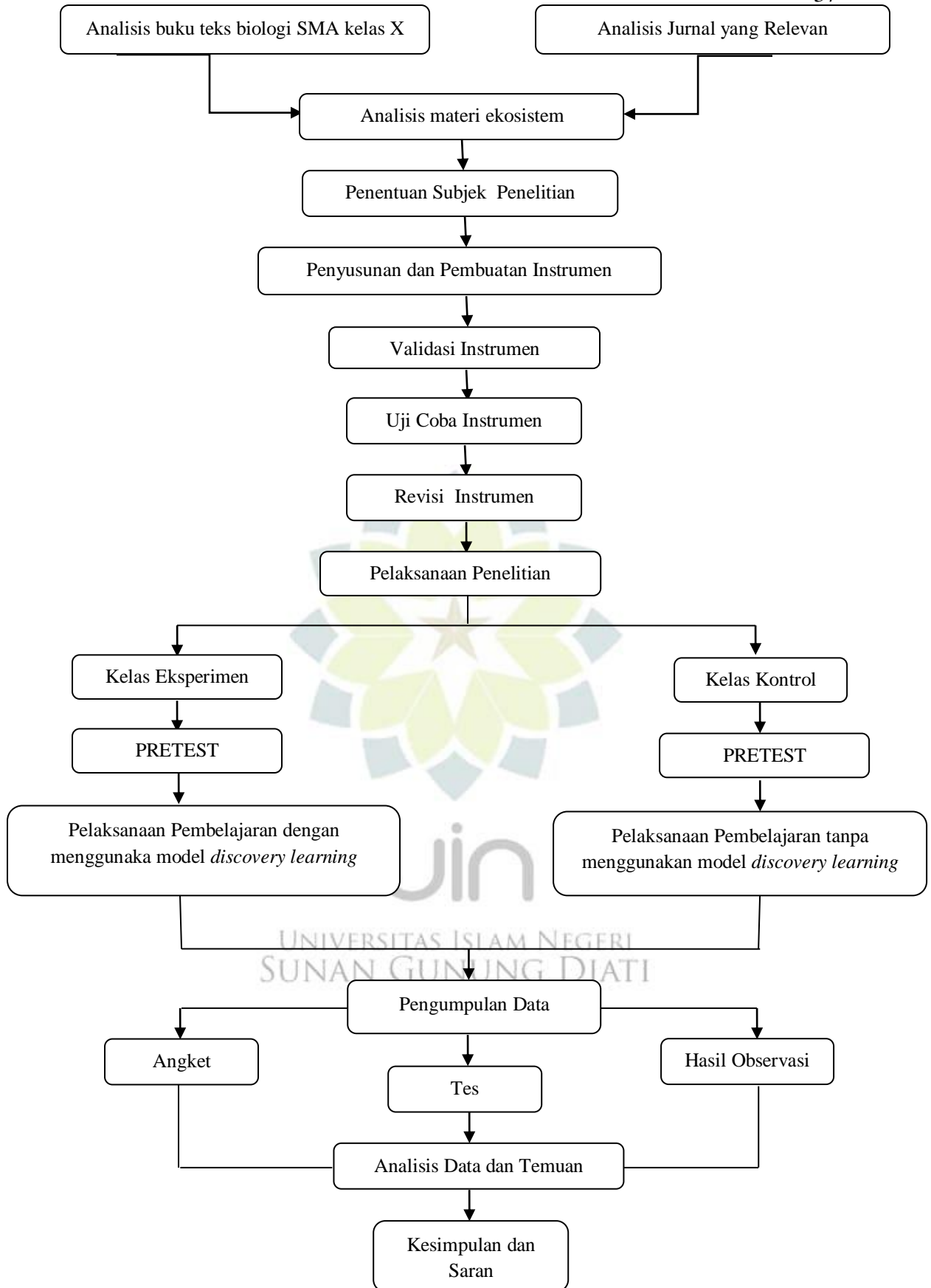
b. Tahap Pelaksanaan

1. Melaksanakan *pretest*
2. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*.
3. Mengobservasi aktivitas guru dan siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran oleh observer.
4. Melaksanakan *posttest*.

c. Tahap Akhir

1. Pengumpulan data hasil penelitian.
2. Menganalisis data hasil penelitian.
3. Membuat kesimpulan





Gambar 1.2. Skema Alur Penelitian