

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang menunjang kemajuan dari suatu bangsa karena bangsa yang maju dapat dilihat dari pendidikannya yang maju pula begitu pun sebaliknya. Dalam hal ini sekolah sebagai lembaga pendidikan bertujuan untuk dapat mengembangkan segala potensi siswa agar dapat mencapai tujuan pendidikan nasional. Namun dalam praktiknya sering dijumpai masalah-masalah yang berkaitan dengan pendidikan yang nantinya akan berdampak terhadap penguasaan konsep siswa.

Dewasa ini penguasaan konsep siswa merupakan salah satu indikator ketercapaian dari proses belajar mengajar yang dilakukan suatu lembaga pendidikan. Bukan hanya itu, penguasaan konsep juga menjadi syarat untuk peserta didik untuk dapat melangkah ke jenjang berikutnya yang lebih tinggi. Oleh karena itu penguasaan konsep menjadi hal yang penting dicapai oleh peserta didik untuk dapat melangkah ke jenjang berikutnya.

Menurut sebuah survey yang dilakukan oleh suatu lembaga survey internasional yang bernama TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*), penguasaan konsep sains siswa Indonesia masih berada pada tingkatan rendah. TIMSS ini merupakan suatu lembaga survey internasional yang mengukur prestasi belajar siswa kelas 4 SD, 8 SMP dan 12 SMA yang meliputi dimensi konten dan dimensi kognitif (*knowing, applying, dan reasoning*) dalam bidang matematika dan sains yang diselenggarakan empat tahun sekali (Mullis, I.V.S & Martin, M.O, 2013). Berdasarkan hasil survey lembaga tersebut, pada tahun 1999 prestasi sains siswa Indonesia berada pada peringkat ke-32 dari 38 negara peserta, tahun 2003 berada pada peringkat ke-37 dari 46 negara peserta, tahun 2007 menduduki peringkat ke-35 dari 49 negara peserta dan tahun 2011 berada pada peringkat ke-40 dari 42 negara peserta (Balitbang Kemendikbud, 2011; Kompas, 2012). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep sains siswa Indonesia ini selalu berada pada peringkat sepuluh terbawah kecuali pada tahun 2007. Dengan demikian prestasi belajar sains siswa Indonesia dapat

digolongkan menjadi tingkat yang rendah (*Low International Benchmark*) yaitu siswa hanya mampu mengenali sejumlah fakta dasar namun belum mampu untuk mengkomunikasikannya dan mengaitkan fakta tersebut dengan berbagai topik sains, apalagi dapat menerapkan konsep yang kompleks dan abstrak (Mullis, I.V.S & Martin, M.O, 2011).

Fenomena yang terjadi di atas merupakan sesuatu yang perlu dibenahi bersama agar penguasaan konsep siswa Indonesia dapat meningkat dan mendapatkan hasil yang memuaskan. Salah satu faktor penyebab rendahnya penguasaan konsep siswa ini adalah proses belajar sekolah yang masih belum dapat meninggalkan metode tradisional berupa metode ceramah dan sejenisnya sehingga kurang memfasilitasi siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan *knowing* (kemampuan menyatakan suatu fakta maupun mendeskripsikannya), kemampuan *applying* (kemampuan mengaplikasikan pengetahuan pada situasi yang berbeda) dan kemampuan *reasoning* (kemampuan menganalisis masalah ilmiah ataupun merancang suatu penyelidikan ilmiah). Menurut Costenson & Lawson, McDermott, dan NRC (dalam Wenning, 2005) menyatakan bahwa cara mengajar secara konvensional atau “*teaching by telling*” sangat tidak efektif untuk mengembangkan pengetahuan (*content knowledge*) dan keterampilan proses (*process skills*).

