BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Buku teks merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran baik di sekolah maupun di perguruan tinggi. Pengalaman penulis sebagai guru pada waktu memberikan pembelajaran di sekolah menengah pertama sering menemukan kesalahan-kesalahan di dalam buku teks biologi baik terbitan Departemen Pendidikan Nasional maupun terbitan lainnya. Kesalahan tersebut tentu dapat mempengaruhi pemahaman siswa tentang konsep yang kurang atau tidak tepat tersebut.

Sampai saat ini buku teks masih merupakan sumber informasi utama di dalam proses pembelajaran, baik bagi guru maupun siswa. Storey (1989:271) menuliskan bahwa "Pembelajaran sains pada umumnya dan biologi khususnya berpusat pada buku teks". Buku teks digunakan guru untuk menyampaikan materi dan bahkan menentukan strategi pembelajarannya dan siswa menggunakannya sebagai sumber informasi untuk mengerjakan tugas di sekolah dan pekerjaan rumah. Buku teks sering dianggap "kurikulum sains" yang harus dialami siswa sehingga menjadi sumber utama pengetahuan untuk siswa (Gottfried,1992:35). Dengan demikian, ketersediaan buku teks akan memberikan pengaruh yang utama terhadap hasil belajar siswa terutama di negara dunia ketiga (Soyibo, 1995:345).

Buku teks memegang peranan penting di dalam proses pembelajaran IPA. Oleh karena itu kemampuan guru untuk memilih buku teks IPA yang baik sangat diperlukan. Buku teks IPA sangat banyak dan beragam yang tersedia di pasaran dan tentu dengan kualitas yang berbeda. Pada buku teks IPA menurut

beberapa hasil penelitian, Abimbola dan Baba dalam Deshmukh & Deshmukh, (2008:122) menyatakan bahwa guru biologi di Amerika menggunakan buku teks dalam proses pembelajarannya. Lebih dari 90% guru menggunakan buku teks dari 90% waktu pembelajaran. Menurut Blystone (1987:419) buku teks digunakan dalam 75% proses pembelajaran dan 90% dalam mengerjakan pekerjaan rumah. Di Indonesia juga guru IPA menggunakan buku teks dalam proses pembelajaran.

Menurut PERMENDIKNAS Nomor 41 Tahun 2007, Buku teks pelajaran yang akan digunakan oleh sekolah/madrasah dipilih melalui rapat guru dengan pertimbangan komite sekolah/madrasah dari buku-buku teks pelajaran yang ditetapkan oleh Menteri; Rasio untuk peserta didik adalah 1 : 1 per mata pelajaran; Selain buku teks pelajaran, guru menggunakan buku panduan guru, buku pengayaan, buku referensi dan sumber belajar lainnya; Guru membiasakan peserta didik menggunakan buku-buku dan sumber belajar lain yang ada di perpustakaan sekolah/madrasah. Kenyataan di lapangan buku teks yang digunakan setiap SMP negeri tidak melalui rapat guru dan pertimbangan komite sekolah tetapi melalui pertimbangan Dinas Pendidikan dan Kepala sekolah, guru dan siswa hanya menggunakan buku tersebut. Rasio untuk peserta didik pada umumnya belum mencapai 1 : 1 per mata pelajaran. Guru masih menggunakan referensi dan sumber belajar yang terbatas dan siswa masih sangat tergantung pada buku teks yang diberikan sekolah.

Begitu pentingnya buku teks maka guru sangat berperan penting di dalam memilih buku teks. Guru memiliki fungsi sebagai "filter" untuk menyeleksi ketidaktepatan isi atau metodologi sains. Apakah buku teks telah menampilkan isi (*content*), hakekat, dan metodologi sains yang tepat? Pertanyaan tersebut

merupakan pertanyaan yang sering didiskusikan pada akhir-akhir ini. Hal ini disebabkan meningkatnya kecenderungan banyaknya buku sains yang ditulis secara "inhouse", yaitu para penulis bekerja untuk penerbit. Hal ini akan mengikis integritas ilmiah dan isi sains, para penulis cenderung tidak menjadi seorang ilmuwan dan teks yang ditulisnya tidak direview oleh komunitas ilmiah. Berdasarkan pengalaman sendiri masih ditemukan konsep-konsep yang kurang tepat, miskonsepsi dan memerlukan konsepsi alternatif. Oleh karena itu guru harus memiliki kemampuan dan pedoman untuk memilih buku teks IPA.

