

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan sangat penting dalam kehidupan manusia, sehingga pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya yang pada akhirnya diperoleh hasil yang diharapkan. Orang yang memiliki ilmu pengetahuan yang tinggi akan diangkat derajatnya oleh Allah SWT. Seperti tercantum dalam firman Allah Surat Al Mujadalah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَقِيلْ لَكُمْ تَفَسُّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۚ أَقِيلْ  
لَكُمْ أَفْأَشْرُ ۚ أَفْأَشْرُ ۚ أَرَفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ ۚ الَّذِينَ أُتُوا الْعِلْمَ ۚ جَبَّ ۚ اللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ ۚ خَيْرٌ

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan”.

Kandungan ayat di atas, bagian akhir ayat ini menjelaskan bahwa Allah akan mengangkat kedudukan orang-orang yang berilmu, orang-orang yang dapat memberikan banyak manfaat kepada orang lain dan kepada dirinya. Kaitannya dengan pendidikan adalah seorang guru yang memberikan ilmu kepada siswanya. Ilmu disini tidak terbatas pada ilmu-ilmu agama yang diajarkan saja, tetapi termasuk di dalamnya ilmu-ilmu keduniaan.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sering pula disebut sebagai sains. Sebagai sebuah ilmu, sains memiliki sifat dan karakteristik unik yang membedakannya dari ilmu lainnya. Sains adalah pengetahuan yang kebenarannya sudah diujicobakan secara empiris melalui metode ilmiah. IPA terdiri dari kimia, fisika dan biologi (Toharudin, 2011:26).

Proses pembelajaran IPA yang menitikberatkan pada suatu proses penelitian atau eksperimen, maka sangat diharapkan dalam proses belajarnya mampu meningkatkan proses berpikir peserta didik untuk memahami fenomena-fenomena alam. Selain itu, diharapkan juga dapat membangkitkan minat manusia, IPA juga memberikan kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia, sehingga hasil penemuannya dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Hidayat, 2011:7).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMAN Jatinangor Kabupaten Sumedang, setelah melakukan wawancara terhadap salah satu guru mata pelajaran biologi, metode yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah metode ceramah (lampiran F.2). Namun juga kadang menggunakan metode diskusi, tergantung pada materi yang diajarkan. Pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah akan membosankan bagi siswa. Terlebih lagi, siswa akan menjadi kurang aktif karena hanya memahami apa yang disampaikan oleh guru.

Kenyataan di lapangan, siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep itu jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Walaupun demikian, dapat dilihat bahwa ada siswa yang mampu memiliki tingkat hafalan yang baik terhadap materi yang diterimanya, namun kenyataan mereka sering kurang memahami dan mengerti secara mendalam pengetahuan yang bersifat hafalan itu. Pemahaman yang dimaksud disini adalah pemahaman siswa terhadap dasar kualitatif yang didalamnya fakta-fakta saling berkaitan dengan kemampuannya untuk menggunakan pengetahuan itu dalam situasi baru. Sebagian besar siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan itu akan diaplikasikan pada situasi baru (Al-Tabany, 2014:62).

Proses pembelajaran tersebut berdampak pada hasil belajar siswa di sekolah tersebut. Kemampuan atau prestasi anak yang tidak merata menyebabkan permasalahan tersendiri bagi guru. Siswa kelas X IPA SMAN Jatinangor mengalami kesulitan dalam memahami materi ekosistem dikarenakan materi yang cukup banyak dan membutuhkan pemahaman yang cukup mendalam. Tidak semua siswa memiliki kemampuan/kompetensi yang sama, maka diperlukan upaya peningkatan kemampuan literasi sains siswa guna menambah pengetahuan siswa terkait sains dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Pendidikan mestinya dapat meningkatkan kapasitas pemahaman yang pada gilirannya dapat membentuk kesadaran baru. Kesadaran yang dapat

mendorong bagi mereka, baik secara individual atau kelompok memiliki sikap dan perilaku yang mencerminkan watak yang berpihak pada keseimbangan ekosistem. Melalui sikap personal dan komunal yang demikian, akan membentuk habitus harian yang berwawasan lingkungan (Hidayat, 2015:382).