Berdasarkan temuan-temuan yang sudah dipaparkan di atas, maka dapat dinyatakan bahwa terdapat permasalahan pada proses pembelajaran sains di sekolah yang belum terlaksana dengan optimal untuk dapat memfasilitasi siswa dalam memahami materi secara komprehensif dan terintegrasi. Permasalahan ini tidak boleh dibiarkan begitu saja, mengingat pentingnya pemahaman yang komprehensif dan terintegrasi tersebut sehingga permasalahan tersebut harus segera cepat ditemukan solusinya agar pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih bermakna dan berorientasi kepada siswa yang aktif belajar membangun pengetahuannya sendiri, sehingga diharapkan penguasaan konsep siswa Indonesia tentang sains meningkat dan dapat mengaplikasikan pengetahuan yang mereka dapat tersebut dalam kehidupan kesehariannya sehingga dapat bermanfaat bagi khalayak umum.

Adapun salah satu metode pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa agar belajar bermakna sehingga diharapkan dapat mencapai penguasaan konsep yang baik adalah dengan pembelajaran inkuiri. Pembelajaran dengan tipe ini telah banyak dicoba oleh banyak guru didalam sebuah Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) khususnya dalam materi biologi. Akan tetapi, fakta menunjukkan bahwa di lapangan guru-guru tersebut hanya sekedar menggunakan tipe pembelajaran ini tanpa disertai dengan pemahaman yang komprehensif mengenai penggunaan dan sintaks yang harus dilalui agar siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri (Wenning, 2010). Akibatnya adalah pembelajaran berbasis inkuiri yang diterapkan oleh guru tersebut menjadi terputus-putus dan prosesnya tidak sistematis dan kerap kali gagal dalam melatih kemampuan skills yang berguna untuk mengembangkan kemampuan siswa (Wenning, 2010). Menurut Wenning dalam jurnalnya yang berjudul “*The Levels of Inquiry Model of Science Teaching*” menyatakan bahwa perlu diterapkan suatu pendekatan pembelajaran inkuiri yang bersifat sistematis agar siswa dapat membangun konsep penting secara induktif berdasarkan kemampuannya sendiri. Oleh karena itu ia memperkenalkan sebuah model pembelajaran baru yang bersifat sistematis, komprehensif dan tidak terputus-putus yaitu model pembelajaran *Levels of Inquiry*.

Model pembelajaran *Levels of Inquiry* ini menyajikan hierarki pembelajaran berorientasi inkuiri menjadi enam tahapan yaitu *Discovery learning*, *Interactive Demonstration*, *Inquiry Lesson*, *Inquiry Labs*, *Real World Application* dan *Hypothetical Inquiry*. Keenam tahapan ini diurutkan berdasarkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dengan kata lain semakin tinggi tahapannya maka akan semakin tinggi pula kemampuan intelektual siswa yang dibutuhkan. Selain itu keenam tahapan ini juga diurutkan berdasarkan kontrol guru dalam pembelajaran, semakin tinggi tahapan yang dilakukan oleh guru maka kontrol guru dalam pembelajaran pun menjadi lebih rendah. Pada tiap-tiap tahapan yang disebutkan diatas terdapat sintaks-sintaks yang harus dilakukan yaitu *Observation*, *Manipulation*, *Generalization*, *Verification* dan *Application* (Wenning, 2010).

Pada penelitian ini akan diteliti salah satu yang tahapan paling mendasar dari *Levels of Inquiry* yaitu tahap *discovery learning*. Pembelajaran dengan

menggunakan *discovery learning* pun sudah banyak dilakukan oleh guru saat ini. Pada tahapan pembelajaran *discovery learning* ini berpusat pada penemuan konsep berdasarkan pada pengalaman yang didapat siswa ketika pembelajaran. (Wenning, 2005). Meskipun *discovery learning* ini merupakan tahapan paling mendasar dari *Levels of Inquiry* tapi menurut Wenning seperti yang telah disebutkan diatas terdapat sintaks yang harus dilalui yaitu *observation, manipulation, generalization, verification* dan *application*.

