

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Biologi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang paling penting dalam kehidupan manusia karena ilmu pengetahuan ini telah memberikan kontribusi yang sangat besar dalam keberlangsungan kehidupan manusia. Namun sangat disayangkan pentingnya pengetahuan biologi tidak diiringi dengan kegiatan pembelajaran yang berorientasi kepada keterampilan proses peserta didik di sekolah.

Data hasil penelitian PISA (*Program for International Assessment of Student*) tahun 2009, peringkat Indonesia baru menduduki 10 besar terbawah dari 65 negara. Ada tiga aspek yang diteliti PISA, yakni kemampuan membaca, matematika, dan sains, berikut hasil survey PISA tahun 2009; Reading (57), Matematika (61) dan Sains (60). Berdasarkan data hasil PISA tahun 2009 tersebut, anak Indonesia masih rendah dalam kemampuan literasi sains diantaranya mengidentifikasi masalah ilmiah, menggunakan fakta ilmiah, memahami sistem kehidupan dan memahami penggunaan peralatan sains (PISA, 2009).

Fakta di lapangan memperlihatkan bahwa dalam mempelajari sains, siswa cenderung lebih menghafal konsep, teori dan prinsip tanpa memaknai proses perolehannya (Depdiknas, 2003). Pembelajaran lebih banyak diarahkan untuk keberhasilan menempuh tes ujian yang hakikatnya lebih banyak menekankan pada dimensi proses kognitif yang rendah seperti menghafal konsep, memahami dan mengaplikasikan rumus-rumus, sedangkan proses kognitif yang lebih tinggi

(menganalisis, mengevaluasi dan mencipta) jarang tersentuh. Selain itu aspek proses dari hakikat sains itu sendiri telah terabaikan, begitu pula dengan aspek sikap dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya siswa menjadi kurang terlatih untuk berpikir dan menggunakan daya nalarnya dalam memahami fenomena alam yang terjadi ataupun ketika menghadapi masalah.

Pembelajaran dengan metode ceramah menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran mengakibatkan siswa cenderung hanya berperan sebagai penerima informasi yang diberikan oleh guru. Pembelajaran diarahkan untuk menghafal dan menimbun informasi, sehingga siswa pintar secara teoritis tetapi miskin aplikasi. Siswa belum diajak berpikir untuk menyikapi permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Selama metode diskusi berlangsung siswa juga kurang terampil dalam mengembangkan kreativitas berpikirnya dan sulit mengemukakan pendapatnya. Selama kegiatan praktikum, siswa hanya melakukan kegiatan sesuai prosedur yang telah dibuat oleh guru sebelumnya. Lembar kerja siswa (LKS) yang dibuat oleh guru dengan tahap-tahap yang telah ditentukan. Metode praktikum kurang mengembangkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah baik dengan menggunakan atau memanfaatkan teknologi maupun menghasilkan teknologi baru.

Pada pembelajaran biologi materi ekosistem, siswa hanya mengetahui konsep saja. Proses pembelajaran demikian mengakibatkan siswa kurang memahami hubungan antara konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari yang berakibat pada hasil belajar yang tidak memuaskan dan keterampilan proses sains yang masih rendah. Hasil ujian biologi siswa kelas X di SMA Negeri 2 Kisaran pada semester

genap tahun akademik 2012/2013 menunjukkan sebagian besar siswa memperoleh nilai rata-rata 65. Hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran biologi yang mengajar di SMA Negeri 2 Kisaran Kabupaten Asahan, diperoleh informasi bahwa guru dalam proses pembelajaran selama ini menggunakan metode yang bervariasi yakni metode ceramah, diskusi, dan praktikum. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru sudah mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan permasalahan-permasalahan yang ada di lingkungan. Permasalahan-permasalahan yang terjadi di lingkungan berhasil diungkapkan, akan tetapi solusi terhadap permasalahan tersebut belum tampak jelas. Hal demikian mengakibatkan siswa kurang mengembangkan keterampilan yang diperolehnya untuk memecahkan permasalahan yang terjadi di lingkungan.

Salah satu pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek. Metode ini cukup menantang dan dianggap sebagai suatu alat yang efektif untuk membelajarkan siswa secara aktif karena mereka didorong untuk tidak tergantung sepenuhnya pada guru, tetapi diarahkan untuk dapat belajar lebih mandiri. Menurut Sani (2013), pembelajaran berbasis proyek mendukung tercapainya tujuan pembelajaran biologi, mengingat pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang komprehensif mengikutsertakan siswa melakukan investigasi secara kolaboratif.

