

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pengupayaan masukan (*enabling inputs*) merupakan salah satu dimensi yang mempengaruhi mutu pendidikan, tercakup di dalamnya sumber daya manusia dan sumber daya fisik. Sumber daya manusia adalah guru, kepala sekolah, pengawas, dan tenaga kependidikan lainnya, sedangkan sumber daya fisik termasuk fasilitas sekolah seperti gedung sekolah, laboratorium, perpustakaan, dan fasilitas pendidikan lainnya, seperti buku pelajaran dan kurikulum yang digunakan di sekolah. Buku pelajaran merupakan salah satu unsur penting dalam mempengaruhi hasil belajar siswa, yang selanjutnya akan mewujudkan kualitas pendidikan. Buku pelajaran tidak terlepas dari konsep atau materi yang disajikan. Konsep yang benar mempengaruhi pola pikir dan pemahaman siswa, yang selanjutnya akan dibawanya hingga bermanfaat bagi orang banyak. Begitu pula konsep yang salah pada buku berpengaruh pada prestasi belajar siswa baik sekarang maupun di masa yang akan datang.

Dari hasil analisis peneliti pada buku "Biologi untuk SMA kelas XI", telah ditemukan kesalahan konsep pada fungsi jaringan floem yaitu disebutkan jaringan floem berfungsi mengangkut hasil fotosintesis dari daun ke seluruh tubuh tumbuhan, sedangkan pada buku acuan biologi Campbell, Reece, dan Mitchell (2003:296) disebutkan floem mengangkut makanan yang dibuat di daun yang sudah dewasa ke akar dan ke bagian-bagian sistem tunas, seperti daun dan buah yang sedang berkembang. Setelah ditanyakan pada salah satu siswa, siswa tersebut terpengaruh dengan penjelasan fungsi floem yang ada di buku pelajaran

biologi. Berarti miskonsepsi pada buku berpengaruh pada konsepsi siswa, sehingga menimbulkan miskonsepsi pada siswa.

Jika konsep yang tercantum dalam buku biologi adalah konsep yang salah dan tidak dideteksi lebih cepat, maka akan berpengaruh negatif terhadap proses pemahaman siswa sekarang dan selanjutnya (Dikmenli, Cardak, dan Oztas, 2009:430). Ini akan memunculkan miskonsepsi pada siswa. Dampak negatif miskonsepsi pada buku yang dibaca siswa tidak hanya terjadi pada saat sekarang, tetapi ke depannya pada saat siswa tersebut telah menjadi tenaga profesional, yaitu merugikan kepentingan umum dan orang banyak.

Miskonsepsi ini dapat muncul dari proses pembelajaran di sekolah atau lingkungan luar sekolah sebagai hasil interpretasi siswa itu sendiri menurut Wandersee, Mintzes & Novak (Dikmenli, Cardak, dan Oztas, 2009:429-430). Guru berperan dalam proses pembelajaran di sekolah. Dalam proses tersebut, guru menggunakan buku sebagai salah satu sumber belajar dan menyampaikannya pada siswa, jika guru tidak memahami konsep yang benar dan menyampaikan konsep yang salah, maka akan timbul miskonsepsi pada siswa. Jadi seorang guru biologi harus paham konsep yang disampaikannya, benar-benar selektif dalam menerima informasi dari suatu buku biologi, khususnya buku Biologi yang digunakan di sekolah, dan selanjutnya guru harus mengarahkan dan membimbing pola pikir siswa agar tidak terjadi miskonsepsi (Dikmenli, Cardak, dan Oztas, 2009:430).

Dalam penelitian-penelitian sebelumnya telah ditemukan bahwa banyak terjadi kesalahan konsep yang ditemukan di dalam buku biologi yang dapat membentuk miskonsepsi pada siswa. Pada penelitian Adisenjaja dan Romlah

(2007) menemukan pada bab Struktur dan Fungsi Sel, Struktur Tumbuhan, Sistem Koordinasi, Metabolisme Sel, Bioteknologi, Reproduksi Sel, dan Biogeografi. Hasilnya menunjukkan rata-rata kesalahan  $\pm 17\%$ , miskonsepsi  $\pm 11\%$ , dan perlu konsep alternatif  $\pm 25\%$ . Setelah diuji cobakan kepada siswa hasilnya sebagian kecil siswa ( $<25\%$ ) terpengaruh oleh konsep-konsep tersebut.

Pada penelitian Dikmenli, Cardak, dan Oztas (2009:429) telah ditemukan dan diklasifikasikan miskonsepsi pada topik-topik biologi pada buku sains dan teknologi tingkat pendidikan dasar yaitu *misidentifications, overgeneralizations, oversimplifications, obsolete concepts and terms, under generalizations*. Selanjutnya penelitian Dikmenli dan Cardak pada tahun 2004 (Dikmenli, Cardak, dan Oztas, 2009:430) menyatakan telah terdeteksi 14 konsep alternatif dan 10 pengetahuan yang tidak mencukupi pada buku biologi tingkat pendidikan tinggi bab struktur dan fungsi yang dapat mengarahkan pada miskonsepsi.

