

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya. Tujuan pendidikan harus sejalan dengan tuntutan pembangunan yang sedang dilaksanakan oleh pemerintah dan rakyat Indonesia. Pembangunan dalam bidang pendidikan diarahkan untuk membentuk manusia-manusia pembangunan yang berjiwa Pancasila yang memiliki salah satu ciri sebagai manusia yang memiliki pengetahuan dan keterampilan (Purwanto, 2013:1)

Hal lain yang terkait dengan pendidikan (Sudjana, 2002: 2) bahwa pendidikan merupakan upaya untuk memanusiakan manusia pada dasarnya adalah upaya untuk mengembangkan kemampuan atau potensi individu sehingga bisa hidup secara optimal, baik sebagai pribadi maupun sebagai anggota masyarakat serta memiliki nilai-nilai moral dan sosial sebagai pedoman hidupnya.

Pandangan Islam terhadap pentingnya pendidikan, yaitu bahwa kegiatan belajar merupakan kewajiban bagi setiap orang yang beriman, agar memperoleh ilmu pengetahuan dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka. Selain mereka mendapatkan pengetahuan, kita pula mampu menanamkan mereka rasa bersyukur atas kesempurnaan ciptaan Allah SWT. Hal ini dinyatakan dalam firman Allah SWT :

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

“...Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat...” (Q.S Al-Mujadalah : 11)

Tafsiran dari ayat tersebut menjelaskan keutamaan orang-orang beriman dan berilmu pengetahuan. Orang beriman adalah orang yang paling mulia di hadapan Allah SWT, dikarenakan kepatuhan kepada-Nya. Sedangkan orang yang memiliki ilmu pengetahuan luas akan dihormati oleh orang lain karena kemampuannya melakukan sesuatu. Ayat ini menunjukkan betapa pentingnya ilmu pengetahuan dan proses belajar dalam kehidupan manusia, dengan ilmu pengetahuan manusia dapat mengetahui segala sesuatu.

Peraturan Pemerintah No. 19 pasal 19 ayat (1) dinyatakan bahwa proses pembelajaran pada tiap satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, memberikan ruang gerak yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (RI, 2005:12). Hal ini tentu selaras dengan perkembangan pembelajaran yang harus memerhatikan kebermaknaan bagi peserta didik. Siswa harus memiliki kemampuan berpikir logis, interaktif, kritis, kreatif dan inovatif (Daniah, 2012:2).

Belajar sains adalah belajar bagaimana mengenal alam dan fenomena di dalamnya. Dalam pembelajaran sains yang dibutuhkan tidak hanya mengetahui konsep dan aplikasinya tetapi paham dan dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan sains. Hal itulah yang belum sepenuhnya dimiliki peserta didik pada berbagai jenjang pendidikan. Belajar biologi, berarti belajar menghafal,

memahami konsep dan aplikasi dimana ketiga unsur tersebut merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki siswa (Daniah, 2012:1).

Siswa dituntut untuk dapat menganalisis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta dapat mendeskripsikan gejala alam dan sosial. Keterampilan ini adalah keterampilan dasar yang termasuk ke dalam keterampilan generik sains (*generic skills*) yang perlu dikembangkan. Keterampilan merupakan kemampuan melakukan pola-pola tingkah laku yang kompleks dan tersusun rapi secara mulus dan sesuai dengan keadaan untuk mencapai hasil tertentu. Keterampilan generik juga merupakan kemampuan intelektual hasil perpaduan atau interaksi kompleks antara pengetahuan dan keterampilan. Keterampilan generik bukan hanya meliputi gerakan motorik saja melainkan juga fungsi mental yang bersifat kognitif (Daniah, 2012:2). Indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah pengamatan langsung, hukum sebab akibat, pemodelan, inferensi logika, dan kerangka logika.

