

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Upaya meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia adalah hal yang tidak dapat ditawar lagi dalam rangka meningkatkan mutu sumber daya manusia bangsa Indonesia. Untuk mengetahui perkembangan kemampuan anak-anak Indonesia, Pemerintah mengikuti program yang diadakan oleh Programme for International Student Assessment (PISA). Studi PISA tahun 2012 ini adalah mengukur kecakapan anak-anak usia 15 tahun dalam mengimplementasikan masalah-masalah di kehidupan nyata melalui tes 3 mata pelajaran yaitu matematika, sains dan membaca. Berdasarkan studi PISA tersebut menyatakan bahwa kemampuan anak Indonesia usia 15 tahun di bidang matematika, sains dan membaca dibandingkan dengan anak-anak lain di dunia masih rendah. Hasil PISA 2012, Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 65 negara yang berpartisipasi dalam tes (Education GPS, 2012).

Hal tersebut menjadi gambaran rendahnya pemahaman konsep, penalaran dan pemecahan masalah siswa-siswa di Indonesia sekaligus sebagai cerminan untuk melakukan perbaikan dan peningkatan terhadap mutu pendidikan. Hal ini dimulai dengan mengoreksi proses pembelajaran di sekolah.

Proses pembelajaran di sekolah pada umumnya bersifat konvensional. Pembelajaran konvensional bercirikan: berpusat pada guru, guru menjelaskan materi melalui metode ceramah (*chalk-and-talk*), siswa pasif, pertanyaan dari siswa jarang muncul, berorientasi pada satu jawaban yang benar, dan aktivitas kelas yang sering dilakukan hanyalah mencatat atau menyalin. Kegiatan pembelajaran seperti ini tidak mengakomodasi pengembangan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, penalaran dan kemampuan pemahaman konsep sains. Akibatnya, kemampuan kognitif tingkat tinggi siswa sangat lemah karena kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan hanya mendorong siswa untuk berpikir pada tataran tingkat rendah (Herman, 2007).

Siswa perlu dilatih untuk menjadi pemikir yang dapat menemukan solusi dalam setiap tantangan yang diberikan melalui proses pembelajaran yang mendukung siswa mengembangkan daya nalar dan kemampuan berpikir tingkat tingginya . Hal ini akan turut membantu siswa dalam menjawab tantangan-tantangan sesungguhnya di dunia nyata. Kemampuan berpikir dan pemecahan masalah tentunya akan mengarahkan siswa membangun pengetahuan dan pemahaman akan hal-hal yang dipelajarinya. Konsep seperti inilah yang sebaiknya diterapkan dalam pendidikan di sekolah untuk mengkonstruksi pemahaman lewat kegiatan pemecahan masalah dan menemukan solusi.

Biologi merupakan salah satu bidang studi sains yang dapat membangun kreativitas berpikir siswa karena dipenuhi konsep-konsep yang berhubungan ke dunia nyata. Setiap materi yang dipelajari memiliki hubungan ke kehidupan sehari-hari sehingga mudah untuk mengajak siswa berpikir untuk mencari solusi atas masalah-masalah yang mungkin timbul akibat ketidakseimbangan hal yang berkaitan dengan itu.

Berdasarkan observasi awal melalui wawancara yang dilakukan peneliti di SMA Swasta Santa Maria Medan dengan guru biologi kelas XI diperoleh bahwa metode pembelajaran yang digunakan adalah ceramah, diskusi dan tanya jawab. Adapun juga pemberian tugas oleh guru bagi siswa namun belum memaksimalkan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah, belum mendorong siswa untuk menerapkan pengetahuan yang dimilikinya, berpikir dan terampil dalam menyelesaikan tugas. Guru juga mengatakan bahwa pelontaran pertanyaan-pertanyaan tingkat tinggi yang merupakan salah satu cara untuk melatih kemampuan berpikir bagi siswa juga jarang dilakukan.