Penelitian yang berkaitan dengan buku teks IPA sangat penting untuk dilakukan untuk memperbaiki kesalahan dan miskonsepsi pada buku teks IPA. Finley *et al.* (1992:313) menuliskan bahwa: "buku teks memiliki peranan penting dalam pengajaran IPA, isi dari buku teks IPA sangat menentukan bagaimana siswa dapat memahami buku teks tersebut sehingga perlu sekali dilakukan penelitian terhadap buku." Jelaslah bahwa buku masih merupakan bahan penelitian yang masih perlu dikembangkan.

Penelitian yang berkaitan dengan miskonsepsi yang telah dilakukan antara lain: Odom (1993:472), miskonsepsi siswa tentang pembelahan sel (Dikmenli, 2010:246); Konsep siswa tentang seleksi alam dan evolusi (Bishop dan Anderson, 1990:427), Pembentukan bunga menjadi buah dan bagaimana anak memahami buku tentang reproduksi tumbuhan (Schussler, 2008:1696). Hal yang paling penting dari penemuan adanya miskonsepsi ini adalah bahwa miskonsepsi yang pernah diperoleh siswa waktu sekolah masih tetap ada atau menetap pada dirinya menurut Odom dalam Dikmenli, Cardak, dan Oztas (2009:430).

Buku teks IPA yang digunakan oleh SMP Negeri se-kota Medan terdiri dari buku teks wajib yang berasal dari dana bos dan buku tambahan yang dibeli sendiri oleh siswa. Sebagian dari buku tersebut sudah dapat diunduh (*down load*) sehingga siswa dengan mudah dapat belajar dan memanfaatkan buku teks tersebut dalam pembelajaran IPA. Guru dan siswa menggunakan buku teks tersebut dalam proses pembelajaran. Buku teks tidak semuanya sama untuk masing-masing SMP, tentunya memiliki kualitas yang berbeda. Kemampuan guru untuk memahami buku dengan benar sangat diperlukan.

Dari hasil survei pada 19 SMP Negeri se-kota Medan terhadap judul buku teks IPA yang digunakan, diketahui ada 13 macam judul buku IPA yang digunakan di SMP Negeri sekota Medan. Hal yang akan diketahui dari buku tersebut yaitu miskonsepsi pada konsep: Respirasi, Fotosintesis, Reproduksi, Klasifikasi, Pertumbuhan, Struktur Tumbuhan, Gerak tropisme, Transportasi tumbuhan dan Respon tumbuhan. Penelitian ini dibatasi pada analisis miskonsepsi pada materi tumbuhan tingkat tinggi, karena materi tumbuhan tingkat tinggi merupakan materi esensial yang terdapat pada buku IPA kelas VII, VIII dan IX, pentingnya pemahaman siswa terhadap konsep tumbuhan tingkat tinggi yang terdapat pada buku kelas VII, VIII, dan IX, sering menimbulkan miskonsepsi pada siswa dan guru berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu. Temuan hasil penelitian Hersey *dalam* Dikmenli, Cardak, Oztas (2009:430) juga menunjukkan berbagai miskonsepsi pada konsep tumbuhan terdapat pada buku teks yang digunakan siswa.

Buku yang mengandung miskonsepsi jika diajarkan oleh guru tanpa memperbaiki miskonsepsi tersebut tentu dapat menyebabkan miskonsepsi pula

terhadap siswa. Selanjutnya miskonsepsi tersebut akan melekat pada diri siswa tersebut dan dapat mempengaruhi pemahamannya tentang konsep biologi di masa depan.