Menurut Campbell & Ludden (Costu, 2008:3) ada beberapa alasan perlunya menghubungkan ilmu pengetahuan yang dipelajari di sekolah dengan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Alasan pertama, pengalaman hidup sehari-hari adalah cara untuk membuat ilmu bermakna bagi siswa. Kedua, yaitu untuk mendidik siswa sebagai ahli sains, harus ada kaitan antara kehidupan sehari-hari dengan ilmu pengetahuan yang diperlukan. Ketiga, hal ini juga yang merupakan argumen tentang konstruktivis pada pembelajaran, di mana siswa memiliki konsep-konsep alternatif yang berasal dari pengalaman mereka sehari-

hari sebelum adanya pembelajaran formal yang dilaksanakan di sekolah hal ini dipandang sebagai titik awal dalam suatu pembelajaran.

Materi keanekaragaman makhluk hidup adalah salah satu materi biologi yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut diketahui dari ibu Irma Hadiyani selaku Guru bidang studi IPA kelas VII SMP Panyawungan, mengatakan bahwa proses pembelajaran IPA masih bersifat *teacher centre* (berpusat pada guru) menekankan siswa untuk mendengarkan dan menghafal. Pembelajaran tersebut menyebabkan siswa lebih banyak mengacuhkan penjelasan yang disampaikan oleh guru, padahal materi keanekaragaman makhluk hidup memiliki kemudahan apabila siswa dilibatkan secara langsung dalam memecahkan sebuah permasalahan karena diterapkan pada lingkungan sekitar. Selain itu, masih minimnya kesadaran siswa untuk mengulang materi pelajaran, sehingga materi yang telah didapat dengan mudahnya terlupakan. Dampak dari permasalahan tersebut menyebabkan hasil belajar siswa kurang optimal. Permasalahan ini harus segera diselesaikan salah satunya dengan memperbaiki suasana belajar di kelas. Guru bidang studi biologi mengatakan bahwa salah satu penyebab siswa kurang maksimal dari hasil ujian akhir semester pada angkatan 2013/2014 adalah kurangnya penerapan materi yang mendalam kepada siswanya karena metode pada saat pembelajaran hanya dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Hal ini diketahui dari analisis guru terhadap hasil ujian tengah semester siswa. Kesulitan yang dialami oleh siswa sebagian besar disebabkan oleh kebiasaan siswa dalam belajarnya sekedar membaca dan menghafal ketika akan ulangan. Akibatnya siswa kurang menguasai materi dan

kurang terampil dalam mengaplikasikan konsep sains. Tentu saja berimbas pada keterampilan generik sains sebagai keterampilan dasar yang belum melekat dan berkembang dalam diri siswa, sehingga konsep materi yang dimiliki siswa sebatas hafalan yang tersimpan dalam memori jangka pendek.

Beranjak dari masalah tersebut, perlu adanya variasi dalam pembelajaran yang mengarahkan siswa dalam mengembangkan kompetensi dan keterampilannya melalui pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan. Siswa harus dilatih berpikir tingkat tinggi sehingga mampu mengaplikasikan konsep materi dan mampu menyelesaikan permasalahan sains dalam kehidupan nyata sebagaimana prinsip pembelajaran kontekstual. Pembelajaran ini akan menerapkan pembelajaran berbasis *PDEODE*, dimana siswa dilibatkan dalam kegiatan belajar aktif sehingga siswa memiliki pengalaman sendiri yang tidak mudah dilupakan.

Hasil penelitian dan pembahasan secara kuantitas maupun kualitas yang dilakukan oleh Hanik Mundirotnun (2013) menunjukkan, ternyata penggunaan strategi pembelajaran *PDEODE* mampu menumbuhkan rasa tertarik, motivasi, dan semangat pada pembelajaran, sedangkan pada jurnal Hoddinott menyebutkan bahwa keterampilan generik bukanlah disiplin ilmu khusus, kemampuan generik sendiri meliputi: pemecahan masalah, berfikir kritis, analisis, komunikasi, dan kerjasama. Dari kedua pernyataan tersebut antara strategi pembelajaran *PDEODE* dan keterampilan generik mempunyai tujuan yang sama. Partisipasi siswa menjadi meningkat karena keingintahuan siswa terhadap kebenaran dari pengetahuan yang dimilikinya, dampaknya adalah pemahaman terhadap materi menjadi