Metode pembelajaran berbasis proyek merupakan metode pembelajaran yang mengacu pada filosofis konstruktivisme, yaitu pengetahuan merupakan hasil konstruksi kognitif melalui suatu aktivitas siswa yang meliputi keterampilan maupun sikap ilmiah siswa sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan

bermakna melalui pengalaman yang nyata. Kerja proyek memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan (problem) yang sangat menantang dan menuntut siswa untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri.

Sebagaimana hasil penelitian yang dikemukakan DebBurman (2002), bahwa pembelajaran berbasis proyek memiliki peranan yang sangat penting untuk peningkatan keterampilan proses ilmiah dan membantu dalam pembelajaran biologi. Selanjutnya Railback (2002), mengatakan pembelajaran berbasis proyek dapat memotivasi anak untuk lebih belajar mandiri dan membiarkan anak untuk memilih topik yang menarik dan relevan dengan kehidupan nyata. Hal senada juga diungkapkan oleh Baharuddin, *et al* (2009), bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan motivasi dan befikir tingkat tinggi serta memperkaya siswa dalam memecahkan masalah.

Pembelajaran berbasis proyek memang penting dan dapat mengatasi persoalan lemahnya/rendahnya keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa di SMA Negeri 2 Kisaran, untuk itu perlu melakukan penelitian tentang pengaruh pembelajaran berbasis proyek dalam pelajaran biologi terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa tingkat tinggi di SMA Negeri 2 Kisaran Kabupaten Asahan.

1.2. Identifikasi Masalah

Masalah yang terungkap pada latar belakang masalah diduga disebabkan oleh beberapa faktor seperti : (1) Rendahnya literasi sains peserta didik Indonesia yang berada pada peringkat 60 dari 65 negara, (2) Pembelajaran lebih banyak diarahkan untuk dimensi proses kognitif yang rendah sedangkan proses kognitif yang lebih tinggi jarang dilakukan, (3) Siswa cenderung lebih menghafal konsep, teori, dan prinsip tanpa memaknai proses perolehannya, (4) Pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dan diskusi biasa , (5) Kegiatan praktikum siswa hanya melakukan kegiatan sesuai prosedur yang telah dibuat guru, (6) Pembelajaran lebih banyak diarahkan untuk keberhasilan menempuh tes ujian, (7) Aspek proses dari hakikat sains sering diabaikan dalam pembelajaran.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat cakupan permasalahan dalam penelitian ini sangat luas, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini adalah pengaruh pendekatan pembelajaran berbasis proyek terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif biologi tingkat tinggi siswa di SMA Negeri 2 Kisaran Kabupaten Asahan. Selanjutnya dapat penulis jabarkan sebagai berikut :

1. Pembelajaran yang dilakukan merupakan pembelajaran berbasis proyek sebagai kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol.

2. Keterampilan proses sains meliputi: kemampuan menggambarkan hasil pengamatan, klasifikasi, memprediksi, menginterpretasi, mengajukan pertanyaan, merencanakan percobaan, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan hasil.
3. Hasil belajar biologi siswa dibatasi pada ranah kognitif Taksonomi Bloom C1 – C5 dan hasil belajar biologi tingkat tinggi pada ranah kognitif C4 – C6.
4. Materi pelajaran pada penelitian ini adalah pokok bahasan ekosistem.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran konvensional di SMA Negeri 2 Kisaran Kabupaten Asahan?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran konvensional di SMA Negeri 2 Kisaran Kabupaten Asahan?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar tingkat tinggi siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran konvensional di SMA Negeri 2 Kisaran Kabupaten Asahan?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran konvensional di SMA Negeri 2 Kisaran Kabupaten Asahan.
2. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran konvensional di SMA Negeri 2 Kisaran Kabupaten Asahan.
3. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar tingkat tinggi yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran konvensional di SMA Negeri 2 Kisaran Kabupaten Asahan.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan pada umumnya dan pelajaran biologi pada khususnya, adapun manfaat secara teoritis dan secara praktis adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Sebagai bahan referensi yang dapat digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai perbedaan keterampilan proses sains, hasil belajar dan hasil belajar tingkat tinggi siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran konvensional.

- b. Sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris maupun kerangka acuan bagi peneliti pendidikan yang relevan di masa yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai bahan acuan dalam pengambilan kebijakan pendidikan dan pengajaran dalam rangka peningkatan mutu guru dan peningkatan pemberdayaan guru dalam upaya peningkatan mutu pendidikan dan pengajaran di masa yang akan datang.
- b. Sebagai umpan balik bagi guru biologi dalam upaya peningkatan keterampilan proses sains siswa dan hasil belajar biologi tingkat tinggi siswa.
- c. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran biologi di SMA.