

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Permendiknas no. 22 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, menjelaskan bahwa IPA berkaitan dengan cara memahami alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebatas penguasaan kumpulan pengetahuan (produk ilmu) yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi lebih sebagai proses penemuan.. Proses pembelajaran IPA hendaknya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi menjelajahi dan memahami alam secara ilmiah. Pembelajaran IPA diarahkan pada inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih bermakna tentang alam sekitar. Uraian di atas secara tegas menyatakan pentingnya penerapan proses sains dan sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA. Pengembangan dan penguasaan sikap ilmiah serta keterampilan proses sains juga menjadi salah satu tujuan penting dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses merupakan pembelajaran yang ideal bagi pemenuhan tuntutan penerapan proses sains serta sikap ilmiah. Secara umum, pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses ini dapat dilakukan melalui pembelajaran model inkuiri atau pembelajaran berbasis praktikum.

Biologi merupakan salah satu kelompok sains. Biologi memiliki karakteristik yaitu: Memiliki kajian berupa benda-benda konkrit, dikembangkan berdasarkan pengalaman empiris, objeknya konkrit dan dapat ditangkap oleh indra, serta merupakan pengalaman yang dapat dirasakan oleh setiap orang, menggunakan cara berpikir logis, cara berpikir menggunakan logika, hasil objektif atau apa adanya terhindar dari kepentingan pelaku (subjektif). Hasilnya berupa hukum-hukum yang berlaku umum (Mustahib, 2011).

Pendidikan adalah salah satu hal yang sangat penting untuk membekali siswa menghadapi masa depan. Untuk itu, proses pembelajaran bermakna sangat menentukan terwujudnya pendidikan yang berkualitas. Tuntutan masyarakat yang

semakin besar terhadap pendidikan serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, membuat pendidikan tidak mungkin dikelola hanya melalui pola tradisional. Perlu adanya usaha perbaikan dalam hal pengajaran, misalnya penggunaan media pembelajaran ataupun penggunaan model pembelajaran. (Mulyasa, 2013)

Metode pembelajaran sangat menentukan kualitas pengajaran dalam proses belajar mengajar. Untuk mencapai tujuan pengajaran diperlukan penggunaan pembelajaran yang optimal. Hal ini berarti bahwa untuk mencapai kualitas pengajaran yang tinggi, setiap mata pelajaran khususnya biologi harus diorganisasikan dengan metode pembelajaran yang tepat selanjutnya disampaikan kepada siswa aktif bekerja sama dalam proses pembelajaran baik emosional maupun sosial tanpa ada perbedaan kemauan antar siswa dan menanggapi berbagai permasalahan hendaknya terus dikembangkan dan diarahkan oleh guru sedemikian rupa, sehingga siswa lebih aktif dan mampu mencapai hasil belajar yang optimal. Adanya rasa jenuh terhadap mata pelajaran biologi ini karena hanya menggunakan model ceramah yang mendominasi siswa menjadi pasif, dan kurangnya keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar serta kurangnya interaksi antar siswa. Di sisi lain ternyata kurangnya Fasilitas Laboratorium membuat siswa merasa jenuh dan kurang paham terhadap materi pelajaran sehingga kompetensi pencapaian tidak sesuai dengan yang diharapkan. (Djamarah, 2010)

Sejak pertama praktikum (kegiatan laboratorium) menjadi bagian integral dalam pendidikan IPA, khususnya biologi. Hal ini menjadi petunjuk betapa pentingnya peranan praktikum dalam pencapaian tujuan-tujuan pendidikan IPA. Keberadaan praktikum banyak didukung oleh para pakar psikologi belajar, pakar IPA maupun para pakar pendidikan, sekalipun masing-masing meninjau dari sisi yang berbeda tentang manfaat praktikum. Selain itu, hasil-hasil riset yang dilaporkan dalam jurnal profesional di bidang pendidikan IPA serta abstrak disertasi atau skripsi menunjukkan efek positif dari praktikum terhadap pengajaran IPA.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa praktikum sangat penting terkait dengan pembelajaran biologi. Sedikitnya ada empat alasan yang dikemukakan para pakar pendidikan IPA mengenai pentingnya kegiatan praktikum. Pertama, praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA. Kedua, praktikum mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar melaksanakan eksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang pemahaman materi pelajaran (Woolnough & Allsop, 1985).

Hasil penelitian Dolara (2014) menunjukkan pelaksanaan praktikum biologi di SMA Negeri se-Kota Jambi berdasarkan persentase angket siswa per-indikator keadaan laboratorium sebesar 72,9% (baik), indikator waktu pelaksanaan praktikum sebesar 56,2% (cukup baik), indikator persiapan dan pelaksanaan praktikum sebesar 78,8% (baik), indikator laporan dan evaluasi praktikum sebesar 82,3% (sangat baik), sedangkan untuk persentase angket guru per-indikator standar proses pelaksanaan praktikum biologi sebesar 44,1% (cukup tinggi), indikator Standar penilaian sebesar 56% (cukup tinggi).