Penelitian Kose, Ayas, Costu, dan Karamustafaoglu pada tahun 2004 (Dikmenli, Cardak, dan Oztas, 2009:430) menemukan kesalahan konsep pada buku biologi pada sekolah tingkat tinggi yaitu pada topik fotosintesis.

Dalam penelitian Hidayati (2005:60) menekankan konsep pada buku pelajaran Biologi SMA Kelas X Semester I sebagian besar sudah sesuai. Kesalahan konsep sebesar 11,54%, yang berupa belum sepenuhnya betul urutan penyampaian materi serta klasifikasi protista dan jamur.

Maka diidentifikasi masalah utama yang melatarbelakangi penelitian ini yaitu timbulnya miskonsepsi pada siswa akibat adanya miskonsepsi pada buku pelajaran biologi. Aspek ini berperan bagi pengetahuan, pemahaman, dan pola pikir siswa pada saat sekarang dan ke depannya. Maka diharapkan dapat

memperbaiki mutu buku biologi dan meningkatkan perannya dalam kemajuan prestasi belajar siswa.

Pada penelitian sebelumnya masih pada buku biologi kelas X SMA, serta belum menjabarkan begitu mendalam mengenai miskonsepsi pada buku biologi. Maka pada penelitian kali ini, penulis ingin mengkaji buku biologi yang digunakan guru dan siswa di kelas XI SMA dalam aspek miskonsepsi yaitu pada pokok bahasan jaringan tumbuhan.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Sebagaimana telah dikemukakan dalam latar belakang masalah serta dari studi pendahuluan maka diidentifikasi masalah tentang adanya miskonsepsi pada buku pelajaran biologi kelas XI SMA yang berpengaruh dalam pembentukan miskonsepsi pada siswa.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Maka masalah dibatasi mengenai analisis miskonsepsi pada buku biologi SMA kelas XI pada pokok bahasan jaringan tumbuhan. Karena ditemukan adanya miskonsepsi pada buku pelajaran biologi pada pokok bahasan jaringan tumbuhan yaitu pada jaringan pengangkut floem. Penelitian juga dilaksanakan di Kabupaten Langkat pada 18 kecamatan yaitu kecamatan Stabat, Hinai, Wampu, Binjai, Secanggang, Padang Tualang, Tanjung Pura, Gebang, Babaian, Berandan Barat, Pangkalan Susu, Besitang, Sei Lapan, Bahorok, Salapian, Kuala, Sei Bingai, dan Selesai untuk keefisienan dan keefektifan waktu, biaya, dan tenaga.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah miskonsepsi teridentifikasi dalam buku-buku biologi SMA kelas XI pada pokok bahasan jaringan tumbuhan?
2. Apakah variasi miskonsepsi yang terjadi dalam buku-buku biologi SMA kelas XI pada pokok bahasan jaringan tumbuhan?
3. Berapakah persentase frekuensi miskonsepsi yang terjadi pada setiap kategori, sub pokok bahasan, dan buku biologi SMA kelas XI pada pokok bahasan jaringan tumbuhan?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi miskonsepsi dalam buku-buku biologi SMA kelas XI pada pokok bahasan jaringan tumbuhan
2. Menemukan variasi miskonsepsi yang terjadi dalam buku-buku biologi SMA kelas XI pada pokok bahasan jaringan tumbuhan.
3. Mengetahui persentase frekuensi miskonsepsi yang terjadi pada setiap kategori, sub pokok bahasan, dan buku biologi SMA kelas XI pada pokok bahasan jaringan tumbuhan.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

Secara teoritis hasil penelitian ini bermanfaat:

1. Untuk menambah khasanah pengetahuan mengenai variasi kategori miskonsepsi pada suatu buku pelajaran sains khususnya buku biologi.
2. Sebagai tolak ukur bagi peningkatan mutu buku-buku pelajaran biologi dalam hal penyajian konsep yang ilmiah.
3. Sebagai referensi bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian mengenai miskonsepsi pada buku pelajaran biologi.

Secara praktis hasil penelitian ini bermanfaat:

1. Sebagai bahan informasi bagi tenaga kependidikan dalam menentukan buku pelajaran biologi, baik untuk pegangan guru maupun siswa.
2. Memberikan data empiris bagi pengarang dan penerbit buku demi perbaikan dan peningkatan mutu buku pelajaran biologi.
3. Bahan masukan bagi guru untuk memilih buku pelajaran yang bermutu baik dari segi konsep.
4. Sebagai antisipasi bagi siswa dan guru agar lebih seksama dalam membaca konsep pada suatu buku biologi sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi pada pola pikir dan pemahaman.