Buku teks yang berkualitas baik tentunya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sebaliknya buku yang berkualitas rendah dapat mempengaruhi guru dan siswa. Hal ini tentu sangat merugikan untuk dunia pendidikan karena usia SMP merupakan usia tumbuh kembang anak. Pada usia tersebut daya ingat anak akan sangat tajam dan kuat.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah dalam penelitian ini antara lain : (1) Buku teks IPA sering mengalami miskonsepsi pada beberapa materi, (2) Miskonsepsi pada buku teks IPA sering dibedakan atas beberapa kategori, (3) Miskonsepsi sering terjadi pada beberapa sub konsep, (4) Buku teks dapat menyebabkan miskonsepsi pada siswa, (5) Buku teks yang miskonsepsi berpengaruh terhadap pemahaman siswa, (6) Siswa bergantung pada buku teks yang diberikan sekolah, (7) Siswa kurang dapat memahami buku teks dengan baik, (8) Guru tidak memilih buku teks yang digunakan siswa, (9) Kemampuan guru untuk memilih buku teks yang berkualitas masih rendah, (10) Guru menggunakan referensi dan sumber belajar yang terbatas (11) Guru tidak memperbaiki miskonsepsi pada buku teks, (12) Buku teks IPA yang tersedia di pasaran memiliki kualitas yang berbeda, (13) Kualitas buku teks mempengaruhi hasil belajar siswa, (14) Kualitas buku teks IPA masih rendah.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, penelitian ini dibatasi pada hal berikut: (1) Melakukan analisis miskonsepsi dalam buku teks IPA yang digunakan di SMP Negeri se-kota Medan khususnya pada materi respirasi, (2) Menganalisis miskonsepsi pada materi fotosintesis, (3) Menganalisis miskonsepsi pada materi proses reproduksi pada tumbuhan, (4) Menganalisis miskonsepsi materi klasifikasi, (5) Menganalisis miskonsepsi materi pertumbuhan, (6) Menganalisis miskonsepsi pada materi struktur tumbuhan, (7) Menganalisis miskonsepsi materi gerak tropisme pada tumbuhan, (8) Menghitung persentase miskonsepsi pada tiap buku teks IPA, (9) Menghitung persentase miskonsepsi tiap sub konsep tumbuhan tingkat tinggi, (10) Menghitung persentase miskonsepsi pada tiap kelas, (11) Menghitung persentase kategori miskonsepsi pada seluruh buku teks IPA.

Kategori miskonsepsi pada buku teks IPA yang diteliti dalam penelitian ini berkaitan dengan lima hal berikut; meliputi: (1) Kesalahan Identifikasi (*Misidentifications*), (2) Menggeneralisasikan (*Overgeneralizations*), (3) Penyederhanaan (*Oversimplifications*), (4) Konsep dan istilah yang sudah lama (*Obsolete Concepts and Term*), (5) Suatu konsep yang terlalu dikhususkan (*Undergeneralization*).

1.4. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

(1) Apa saja miskonsepsi dalam buku teks IPA yang digunakan di SMP sekota Medan khususnya pada materi respirasi?, (2) Apa saja miskonsepsi pada materi fotosintesis?, (3) Apa saja miskonsepsi pada materi proses reproduksi pada

tumbuhan?, (4) Apa saja miskonsepsi materi klasifikasi?, (5) Apa saja miskonsepsi materi pertumbuhan?, (6) Apa saja miskonsepsi pada materi struktur tumbuhan?, (7) Apa saja miskonsepsi materi gerak tropisme pada tumbuhan?, (8) Berapa persentase miskonsepsi pada tiap buku teks IPA?, (9) Berapa persentase miskonsepsi tiap sub konsep tumbuhan tingkat tinggi?, (10) Berapa persentase miskonsepsi pada tiap kelas?, (11) Berapa persentase kategori miskonsepsi pada seluruh buku teks IPA?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi dalam buku teks IPA yang digunakan di SMP sekota Medan khususnya pada materi respirasi, fotosintesis, proses reproduksi, klasifikasi, pertumbuhan, struktur tumbuhan, gerak tropisme pada tumbuhan dan transportasi tumbuhan. Menghitung persentase miskonsepsi pada tiap buku teks IPA, tiap sub konsep tumbuhan tingkat tinggi, persentase miskonsepsi pada tiap kelas dan persentase kategori miskonsepsi pada seluruh buku teks IPA.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh secara teoritis/akademis, yaitu diketahuinya berbagai kategori miskonsepsi pada tumbuhan tingkat tinggi yang terdapat dalam buku IPA SMP, sub konsep yang sering mengalami miskonsepsi pada tumbuhan tingkat tinggi, kelas dari tiap buku yang mengalami miskonsepsi. Manfaat praktis adalah bahwa miskonsepsi yang diteliti bagi penulis buku dapat dijadikan rekomendasi dalam penulisan buku teks IPA. Bagi guru dapat memperluas wawasan guru tentang konsep tumbuhan tingkat tinggi dalam buku teks IPA. Guru dapat menghilangkan miskonsepsi pada buku teks IPA lainnya,

mencegah miskonsepsi berlanjut dimasa depan, memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran tumbuhan tingkat tinggi dengan memberikan konsep-konsep yang benar pada siswa. Bagi sekolah diharapkan dapat memberikan sumbangan yang berarti dalam upaya memperbaiki pembelajaran IPA. Bagi siswa dapat memberikan kemudahan dalam memahami materi tumbuhan tingkat tinggi.

THE
Character Building
UNIVERSITY