Dalam pembelajaran biologi yang bersifat empiris sangat dibutuhkan pelaksanaan praktikum. Meskipun demikian, tidak sedikit kendala yang dialami siswa terjadi saat praktikum berlangsung. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kundori (2009) menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam melaksanakan ketrampilan proses sains. Kesulitan tersebut masih terlihat pada ketrampilan siswa dalam mengkomunikasikan hasil praktikum, serta ketrampilan siswa dalam diskusi kelompok.

Hasil penelitian Supriatna (2008) menunjukkan bahwa dari 18 sekolah yang disurvei, terdapat 4 sekolah yang memiliki sarana laboratorium yang lengkap dan prestasi siswanya cukup baik. Lebih lanjut lagi, penelitian yang dilakukan oleh Amplina (2008) menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar dalam melaksanakan praktikum karena beberapa faktor, yaitu kesediaan alat, ketersediaan bahan, ketersediaan waktu, serta kendala dalam membuat laporan dan faktor pendukung.

Dalam penelitiannya yang berjudul " *What Makes Biology Learning Difficult And Effective: Students' Views*", Cimer (2012) mengungkapkan bahwa Dari 207 siswa peserta, 177 menjawab pertanyaan tentang lima topik biologi

paling sulit menurut mereka dari 38 topik Biologi yang tertera dalam instrumen penelitian. Para siswa menyatakan bahwa materi topik siklus, sistem endokrin dan hormon, respirasi aerobik, pembelahan sel, gen dan kromosom adalah yang paling sulit dipelajari.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di kelas XI SMA Negeri 7 Binjai Tahun Pembelajaran 2014/2015 mengenai praktikum pengamatan sel dan transpor antar-membran, ada beberapa indikasi ditemukannya beberapa kesulitan siswa saat praktikum. Kesulitan-kesulitan tersebut adalah ketersediaan alat dan bahan yang disediakan oleh masing-masing praktikan yang variatif jenisnya. Ini menyebabkan ketidakseragaman objek penelitian yang selanjutnya (mungkin) berpengaruh terhadap hasil pengamatan. Kesulitan-kesulitan yang lainnya adalah mengenai prosedur kerja yang kurang informatif sehingga banyak siswa yang ragu dan tidak jarang juga menanyakan hal tersebut kepada guru. Waktu yang digunakan sudah cukup efisien, tetapi tidak sedikit juga waktu yang digunakan untuk hal-hal yang berkaitan dengan teknis. Kemungkinan banyak lagi kendala-kendala lainnya, baik yang bersifat kolektif maupun kesulitan individual. Dengan demikian, perlu diadakan penelitian untuk menganalisis dan menginventaris kesulitan-kesulitan tersebut di atas.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjabaran latar belakang di atas, maka masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan media dan model pembelajaran kurang variatif sehingga siswa merasa jenuh terhadap pelajaran yang berimplikasi terhadap menurunnya kualitas pendidikan.
2. Penggunaan metode praktikum dan cara belajar siswa aktif jarang digunakan dalam pelajaran biologi.
3. Fasilitas laboratorium yang kurang memadai di sekolah.
4. Adanya kesulitan siswa dalam melaksanakan keterampilan proses atau praktikum.

### **1.3 Batasan Masalah**

Permasalahan yang selanjutnya akan diteliti adalah:

1. Kesulitan siswa dalam melaksanakan praktikum biologi pada materi pengamatan sel dan transpor antar membran terkait penuntun praktikum dan prosedur kerja, kondisi laboratorium, peralatan dan bahan-bahan praktikum, manajemen waktu pelaksanaan praktikum, pembuatan laporan, dan faktor keselamatan dan lainnya.
2. Siswa yang diteliti adalah kelas XI IPA SMA (Sekolah Menengah Atas) Negeri 7 Binjai tahun pembelajaran 2015/2016.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang diteliti selanjutnya dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah ada kesulitan siswa dalam pelaksanaan praktikum mengenai pengamatan sel dan transpor antarmembran di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Binjai tahun pembelajaran 2015/2016?
2. Apa sajakah kesulitan siswa dalam pelaksanaan praktikum mengenai pengamatan sel dan transpor antar membran di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Binjai Tahun Pembelajaran 2015/2016?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui apakah ada kesulitan siswa dalam pelaksanaan praktikum mengenai pengamatan sel dan transpor antarmembran di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Binjai Tahun Pembelajaran 2015/2016.
2. Untuk menganalisis dan menginventaris (beberapa) kesulitan siswa dalam pelaksanaan praktikum mengenai pengamatan sel dan transpor antarmembran di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Binjai Tahun Pembelajaran 2015/2016.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

1. Memperoleh data autentik di lapangan mengenai berbagai kesulitan yang dihadapi siswa dalam pelaksanaan praktikum, khususnya praktikum biologi.
2. Sebagai bahan evaluasi dan refleksi mengenai mengenai berbagai kesulitan yang dihadapi siswa dalam pelaksanaan praktikum, khususnya praktikum biologi.