Hasil penilaian PISA yang dilakukan sejak 2000 tidak menunjukkan hasil yang gemilang karena skor rerata siswa masih jauh di bawah rata-rata internasional yang mencapai skor 500. Dalam hal ini, nilai rata-rata sains yang diperoleh siswa Indonesia adalah 371 pada 2000, 382 pada 2003, dan 393 pada 2006. Hasil penilaian TIMSS terhadap prestasi bidang sains siswa Indonesia pada 1999 berada pada peringkat 32 dari 38 negara dengan skor 435, pada 2003 di peringkat 37 dari 46 negara, dan pada 2007 di peringkat 35 dari 49 negara (Toharudin, 2011:16).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru SMAN Jatinangor, dalam proses pembelajarannya belum menerapkan berbagai model pembelajaran saat kegiatan belajar mengajar di kelas, maka diperlukan penerapan model-model pembelajaran yang bervariasi.

Kreativitas guru memilih model pembelajaran yang tepat akan membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas. Model pembelajaran perlu dipahami guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran (Uno, 2011:219).

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik, yaitu penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Dari contoh permasalahan nyata jika diselesaikan secara nyata, memungkinkan siswa memahami konsep bukan sekadar menghafal konsep (Al Tabany, 2014:62).

Dalam penelitian tentang “Peningkatan Literasi Saintifik Siswa SMA Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Masalah Sosiosains” mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis masalah sosiosains dapat meningkatkan literasi saintifik siswa (Suwono,dkk., 2015:136).

Berdasarkan hasil observasi dan kajian literatur, mendukung pemilihan model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk dilakukan di SMAN Jatinangor pada materi ekosistem dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas X SMA”.

## **B. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah yang diuraikan, maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah pada materi ekosistem kelas X SMA ?

2. Bagaimana kemampuan literasi sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi pada materi ekosistem kelas X SMA ?
3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem kelas X SMA ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran berbasis masalah pada materi ekosistem kelas X SMA
2. Untuk menganalisis kemampuan literasi sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi pada materi ekosistem kelas X SMA
3. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem kelas X SMA

### **D. Pembatasan Masalah**

Agar masalah yang diteliti lebih jelas dan terarah, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Subjek yang diteliti adalah siswa SMAN JATINANGOR Kelas X IPA Semester 2 Tahun Ajaran 2016/2017

2. Materi yang disampaikan dalam penelitian adalah komponen ekosistem, interaksi dalam ekosistem, aliran energi, dan daur biogeokimia.
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah
4. Objek yang diukur adalah kemampuan literasi sains siswa pada aspek kompetensi dan sikap serta tanggapan siswa setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Aspek literasi sains meliputi aspek konten, aspek konteks, aspek kompetensi dan aspek sikap. Namun peneliti hanya membatasi pada 2 aspek literasi sains yaitu aspek kompetensi dan sikap. Hal ini dikarenakan PISA tidak secara khusus membatasi cakupan aspek konten dan konteks hanya pada pengetahuan yang menjadi materi kurikulum sains sekolah. Selain itu, tidak terdapatnya indikator pada aspek konten dan konteks sehingga akan sulit untuk membuat alat ukur/instrumen.

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

Penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat bagi:

1. Manfaat Teoritis

Untuk mengembangkan intelektual pada umumnya, khususnya dalam bidang pendidikan, yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar dan penggunaan model pembelajaran

## 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, memudahkan siswa dalam memahami mata pelajaran biologi
- b. Bagi guru, memberikan konsep yang jelas mengenai model pembelajaran berbasis masalah sebagai upaya meningkatkan kemampuan literasi sains siswa
- c. Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan dalam pelaksanaan Kurikulum 2013 revisi.

## F. Definisi Operasional

Beberapa istilah yang dipergunakan dalam penelitian ini perlu diperjelas yang bersifat operasional, terutama istilah-istilah yang berhubungan dengan variabel yang diteliti. Secara operasional yang dimaksud dengan:

1. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru.
2. Literasi sains merupakan pemahaman teori sains dan aplikasinya bagi kebutuhan masyarakat.
3. Ekosistem merupakan salah satu kajian dalam ekologi yang membahas hubungan (interaksi) saling ketergantungan antara komponen-komponen di dalamnya, baik yang berupa makhluk hidup maupun yang tidak hidup.