meningkat sehingga mampu menyelesaikan permasalahan yang ada dan diharapkan siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, model pembelajaran berbasis *PDEODE* diharapkan siswa akan memiliki keterampilan generik sains yang akan melekat pada dirinya. Maka, penulis merumuskan judul penelitian **“PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PREDICT-DISCUSS-EXPLAIN-OBSERVE-DISCUSS-EXPLAIN* (PDEODE) UNTUK MENGETAHUI KETERAMPILAN GENERIK SAINS SISWA PADA MATERI KEANEKARAGAMAN MAKHLUK HIDUP”**

#### **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana proses penerapan strategi *PDEODE* dalam pembelajaran konsep keanekaragaman makhluk hidup ?
2. Bagaimana keterampilan generik sains siswa pada konsep keanekaragaman makhluk hidup melalui strategi *PDEODE* ?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan utama pada penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan proses penerapan strategi *PDEODE* dalam pembelajaran konsep keanekaragaman makhluk hidup
2. Menganalisis keterampilan generik sains siswa pada konsep keanekaragaman makhluk hidup melalui strategi *PDEODE*

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dapat menambah sumber pengetahuan, pengalaman, serta dapat mengetahui secara langsung situasi dan kondisi dialami peserta didik.
2. Penerapan model pembelajaran *PDEODE* memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas hasil belajar dengan memberikan pengalaman baru dan suasana pembelajaran yang lebih menarik bagi siswa. Selain itu juga dapat memberikan informasi pada guru-guru tentang pentingnya penggunaan model pembelajaran dalam proses pembelajaran, dan juga sebagai bahan masukan bagi sekolah untuk meningkatkan kualitas hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran *PDEODE* dalam pembelajaran.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan untuk mengembangkan aspek lain dari model pembelajaran *PDEODE* yang belum diteliti.

#### **E. Pembatasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian, peneliti memberikan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini meliputi materi keanekaragaman makhluk hidup.
2. Metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Strategi Pembelajaran *PDEODE* (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*)
3. Aspek yang diteliti, yaitu :

Dari Sembilan indikator, hanya Lima yang dapat dikembangkan yaitu pengamatan langsung, hukum sebab akibat, pemodelan, inferensi logika dan kerangka logika taat asas.

Tahap *PDEODE* ini meliputi 6 tahap, yaitu prediksi, diskusi, menjelaskan, observasi, diskusi dan menjelaskan. Indikator keterampilan generik sains yang diteliti dalam strategi *PDEODE* ini yaitu ketika tahap Prediksi, Diskusi dan Observasi. Pada tahap Prediksi diterapkan indikator inferensi logika. Tahap diskusi diterapkan indikator hukum sebab akibat, kerangka logika taat asas dan pemodelan, dan pada tahap observasi diterapkan indikator pengamatan langsung.

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

Pembelajaran merupakan suatu proses perubahan perilaku sebagai hasil interaksi antara dirinya dengan lingkungan sekitar. Perubahan ini kearah yang lebih baik dari yang tidak tahu menjadi tahu. Proses pembelajaran meliputi proses belajar dan mengajar. Menurut Syah (2009:63) belajar adalah kegiatan yang berproses yang merupakan unsur yang fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Banyak faktor yang dapat menunjang proses belajar mengajar, salah satunya adalah strategi pembelajaran. Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat akan memacu siswa agar termotivasi untuk belajar lebih efektif.