Pada penelitian ini akan diteliti pengaruh pembelajaran *discovery learning* pada sekolah yang belum terbiasa untuk melakukan praktikum. Penelitian bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pembelajaran berbasis *discovery learning* ini pada sekolah yang terbiasa melakukan pembelajaran konvensional berupa metode ceramah dalam kesehariannya. Dalam penelitian ini peneliti mengambil lokasi penelitian di sebuah Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Bandung. Madrasah Aliyah Negeri ini merupakan jenjang pendidikan menengah pada pendidikan formal di Indonesia setara dengan Sekolah Menengah Atas (SMA), yang pengelolaannya dilakukan oleh Kementerian Agama (KEMENAG). Dalam pelaksanaannya, kurikulum Madrasah Aliyah sama dengan kurikulum Sekolah Menengah Atas (SMA), hanya saja pada Madrasah Aliyah terdapat porsi lebih banyak mengenai pendidikan agama islam sehingga beban kognitif siswa tidak hanya terfokus pada pelajaran umum saja tetapi juga terfokus pada pelajaran agama. Saat ini, terkadang untuk pelajaran umum siswa hanya diberi metode ceramah dalam penyampaiannya karena lebih cepat serta efisien dan yang terpenting materi tersebut telah disampaikan. Namun pembelajaran dengan metode ini berdampak pada kurang terangsangnya siswa dalam berkreaitivitas, tidak membuat siswa aktif dalam mengemukakan pendapat dan siswa tidak dibiasakan dalam mencari dan mengolah informasi (Rustaman, 2003).

Terdapat beberapa penelitian yang dilakukan terkait penerapan *discovery learning* ini diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Fitria Dahlia (2009) tentang “Pengaruh Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains dan Sikap Ilmiah Siswa SMP pada Materi Ekosistem”. Fitri Dahlia melakukan penelitian dengan menggunakan design *Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design* dan pada penelitiannya

menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen mengalami peningkatan 10% sedangkan kelas kontrol hanya mengalami peningkatan 5%. Akan tetapi masih sedikit penelitian yang menerapkan proses pembelajaran *discovery learning* dengan tahapan-tahapan sesuai Wenning (2005) untuk meningkatkan penguasaan konsep sains siswa.

Penguasaan konsep yang diteliti dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep siswa dalam pokok bahasan enzim. Pokok bahasan enzim ini dipilih karena (1) berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Dida Hamidah (2012) dengan salah satu guru biologi ditemukan bahwa materi metabolisme merupakan salah satu materi tersulit yang dihadapi siswa dan pokok bahasan enzim termasuk kedalam materi metabolisme, (2) karakteristik materi enzim cocok untuk diajarkan dengan pembelajaran *discovery learning* karena konten pada materi enzim banyak yang dapat dijelaskan melalui penyelidikan ilmiah dan (3) cukup banyaknya peran dari enzim dalam kehidupan kita terutama dalam mempercepat proses-proses yang terjadi didalam tubuh manusia.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dilakukan penelitian mengenai *discovery learning* ini pada materi enzim karena itu penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Enzim”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh pembelajaran *discovery learning* terhadap penguasaan konsep siswa pada pokok bahasan enzim?” untuk mempermudah penelitian ini, permasalahan diatas dapat dijabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning* pada materi Enzim?

2. Bagaimanakah peningkatan penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *discovery learning* pada materi enzim?
3. Bagaimanakah perbedaan peningkatan penguasaan konsep siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen pada materi enzim?

### C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan dalam berbagai hal untuk menghindari meluasnya masalah maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Penelitian dilakukan di salah satu sekolah negeri yaitu Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Kab. Bandung.
2. *Discovery learning* yang dimaksud adalah salah satu tahapan dari model pembelajaran *Levels of Inquiry* yang meliputi sintaks *observation, manipulation, generalization, verification* dan *application*

### D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tentang pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap penguasaan konsep siswa pada pokok bahasan enzim yang terdiri dari:

1. Pencapaian tujuan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *discovery learning*
2. Kesesuaian perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran

