

## 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. Di bidang pertanian misalnya, pengetahuan biologi telah banyak menghasilkan berbagai jenis tanaman pangan yang berkualitas, sehingga memberikan kontribusi yang sangat besar dalam memenuhi kebutuhan manusia yang semakin meningkat (Burns dan Bottino, 1989). Namun sangat disayangkan pentingnya pengetahuan biologi tidak di iringi dengan kegiatan pembelajaran yang berorientasi kepada keterampilan proses peserta didik di sekolah. Keterampilan proses sains dalam pembelajaran biologi masih sangat rendah, terbukti dari hasil wawancara yang dilakukan kepada guru dan peserta didik tentang praktikum di SMK Negeri 1 Penanggalan pada bulan April 2012.

Berdasarkan wawancara dengan guru biologi dan wakil bidang kurikulum di sekolah tersebut diketahui bahwa rasa keingintahuan peserta didik terhadap materi-materi biologi masih rendah. Hal ini terlihat ketika proses belajar mengajar berlangsung, peserta didik terlihat tidak bersemangat, ketika di beri tugas untuk mengerjakan soal dan tugas lainnya. Frekuensi bertanya peserta didik juga masih sangat rendah, terlihat ketika di beri kesempatan untuk bertanya hanya satu atau dua orang atau bahkan tidak ada sama sekali. Pembelajaran juga terkesan membosankan, hal ini terbukti dengan kegelisahan yang dirasakan peserta didik untuk dapat keluar ruangan walaupun waktu belum habis atau keinginan peserta didik agar guru yang mengajar cepat keluar ruangan. Bahkan peserta didik akan

lebih senang jika jadwal guru yang masuk berhalangan. Proses pembelajaran berlangsung secara kaku sehingga kurang mendukung pengembangan pengetahuan dan penguasaan konsep, sikap, dan keterampilan proses siswa.

Bahkan, dari hasil wawancara tidak terstruktur kepada wakil bidang kurikulum di sekolah tersebut didapatkan informasi bahwa pembelajaran biologi di sekolah tersebut jarang sekali mengadakan praktikum, hal ini dikarenakan sekolah tersebut belum memiliki laboratorium biologi. Kalaupun ada praktikum hanya satu atau dua kali dalam satu semesternya, hal ini dilakukan jika ada tuntutan ujian semester yang mengharuskan adanya penilaian praktikum atau laporan guru tentang kegiatan pembelajaran kepada kepala sekolah. Berikut ini merupakan nilai praktikum biologi pada tiga tahun terakhir yaitu dengan rata-rata nilai pada tahun ajaran 2009/2010 adalah 63,5 dan pada tahun ajaran 2010/2011 nilainya menurun menjadi 62,8 serta tahun ajaran 2011/2012 adalah 64,3. Beberapa hasil temuan diatas mengindikasikan bahwa peserta didik di SMK Negeri 1 Penanggalan memiliki kemampuan keterampilan proses yang rendah dalam pembelajaran biologi.

Senada dengan temuan diatas, hasil belajar biologi peserta didik di SMK Negeri 1 Penanggalan juga masih kurang memuaskan. Hal ini terlihat rata-rata nilai ujian akhir semester biologi kelas XII masih dibawah nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah, yaitu: a) Pada tahun ajaran 2009/2010 KKM yang ditetapkan adalah 65, nilai rata-rata yang didapatkan adalah 61,2. 2) Tahun ajaran 2010/2011 KKM yang ditetapkan 65, nilainya rata-rata 63,6 serta, 3) Tahun ajaran 2011/2012 KKM 65 nilai rata-rata adalah 64,8 (Wakil Kepala Bidang Kurikulum SMK Negeri 1 Penanggalan).

SMK Negeri 1 Penanggalan merupakan SMK dengan bidang keahlian pertanian belum memiliki ruangan laboratorium, namun perlengkapan untuk mengadakan praktikum hampir semuanya ada. Disamping itu, sekolah ini terletak di area pertanian yang masih asri sehingga lingkungan sekitar dapat di jadikan sebagai laboratorium alami, sesuai dengan topik pembelajaran yang akan dipelajari. Akan tetapi guru jarang sekali menggunakannya. Guru lebih sering menyampaikan materi dengan memberi ceramah dan pemberian tugas kepada peserta didik. Padahal, menurut Mutiara (2011) objek kajian biologi berkaitan dengan makhluk hidup dan alam sekitar, sehingga bukan hanya berupa fakta, prinsip, ataupun konsep, tetapi suatu proses penemuan. Proses pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar. Oleh karena itu, pembelajaran biologi idealnya dipelajari secara ilmiah untuk meningkatkan hasil belajar.