Bahan kajian keanekaragaman makhluk hidup merupakan bahan kajian yang terdapat dalam pembelajaran biologi. Materi keanekaragaman makhluk hidup merupakan materi yang cukup mudah tetapi banyak siswa yang masih sulit memahaminya karena siswa juga dituntut untuk dapat menjelaskan, menganalisis,



dan mengkomunikasikan pemahamannya tentang materi keanekaragaman makhluk hidup. Dengan begitu diharapkan keterampilan generik sains siswa dapat tercapai yang nantinya akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran ini menuntut keaktifan dan semangat belajar siswa, sedangkan guru berperan menjadi fasilitator bagi siswa. Penerapan model pembelajaran *PDEODE* merupakan salah satu alternatif untuk mengalihkan sistem pembelajaran *teacher centered* menjadi *student centered*.

Interaksi siswa dalam diskusi sangat penting, misalnya siswa mampu menerangkan dan menjelaskan materi tentang ciri-ciri makhluk hidup sesuai dengan pemahannya kepada siswa lain, sehingga siswa yang lain dapat memahaminya pula. Pada proses pembelajaran ini terjalin proses interaksi antara siswa untuk menggali pemahamannya dalam kegiatan pembelajaran.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari indikator pembelajaran biologi SMP / MTS kelas VII semester genap yaitu keanekaragaman makhluk hidup yang tersusun dalam KTSP. Secara garis besar indikator-indikator yang hendak digunakan dalam penelitian ini yaitu: (a) mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup; (b) membuat laporan ciri-ciri makhluk hidup berdasarkan hasil observasi; (c) membedakan ciri tumbuhan dan hewan; (d) Membedakan makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya berdasarkan ciri khusus kehidupan yang dimilikinya; (e) mendeskripsikan pentingnya dilakukan klasifikasi makhluk hidup; (f) mengklasifikasi makhluk hidup di sekitar berdasarkan ciri yang diamati.

Strategi *PDEODE* awalnya disarankan oleh Savander-Ranne & Kolari (Costu,2008:4). Hal ini merupakan strategi mengajar yang sangat penting dimana ada suasana yang mendukung dalam diskusi dan keragaman pandangan. Oleh karena itu, strategi ini dimaksudkan untuk digunakan sebagai sarana dalam membantu siswa untuk memahami situasi dalam kehidupan sehari-hari.

Strategi ini menerapkan enam tahapan dalam pembelajaran yaitu:

1. *Predict* (Prediksi), guru menyajikan sebuah fenomena tentang keanekaragaman makhluk hidup sehingga siswa dapat memprediksi hasil dari fenomena tersebut.
2. *Discuss* (Diskusi), guru menginginkan siswa untuk mendiskusikan prediksi awal dalam kelompok mengenai gagasan-gagasan mereka sehingga bisa merenungkan secara bersama-sama dan saling bertukar pikiran.
3. *Explain* (Jelaskan), dalam setiap kelompok siswa diminta untuk menjelaskan prediksi awal mereka dan memberikan hasil mereka untuk kelompok lain melalui diskusi seluruh kelas. Setelah itu, para siswa bekerja dalam kelompok untuk melakukan eksperimen dan mengetahui hasil pengamatan yang terjadi.
4. *Observe* (Amati), siswa mengamati perubahan yang terjadi yang membuktikan prediksi awal dan guru harus membimbing siswa untuk melakukan pengamatan yang relevan dengan konsep.
5. *Discuss* (Diskusi), siswa diminta untuk mendiskusikan dengan kelompok hasil observasi mereka. Di sini siswa diminta untuk menganalisis, membandingkan, kontras dan mengkritik teman sekelas mereka di kelompok.

6. *Explain* (Jelaskan), dalam langkah yang terakhir beberapa siswa menjelaskan hasil diskusi observasi kelompok kepada kelompok lain sehingga siswa dapat membedakan antara hasil pengamatan dengan prediksi di awal.

