

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Biologi adalah salah satu mata pelajaran sains yang menekankan pada kinerja ilmiah dan pemahaman konsep serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep dalam biologi saling berkaitan. Pemahaman salah satu konsep berpengaruh terhadap konsep yang lain. Dahar (2006) menjelaskan bahwa konsep merupakan batu pembangun berpikir. Konsep yang dimiliki siswa secara benar akan mempermudah siswa memahami keseluruhan materi pelajaran, akan tetapi kesalahan konsep awal yang diterima siswa akan mengakibatkan masalah fatal untuk proses selanjutnya.

Salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar siswa khususnya pada mata pelajaran biologi adalah adanya miskonsepsi. Miskonsepsi muncul karena setiap konsep biologi harus dikuasai dengan benar sebelum mempelajari konsep lainnya. Dalam proses menyatukan informasi baru ke dalam struktur kognitif mereka, siswa seringkali mengalami kesulitan, bahkan kegagalan. Siswa cenderung menghafal konsep dibanding menerapkan konsep. Suparno (2005) menyatakan bahwa biologi merupakan pengetahuan ilmiah konseptual yang mengandung berbagai konsep biologi yang rumit yang kemudian menjadikan timbulnya berbagai pemahaman konsep yang berbeda dari setiap siswa, dan memungkinkan terjadinya miskonsepsi.

Miskonsepsi memberikan banyak dampak negatif di dalam pembelajaran. Apabila miskonsepsi siswa terhadap suatu konsep biologi berkembang lebih lanjut, maka menyebabkan gangguan pada proses pengolahan konsep dalam

struktur kognitif yang dilakukan oleh siswa; menyebabkan kesulitan dalam menghubungkan konsep yang satu dengan konsep yang lain; miskonsepsi tersebut resisten untuk diubah dan cenderung untuk bertahan pada pikiran siswa dimulai saat siswa memperoleh konsep tersebut bahkan sampai dewasa (Tekkaya, 2002). Soyibo (1995) mengemukakan bahwa miskonsepsi dapat menghambat pemahaman yang bermakna dan kinerja yang baik dalam pelajaran serta merupakan salah satu sumber kesulitan belajar. Banyak konsep dalam biologi saling berhubungan erat satu sama lain dan konsep yang satu merupakan kunci untuk memahami konsep-konsep lain.

Miskonsepsi dapat muncul dari proses pembelajaran di sekolah atau lingkungan luar sekolah sebagai hasil interpretasi siswa itu sendiri. Di sekolah, guru berperan dalam proses pembelajaran dan siswa berperan sebagai peserta didik. Dalam proses tersebut, guru menggunakan buku teks dan LKS sebagai salah satu sumber belajar dan menyampaikannya pada siswa. Sebagian kecil siswa (25%) terpengaruh oleh kesalahan dan miskonsepsi yang terdapat di dalam buku teks. Dikmenli (2010) menyatakan bahwa penjelasan dalam buku teks yang dipakai di SMA juga dapat mengarahkan kepada timbulnya miskonsepsi.

Penelitian awal yang dilakukan peneliti terhadap guru biologi dan siswa kelas XII di SMA Swasta Lentera Harapan Nias, SMA Swasta Santu Xaverius Gunungsitoli dan SMA Swasta Pembda 2 Gunungsitoli menggunakan instrumen wawancara, diperoleh informasi bahwa siswa kelas XII di sekolah tersebut memiliki kesulitan dan tak jarang mengalami miskonsepsi dalam mempelajari konsep enzim dan metabolisme sel, genetika dan bioteknologi.

Siswa sering mengalami miskonsepsi pada konsep enzim dan metabolisme karena mencakup proses kimia dan materi yang bersifat abstrak. Siswa sulit membedakan antara respirasi dan fotosintesis pada tumbuhan serta menguraikan tahapan proses respirasi. Pada konsep genetika, siswa masih kesulitan membedakan RNA dan DNA, konsep reproduksi sel (tahap-tahap pembelahan mitosis dan meiosis) dan substansi genetika siswa sulit memahami tentang kromosom, DNA dan RNA, replikasi DNA, kode genetik, triplet DNA sense dan jenis asam amino (sintesis protein); Hereditas (pewarisan sifat) yakni Hukum Mendel, persilangan monohybrid, dihibrid dan polihybrid, penyimpangan semu hukum Mendel, karena sulit membedakan istilah dan perbandingannya seperti polimeri dan kriptomeri, epistasi-hipostasi, pindah silang (*crossing over*); dan bioteknologi modern, karena sulit diterapkan dan sulit memberikan contoh-contoh yang dikenal oleh siswa.

Selanjutnya, diperoleh informasi bahwa selain buku teks biologi, siswa juga menggunakan LKS sebagai tambahan sumber belajar. Hanya saja LKS yang digunakan siswa SMA di Kota Gunungsitoli belum sesuai dengan pengertian LKS yang sesungguhnya. LKS yang digunakan belum mendorong siswa untuk belajar bermakna dan menemukan konsep dengan benar. LKS tersebut berisi rangkuman materi biologi umum yang sebenarnya telah banyak dikembangkan dalam buku-buku pelajaran. LKS ini juga berisi kumpulan-kumpulan soal yang kemudian dijadikan guru sebagai tugas/pekerjaan rumah bagi siswa. Siswa hanya dituntut mengerjakan soal-soal latihan yang ada dalam LKS, tanpa memahami materi terlebih dahulu.