### E. Asumsi Penelitian

Berikut adalah asumsi penelitian yang melandasi penelitian ini:

1. Penerapan pembelajaran *Levels of Inquiry* yang didalamnya terdapat enam tahapan yaitu *discovery learning, interactive demonstration, inquiry lesson, inquiry labs, real world application* dan *hypothetical explanation* dapat mengembangkan kemampuan intelektual siswa dan Kemampuan Proses Sains (KPS) siswa (Wenning, 2010)

2. Menurut Bruner (dalam Dahar, 2006) pembelajaran *discovery learning* ini dapat membangkitkan keingintahuan siswa, memberi motivasi untuk belajar terus sampai menemukan jawaban-jawaban. Pendekatan ini dapat mengajarkan keterampilan-keterampilan memecahkan masalah tanpa melibatkan orang lain dan meminta para siswa untuk menganalisis dan memanipulasi informasi, tidak hanya menerima informasi saja.

## **F. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka dibuat hipotesis penelitian sebagai berikut :

“Terdapat perbedaan penguasaan konsep siswa pada kelas dengan pembelajaran *discovery learning* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional”.

## **G. Manfaat Penelitian**

Setelah mengetahui pengaruh pembelajaran *discovery learning* terhadap penguasaan konsep siswa pada pokok bahasan enzim, diharapkan kegiatan pembelajaran yang menggunakan pembelajaran *discovery learning* ini dapat memiliki manfaat untuk :

1. Guru :
  - a. Memberikan pembelajaran tentang enzim dengan cara yang lebih konkret
  - b. Sebagai alternatif metode pembelajaran guna mengembangkan penguasaan konsep siswa
  - c. Mengenalkan metode *discovery learning* menurut Wenning dalam membelajarkan konsep enzim
  - d. Sebagai dasar dalam mengembangkan proses inkuiri siswa dalam pembelajaran biologi terutama bagi sekolah-sekolah yang belum mapan dalam penyediaan waktu dan alat praktikum
2. Siswa
  - a. Meningkatkan pengetahuan konsep siswa dengan memberikan pembelajaran yang lebih bermakna karena siswa difasilitasi untuk dapat membangun konsep penting berdasarkan pengalamannya sendiri

- b. Hasil penelitian dapat menjadi tolak ukur evaluasi dalam pembelajaran

## H. Struktur Organisasi

Sistematika dalam penyusunan skripsi ini meliputi lima bab, yaitu:

- BAB I : Pendahuluan. Dalam bab I diuraikan mengenai latar belakang penelitian berdasarkan kenyataan di lapangan dan teori berdasarkan penelitian sebelumnya, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi penyusunan skripsi.
- BAB II : Kajian pustaka. Dalam bab II diuraikan mengenai konsep-konsep, teori-teori yang relevan serta hipotesis dari penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan fokus penelitian. Konsep, teori dan hipotesis tersebut diantaranya mengenai pembelajaran *Levels of Inquiry, discovery learning* dan pokok bahasan enzim
- BAB III : Metode penelitian. Dalam bab III penulis menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian, yaitu pendekatan kuantitatif dengan studi eksperimen. Sedangkan teknik pengumpulan data penelitian dengan soal tentang pokok bahasan enzim dan rubrik keterlaksanaan pembelajaran *discovery learning* yang diadopsi sesuai dengan Wenning (2005).
- BAB IV : Hasil penelitian dan pembahasan. Dalam bab ini diuraikan data hasil temuan dan diuraikan hasil analisis data berupa persentase lembar keterlaksanaan pembelajaran *discovery learning* dan capaian skor yang didapatkan oleh siswa yang kemudian dihubungkan dengan dasar teoritik dan metodologi penelitian yang telah dibahas pada bab sebelumnya.
- BAB V : Simpulan dan saran. Dalam bab ini penulis memberikan simpulan dan saran sebagai penutup dari hasil penelitian dan permasalahan yang telah diidentifikasi dan dipaparkan melalui pembahasan pada bab sebelumnya.