## G. Kerangka Pemikiran

Tujuan pendidikan sains adalah meningkatkan kompetensi yang dibutuhkan siswa untuk dapat memenuhi kebutuhan hidupnya dalam berbagai situasi. Literasi sains penting untuk dikuasai oleh siswa dalam kaitannya dengan cara siswa itu dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi dan masalah-masalah lain yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan, serta perkembangan ilmu pengetahuan. Dengan kompetensi itu, siswa akan mampu membangun dirinya untuk belajar lebih lanjut dan hidup di masyarakat yang dipengaruhi oleh perkembangan sains dan teknologi sehingga siswa dapat berguna bagi dirinya dan masyarakat sekitarnya (Toharudin, 2011:3).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan di hampir semua aspek kehidupan manusia dimana berbagai permasalahan tidak dapat dipecahkan kecuali dengan upaya penguasaan dan peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Agar mampu berperan dalam persaingan global, maka sebagai bangsa kita harus terus mengembangkan dan meningkatkan sumber daya manusianya (Faturrahman, 2012:50).

Di Indonesia, pemahaman tentang pembelajaran sains yang mengarah pada pembentukan literasi sains siswa, tampaknya masih belum sepenuhnya dipahami dengan baik oleh para guru pengajar sains. Akibatnya, proses pembelajaran masih bersifat konvensional dan bertumpu pada penguasaan konseptual siswa. Hal ini dapat dilihat dari beberapa hasil pengukuran mutu hasil pembelajaran sains siswa yang dilakukan secara internasional. Hasilnya

menunjukkan bahwa pencapaian siswa di Indonesia masih jauh di bawah kemampuan siswa negara lain di dunia (Toharudin, 2011:14).

Faktor-faktor yang memengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi 2 golongan saja, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor luar yang ada dalam diri individu. Dalam membicarakan faktor internal terbagi menjadi 3 faktor yaitu: jasmaniah, psikologis dan faktor kelelahan. Faktor eksternal yang berpengaruh terhadap belajar dapat dikelompokkan menjadi 3 faktor : faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat. Faktor sekolah yang memengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah (Slameto, 2013:54).