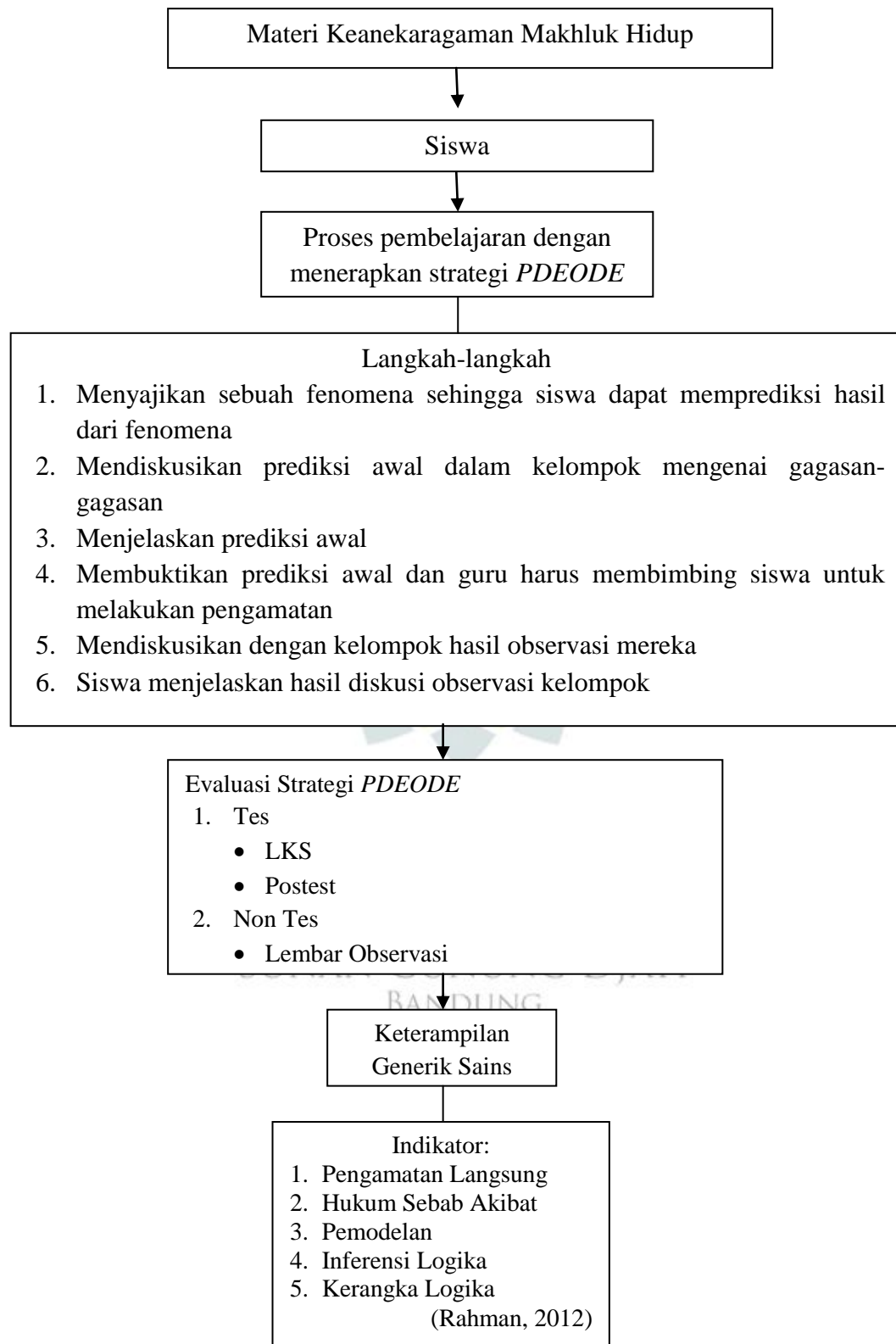
Berdasarkan keenam tahapan tersebut menuntut siswa untuk menemukan sendiri konsepnya dalam prediksi dan observasi. Strategi ini juga terjadi interaksi dengan teman dalam diskusi, sehingga siswa akan mendapatkan hasil yang lebih bermakna.