Selain itu, LKS yang ada belum berbasis potensi lokal Nias. Padahal banyak potensi lokal yang dapat diangkat dalam pembelajaran biologi, namun dalam kenyataannya belum dimanfaatkan dalam pembelajaran. Bahasa, gambar, serta contoh-contoh yang digunakan dalam LKS tidak cocok dengan kondisi atau potensi lokal maupun karakteristik siswa yang berada di Pulau Nias, sehingga masih harus dilakukan penyesuaian-penyesuaian karena tidak akrab dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal yang demikian kurang sesuai dengan Permen RI 2005 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik, dengan memperhatikan keragaman potensi daerah dan lingkungan.

Pemanfaatan potensi lokal sebagai sumber belajar merupakan salah satu karakteristik yang diharapkan kurikulum agar pembelajaran menjadi aplikatif dan bermakna (Sarah, 2014). Potensi lokal adalah potensi sumber daya spesifik yang dimiliki suatu daerah meliputi sumber daya alam, manusia, teknologi, dan budaya. Melalui potensi lokal yang terintegrasi dalam pembelajaran menjadikan siswa termotivasi untuk mempelajarinya, sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Hal ini dapat dilakukan dengan memasukkan unsur potensi lokal dalam kegiatan pembelajaran melalui pembuatan media pembelajaran berupa LKS. Potensi lokal memberikan kesempatan bagi guru untuk memudahkan dalam mengaitkan pengetahuan baru yang akan disampaikan kepada siswa (Sajidan, 2014).

Oleh karena itu, diperlukan suatu solusi alternatif dalam mengatasi masalah tersebut. Salah satunya dengan mengembangkan sebuah LKS berbasis potensi lokal Nias dengan menggunakan pendekatan saintifik. Menurut Hamalik

(2008), kegiatan pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dan dapat melakukan kegiatan secara langsung akan membuat kegiatan belajar mengajar menjadi lebih bermakna dan mengurangi terjadinya miskonsepsi. Kegiatan yang ada pada LKS dengan pendekatan ilmiah dapat mendorong dan menginspirasi siswa untuk dapat memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon substansi atau materi pembelajaran (Kemdikbud, 2013).

Atas dasar latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka peneliti hendak mengembangkan sebuah LKS biologi kelas XII SMA berbasis potensi lokal pulau Nias yang dipakai di kelas dalam kaitannya dengan relevansi untuk meremediasi miskonsepsi siswa.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah, dapat diidentifikasi permasalahan yaitu:

1. Siswa SMA kelas XII di Gunungsitoli sering mengalami miskonsepsi pada materi enzim, metabolisme sel, genetika dan bioteknologi.
2. Salah satu penyebab miskonsepsi adalah sumber belajar berupa buku teks dan LKS.
3. Sumber belajar yang digunakan siswa terbatas, hanya buku teks yang disediakan oleh sekolah dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).
4. LKS yang digunakan belum sesuai dengan pengertian LKS yang sesungguhnya.
5. LKS yang digunakan belum mendorong siswa untuk belajar bermakna dan menemukan konsep dengan benar.

6. LKS yang digunakan siswa berisi rangkuman materi biologi umum yang sebenarnya telah banyak dikembangkan dalam buku-buku pelajaran.
7. LKS yang digunakan siswa berisi kumpulan-kumpulan soal yang kemudian dijadikan guru sebagai tugas/pekerjaan rumah bagi siswa.
8. LKS yang digunakan siswa SMA di Kota Gunungsitoli selama ini belum berbasis potensi lokal Pulau Nias.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi agar memberikan arah yang tepat, yaitu:

1. LKS biologi yang dikembangkan melalui penelitian ini adalah LKS biologi SMA kelas XII yang berbasis potensi lokal Nias.
2. Potensi lokal Nias yang diintegrasikan ke dalam LKS disesuaikan dengan materi pembelajaran kelas XII.
3. Produk penelitian pengembangan ini dilakukan hanya sampai pada tahapan uji kelayakan yang dilakukan pada perorangan, kelompok kecil dan kelompok terbatas.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan yang diteliti, yaitu:

1. Bagaimana kelayakan isi dan kelayakan penyajian LKS biologi SMA kelas XII berbasis potensi lokal yang telah dikembangkan menurut ahli materi?

2. Bagaimana kelayakan desain LKS biologi SMA kelas XII berbasis potensi lokal yang telah dikembangkan menurut ahli desain?
3. Bagaimana kelayakan LKS biologi SMA kelas XII berbasis potensi lokal yang telah dikembangkan menurut penilaian guru dan siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Untuk mengetahui kelayakan isi dan kelayakan penyajian LKS biologi SMA kelas XII berbasis potensi lokal yang telah dikembangkan menurut ahli materi.
2. Untuk mengetahui kelayakan desain LKS biologi SMA kelas XII berbasis potensi lokal yang telah dikembangkan menurut ahli desain.
3. Untuk mengetahui kelayakan LKS biologi SMA kelas XII berbasis potensi lokal yang telah dikembangkan menurut penilaian guru dan siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat: (1) Untuk memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan pengembangan LKS; (2) salah satu alternatif solusi untuk meremediasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa terhadap materi biologi SMA di kelas XII. Manfaat secara praktis dari penelitian ini adalah LKS yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran pendukung bagi guru dan siswa SMA kelas XII dalam kegiatan pembelajaran aktif untuk menemukan dan mempelajari konsep yang tepat, benar secara ilmiah.