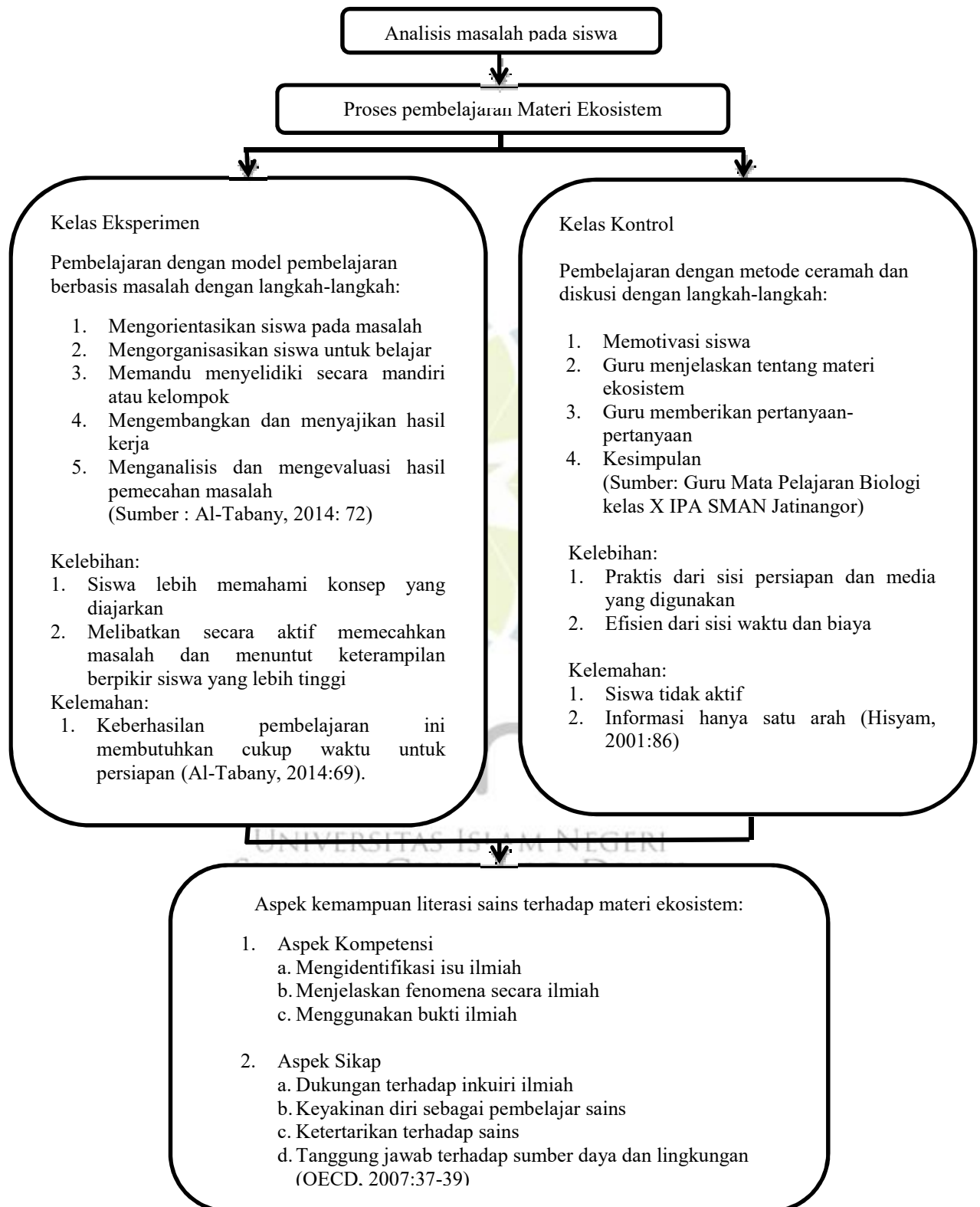
Dalam pelaksanaan proses belajar mengajar di kelas, guru selain sebagai pendidik, pembimbing dan pengarah serta narasumber pengetahuan juga sebagai motivator yang bertanggung jawab atas keseluruhan perkembangan kepribadian siswa. Dengan kata lain, guru sebagai pendidik selain harus mampu menciptakan suatu proses pembelajaran yang kondusif dan bermakna sesuai metode pembelajaran yang digunakan juga harus mampu meningkatkan perhatian dan minat serta motivasi belajar siswa mengikuti pelajaran dan membantu siswa dalam menggunakan berbagai kesempatan belajar, sumber dan media (Uno, 2011:140).

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik, yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks (Al-Tabany, 2014:62).

Melalui pembelajaran berbasis masalah, siswa diminta untuk menerapkan pengetahuan, bukan hanya menerimanya. Manfaat yang signifikan dari model pembelajaran berbasis masalah ini memberikan kesempatan untuk memecahkan masalah sesuai dengan gaya individual siswa. Penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa peningkatan keberhasilan siswa terlibat dalam pembelajaran berbasis masalah dapat mengaktifkan pengetahuan awal siswa, mengembangkan proses berpikir, serta menjadi lebih paham dan proses pembelajarannya berada dalam konteks yang menyerupai situasi dunia nyata (Toharudin, 2011:106).

Dari uraian di atas, dilihat karakteristik model pembelajaran berbasis masalah dapat memengaruhi proses belajar mengajar siswa yang akan berpengaruh juga terhadap kemampuan literasi sains siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, secara sederhana kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat digambarkan pada gambar 1.1.



**Gambar 1.1 Kerangka pemikiran**

## H. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran, dapat dikemukakan hipotesis penelitian bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi ekosistem.

Adapun hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah pada materi ekosistem

$H_a$  = Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi sains siswa menggunakan pembelajaran berbasis masalah pada materi ekosistem