Lebih lanjut, Kaban (2009) mengatakan proses penemuan tersebut melatih peserta didik dalam tiga hal komponen sains yaitu sikap, proses dan produk. Pada dasarnya pelajaran biologi berupaya untuk membekali peserta didik dengan berbagai kemampuan tentang cara mengetahui dan cara mengerjakan yang dapat membantu peserta didik untuk memahami alam sekitar. Sehingga melalui tiga komponen tersebut peserta didik dilatih untuk mencapai produk materi dengan menerapkan sikap yang ilmiah serta membutuhkan keterampilan proses yang menunjang.

Strategi pembelajaran merupakan usaha untuk memperoleh kesuksesan dan keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Panjaitan (2006)

menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika strategi pembelajaran yang digunakan sesuai dengan karakteristik pembelajar dan materi yang dibelajarkan. Gagasan lainnya oleh Dick dan Carey (1985) yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu set materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Diantara strategi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah strategi pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan *group investigation* (GI).

Strategi Pembelajaran *problem based learning* (PBL) sesuai dengan filosofi konstruktivisme bahwa pembelajar atau peserta didik diberi kesempatan lebih banyak untuk aktif mencari dan memproses informasi sendiri, membangun pengetahuan sendiri, dan membangun makna berdasarkan pengalamannya (Resianto, 2010). Di buktikan oleh Yulianto dan Rusmiati (2009) melaporkan bahwa mereka berhasil meningkatkan keterampilan proses sains sekaligus dapat meningkatkan kemampuan kognitif serta melatih sikap ilmiah siswa di SMA Negeri 3 Semarang dengan menggunakan strategi *problem based instruction* pada materi fluida. *Problem based learning* merupakan strategi pembelajaran yang berpusat pada pemelajar dimana peserta didik dapat mengadakan pengamatan , mengintegrasikan antara teori dan praktek, dan aplikasi atau penerapan pengetahuan, pengembangan keterampilan (Simmons, 2008).

Lebih lanjut Akcay (2009) mengemukakan bahwa *problem based learning* membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar, sebab mereka lebih mempunyai wewenang dan tanggungjawab untuk melakukan pengamatan dan keberhasilan pengamatan tersebut. Dalam pembelajaran dengan menggunakan strategi

pembelajaran *problem based learning* guru hanya bertindak sebagai fasilitator, sementara tanggungjawab berada pada peserta didik seperti tanggungjawab mengatur diri sendiri pada waktu belajar (Savery, 2006).

*Group investigation* adalah strategi belajar kooperatif yang menempatkan siswa ke dalam kelompok secara heterogen dilihat dari kemampuan dan latar belakang, baik dari segi jenis kelamin, suku, dan agama, untuk melakukan investigasi terhadap suatu topik (Eggen & Kauchak, 1998). Di buktikan oleh Zuroida, (2010) melaporkan bahwa penelitiannya berhasil meningkatkan kemampuan keterampilan proses dan hasil belajar dengan menerapkan strategi pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI).

*Group investigation* (GI) merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang mementingkan adanya kerjasama dalam kelompok. *Group investigation* (GI) menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa dengan melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Pembelajaran *Group investigation* (GI) menuntut peserta didik mempunyai kemampuan yang baik dalam keterampilan proses kelompok maupun berkomunikasi. Penerapan pembelajaran *Group investigation* (GI) dapat merangsang berkembangnya kemampuan afektif pada siswa (Yuliana, 2011).

Materi ekologi merupakan materi yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan (kondisi) alam sekitarnya (lingkungannya) (KBBI, 1997). Ekologi dipandang sebagai materi yang sangat penting karena materi ini berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari, sehingga ketika mempelajarinya akan lebih berkesan dan bermakna di benak peserta didik karena

dapat secara langsung ke alam nyata. Selain itu kerusakan ekologi dirasakan oleh hampir seluruh manusia. Segala upaya dipandang mutlak dilakukan demi mencegah agar kerusakan ekologi tidak semakin parah, terutama oleh dunia pendidikan. Dunia pendidikan dituntut mampu mengembangkan perspektif yang relevan (Anwari, 2010).

Strategi pembelajaran *problem based learning* dan *group investigation* pada materi ekologi sangat cocok digunakan, karena kedua strategi tersebut sama-sama menghubungkan antara pengetahuan yang dimiliki peserta didik dengan menerapkannya pada dunia nyata pada pembelajaran biologi (Slavin, 1995).

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penting dilakukan pemecahan permasalahan dalam rangka meningkatkan kemampuan keterampilan proses, sikap ilmiah dan hasil belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan *Group Investigation* (GI).