Mengkonstruksi pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, membuat pembelajaran menjadi bermakna dan membangun karakter pemikir dalam diri siswa merupakan tujuan dari penerapan kegiatan-kegiatan dalam pengembangan kemampuan akademik siswa khususnya dalam hal berpikir tingkat tinggi. Berpikir tingkat tinggi saat ini merupakan hal yang penting untuk dikembangkan oleh siswa untuk dapat beradaptasi dengan tantangan-tantangan dari dunia nyata dan tentunya untuk lebih menciptakan suasana kontekstual. Untuk

mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut, diperlukan suatu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan khususnya meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran berbasis proyek.

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang dinamis dimana siswa dibimbing menyelesaikan tantangan dan masalah-masalah dunia nyata. Dengan pembelajaran aktif dan menarik, siswa terinspirasi untuk mendapatkan pengetahuan lebih dalam akan materi yang sedang dipelajari (Edutopia, 2009)

Menurut artikel yang ditulis oleh Chen dan McGrath (2004) bahwa model pembelajaran berbasis proyek tidak hanya mengajak siswa untuk memahami materi dengan cara yang lebih dalam tetapi juga melatih keterampilan berpikir yang sangat berharga, sesuatu tentang proses pembelajaran mereka dan tentang bagaimana cara untuk belajar. Pembelajaran berbasis proyek merupakan cara jitu untuk menciptakan siswa yang independen dan pemikir. Siswa memecahkan masalah otentik dengan mendesain inquiri mereka, merancang dan mengelola pembelajaran melalui proyek yang dibimbing dan diawasi oleh guru (Bell, 2010).

Seperti yang telah diketahui bahwa sel merupakan unit dasar makhluk hidup, demikian pula materi sel merupakan materi dasar dalam mempelajari bidang sains. Materi sel adalah materi dasar atau awal untuk dapat mempelajari materi lain yaitu tentang jaringan, sistem organ, dan pembelahan sel di kelas XII serta materi lain yang berkaitan dengan konsep dasar sel. Materi ini sangat krusial bagi siswa di kelas IPA, karena merupakan dasar untuk melanjutkan pemahaman akan materi lain. Oleh karena itu, penting untuk membuat siswa tertarik untuk belajar lebih dalam melalui materi sel ini.

Berdasarkan penelitian Susilowati (2013) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat diketahui dari kelas yang difasilitasi pembelajaran berbasis proyek hasil belajarnya lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran secara

konvensional yang menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Penelitian Asan dan Haliloglu (2005) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan perencanaan proyek, meningkatkan kemampuan kognitif dan sangat baik dalam mengembangkan kemampuan bekerjasama dan berkolaborasi dalam diskusi. Selain itu juga meningkatkan kemampuan komunikasi, kemampuan komputer serta minat dan motivasi siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diadakan penelitian dengan judul :**“Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa pada Materi Sel di Kelas XI IPASMA Swasta Santa Maria Medan Tahun Pembelajaran 2014/2015”**.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, beberapa masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan kognitif, penalaran, pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa Indonesia yang tergolong masih rendah.
2. Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran
3. Pembelajaran yang umumnya digunakan masih tergolong konvensional
4. Kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan hanya mendorong siswa untuk berpikir pada tataran tingkat rendah
5. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang masih rendah
6. Masih banyak guru yang belum maksimal dalam pelontaran pertanyaan-pertanyaan yang melatih kemampuan berpikir khususnya berpikir tingkat tinggi.

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah maka terdapat banyak permasalahan yang perlu dicari solusinya. Maka ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi pada :

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran Berbasis Proyek.
2. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pertanyaan-pertanyaan kognitif menurut taksonomi Bloom yang meliputi analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreasi (C6).
3. Materi yang dibelajarkan adalah materi sel di kelas XI IPA.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah yang akan diteliti adalah: Apakah ada pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi sel di kelas XI IPA SMA Swasta Santa Maria Medan tahun pembelajaran 2014/2015?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi sel kelas XI IPA SMA Swasta Santa Maria Medan Tahun Pembelajaran 2014/2015.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi, sebagai sumbangan pemikiran dan memperkaya khasanah ilmu pengetahuan serta bahan referensi bagi peneliti selanjutnya.
2. Secara praktis diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi para guru dalam upaya untuk menciptakan pembelajaran yang konstruktivisme dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.