Menurut Gagne (Suprijono, 2009:2) Belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara ilmiah. Dalam penelitian ini, untuk menerapkan strategi *PDEODE* ini harus dikembangkan pula keterampilan yang dimiliki siswa yaitu keterampilan generik sains siswa. Keterampilan generik merupakan keterampilan yang keberlakuannya lebih sempit dibandingkan dengan keterampilan proses. Satu keterampilan proses dapat terdiri dari beberapa keterampilan generik. Dalam keterampilan generik adanya kompetensi generik. Kompetensi generik diturunkan dari keterampilan proses dengan cara memadukan keterampilan itu dengan komponen-komponen alam yang dipelajari dalam sains. Oleh karena itu, kompetensi generik lebih mudah dipahami dan dilaksanakan dari pada keterampilan proses, serta penilaiannya pun lebih mudah. Kompetensi generik kurang berlaku umum dibandingkan dengan keterampilan proses.

Keterampilan generik sains meliputi kemahiran pada (a) pengamatan, (b) *sense of scale*, (c) bahasa simbolik, (d) *logical frame*, (e) konsistensi logis, (f) hukum sebab akibat, (g) pemodelan, (h) Inferensi logika dan (i) abstraksi (Brotosiswoyo dalam Saptorini. 2008:191). Akan tetapi, dalam penerapan strategi *PDEODE* ini hanya lima indikator yang digunakan yaitu pengamatan langsung, hukum sebab akibat, pemodelan, kerangka logika dan inferensi logika.

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka rencana penelitian ini diarahkan pada sejauh mana penerapan model pembelajaran *PDEODE* untuk mengetahui keterampilan generik sains. Untuk memperjelas kerangka pemikiran tersebut dapat dilihat pada skema berikut ini:





**Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran**

## G. Hipotesis

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

H<sub>0</sub> :Penerapan strategi pembelajaran *PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain)* tidak dapat membantu mengembangkan keterampilan generik sains siswa pada materi keanekaragaman makhluk hidup”

H<sub>a</sub> :Penerapan strategi pembelajaran *PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain)* dapat membantu mengembangkan keterampilan generik sains siswa pada materi keanekaragaman makhluk hidup”

## H. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman persepsi, maka akan dijelaskan beberapa pengertian dan istilah yang akan membantu penguasaan dalam membaca, diantaranya:

1. Strategi pembelajaran *PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain)* merupakan strategi pembelajaran yang mengaitkan pengalaman kehidupan sehari-hari siswa dengan materi yang diajarkan. Strategi pembelajaran *PDEODE* adalah strategi yang disajikan kepada siswa pada materi keanekaragaman makhluk hidup dengan langkah-langkah: siswa memprediksi jawaban yang diberikan guru kemudian siswa mendiskusikan dengan teman kelompoknya kemudian perwakilan kelompok menjelaskan kemudian semua siswa mengobservasi jawaban yang sebenarnya kemudian didiskusikan kembali dan dijelaskan kembali didepan kelas.

2. Keterampilan generik adalah penilaian akhir siswa dalam menjawab LKS dengan proses praktikum dan menjawab soal materi keanekaragaman makhluk hidup berupa soal uraian dengan indikator keterampilan generik sains yang diteliti dalam penelitian ini adalah pengamatan langsung, pemodelan, inferensi logika, kerangka logika dan hukum sebab akibat.
3. Keanekaragaman makhluk hidup disebut juga dengan keanekaragaman hayati. Keanekaragaman makhluk hidup menunjukkan sejumlah variasi yang ada pada makhluk hidup di suatu lingkungan tertentu. Keanekaragaman makhluk hidup yang ada di bumi ini merupakan hasil proses evolusi yang sangat lama, sehingga melahirkan bermacam-macam makhluk hidup. Keanekaragaman makhluk hidup dapat dikelompokkan atas keanekaragaman gen, jenis dan ekosistem.