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah terkait pembelajaran biologi di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Penanggalan, diantaranya yaitu: (1) Pembelajaran biologi masih berpusat pada hasil belajar pada tingkat kognitif siswa; (2) Pola pembelajaran yang diterapkan masih didominasi paradigma *teaching (teacher-centered)*, *non-konstruktivistik*, dan bukan paradigma *learning*; (3) Strategi pembelajaran masih menggunakan strategi tradisional sehingga siswa cenderung pasif; (4) Keterampilan proses siswa jarang di asah bahkan tidak dilakukan; (5) Kegiatan praktikum jarang dilakukan; (6) Lingkungan sekitar jarang dilakukan sebagai objek pembelajaran.

### 1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dipaparkan di atas ada banyak masalah yang muncul untuk bisa diteliti. Setiap masalah yang muncul tentu memerlukan penelitian sendiri. Dalam penelitian ini, yang menjadi batasan masalah penelitian adalah:

1. Keterampilan proses sains dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menggambarkan hasil pengamatan, menggunakan alat dan bahan, mengelompokkan hasil pengamatan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan konsep, merencanakan penelitian, mengkomunikasikan hasil pengamatan dan mengajukan pertanyaan.
2. Sikap ilmiah dibatasi pada kemampuan peserta didik dalam menjawab soal-soal untuk mengukur sikap ilmiah dengan menggunakan model skala sikap Linkert berdasarkan indikator menurut Klopter (Simatupang, 2011) meliputi rasa ingin tahu, sikap senantiasa mendahulukan bukti, sikap luwes terhadap gagasan baru, sikap merenung secara kritis dan sikap peka/peduli terhadap makhluk hidup dan lingkungan yang telah dimodifikasi sesuai dengan materi ekologi.
3. Hasil belajar Biologi siswa dalam penelitian ini dibatasi pada ranah kognitif berdasarkan taksonomi Bloom meliputi pengetahuan atau ingatan ( $C_1$ ), Pemahaman ( $C_2$ ), penerapan atau aplikasi ( $C_3$ ), analisis ( $C_4$ ), evaluasi ( $C_5$ ), dan kreasi atau mencipta ( $C_6$ ) pada materi pokok ekologi di kelas XII SMK yang diperoleh melalui tes hasil belajar.
4. Strategi pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah strategi *Problem based learning* (PBL), *Group investigation* (GI) dan Tradisional.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran (*Problem Based Learning* (PBL), *Group investigation* (GI) dan strategi pembelajaran tradisional) terhadap keterampilan proses sains biologi siswa tentang ekologi di SMK Negeri 1 Penanggalan?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran (*Problem Based Learning* (PBL), *Group investigation* (GI) dan strategi pembelajaran tradisional) terhadap sikap ilmiah siswa tentang ekologi di SMK Negeri 1 Penanggalan?
3. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi pembelajaran (*Problem Based Learning* (PBL), *Group investigation* (GI) dan strategi pembelajaran tradisional) terhadap hasil belajar siswa tentang ekologi di SMK Negeri 1 Penanggalan?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh penerapan strategi pembelajaran (*Problem Based Learning* (PBL), *Group investigation* (GI) dan strategi pembelajaran tradisional) terhadap keterampilan proses sains siswa tentang ekologi di SMK Negeri 1 Penanggalan.

2. Pengaruh penerapan strategi pembelajaran (*Problem Based Learning* (PBL), *Group investigation* (GI) dan strategi pembelajaran tradisional) terhadap sikap ilmiah siswa tentang ekologi di SMK Negeri 1 Penanggalan.
3. Pengaruh penerapan strategi pembelajaran (*Problem Based Learning* (PBL), *Group investigation* (GI) dan strategi pembelajaran tradisional) terhadap hasil belajar siswa tentang ekologi di SMK Negeri 1 Penanggalan.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan pada umumnya dan pembelajaran Biologi khususnya, baik secara teoretis maupun secara praktis. Manfaat teoritis yaitu diharapkan dari penelitian ini adalah bahwa temuan penelitian ini dapat dijadikan sebagai tambahan literatur dan informasi ilmiah bagi guru, pengelola, maupun pengembang lembaga pendidikan yang berkaitan dengan penerapan strategi *problem based learning* dan *group investigation* di dalam kelas-kelas pembelajaran tentang peningkatan keterampilan proses sains, sikap ilmiah dan hasil belajar biologi.

Manfaat praktis yang diharapkan adalah bahwa temuan dari penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dan acuan untuk pengambilan kebijakan pendidikan dalam rangka peningkatan kinerja guru dan peningkatan pemberdayaan guru dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan pengajaran, serta efektivitas dan efisiensi pembelajaran, termasuk peningkatan hasil belajar siswa, dan keterampilan proses siswa melalui penerapan strategi pembelajaran yang tepat.