

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kegiatan belajar mengajar adalah suatu kondisi yang kompleks yang dengan sengaja diciptakan (Dimiyati dan Mudjiono 2006). Seorang pengajar harus mampu menciptakan kondisi belajar yang efektif yang didalamnya terkandung berbagai unsur yang saling mempengaruhi satu sama lain. Proses pembelajaran diharapkan dapat terlaksana melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran. Di Indonesia, pembelajaran kemampuan berpikir memiliki beberapa kendala, salah satunya adalah terlalu dominannya peran dosen sebagai sumber ilmu sehingga mahasiswa hanya dianggap sebagai wadah yang akan diisi ilmu oleh dosen. Kendala lain yaitu sistem penilaian prestasi mahasiswa lebih sering didasarkan melalui tes-tes yang sifatnya menguji kemampuan kognitif tingkat rendah.

Pembelajaran yang pada umumnya dilakukan oleh dosen lebih banyak menekankan pada aspek pemahaman dan pengetahuan sedangkan aspek menganalisis, mengevaluasi bahkan mencipta sangat jarang sekali dilakukan. Pembelajaran masih bersifat *teacher-centered* dan mahasiswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Proses pembelajaran tersebut sudah tidak cocok lagi diterapkan pada masa sekarang ini dimana ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat. Samatowa (2010), menyatakan “model belajar yang cocok untuk anak Indonesia adalah belajar

melalui pengalaman langsung (*learning by doing*)". Dosen selama ini lebih banyak memberi ceramah dan latihan mengerjakan soal-soal dengan cepat tanpa memberi pemahaman konsep secara mendalam. Hal ini menyebabkan mahasiswa kurang terlatih untuk mengembangkan daya nalarnya dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata, sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa kurang dapat berkembang dengan baik. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa ditunjukkan oleh rendahnya hasil belajar mahasiswa.

Selain itu dengan dominannya peran dosen sebagai sumber ilmu, tidak menumbuhkan sikap sosial yang baik antar mahasiswa. Hal ini ditandai dengan pasifnya mahasiswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Maka diperlukan suatu pembelajaran yang dapat mengarahkan mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta sikap sosialnya. Oleh karena itu diperlukan suatu strategi yang benar-benar bisa memberi jawaban dari masalah ini. Adapaun strategi pembelajaran yang memenuhi kriteria tersebut adalah pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) dalam tatanan *Group Investigation*.

Pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran dimana tugas-tugas kompleks didasarkan pada pertanyaan yang menantang atau permasalahan yang melibatkan para mahasiswa di dalam desain, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, memberi peluang para mahasiswa untuk bekerja secara otonomi dengan periode waktu tertentu, dan akhirnya menghasilkan produk yang nyata atau presentasi (Istarani, 2012). Pembelajaran berbasis proyek didukung teori belajar konstruktivistik. Konstruktivisme adalah teori belajar yang mendapat

dukungan luas yang bersandar pada ide bahwa peserta didik membangun pengetahuannya di dalam konteks pengalamannya sendiri. Pandangan konstruktivistik dilandasi oleh teori Piaget tentang skema, asimilasi, akomodasi, dan equilibration, konsep *Zone of Proximal Development (ZPD)* dari Vygotsky, teori Bruner tentang *discovery learning*, teori Ausubel tentang belajar bermakna, dan interaksionisme semiotik (Istarani, 2012).

Hasil penelitian Mahanal (2009), pada siswa SMAN 2 Malang mengemukakan bahwa *Project-Based Learning (PjBL)* terbukti efektif dalam meningkatkan sikap dan hasil belajar sehingga direkomendasikan untuk diterapkan oleh guru dalam pembelajaran Biologi. PjBl membantu siswa dalam belajar pengetahuan dan keterampilan yang kokoh yang dibangun melalui tugas-tugas dan pekerjaan otentik. Munawaroh (2012), dalam penelitiannya pada siswa kelas VIII reguler SMP N 1 Tambakromo Tahun Pelajaran 2011 /2012, menyatakan bahwa model *Project Based Learning* dan kooperatif dapat diterapkan untuk membangun empat pilar pembelajaran. Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model *Project Based Learning* lebih tinggi dari pada model pembelajaran kooperatif.

Di dalam proses pembelajaran berbasis proyek pada dasarnya terkandung pembelajaran kooperatif. Pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah model pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas mahasiswa dan menjadikan mahasiswa lebih banyak berinteraksi dengan obyek dan peristiwa sehingga mahasiswa memperoleh pemahaman (konstruktivisme). Pembelajaran berbasis

proyek memiliki karakteristik adanya kerja kolaboratif dalam kelompok. Proses belajar berkaitan dengan proyek yang mereka kerjakan, mereka juga akan lebih bertanggung jawab untuk mengumpulkan material penelitian, data dan informasi untuk proyek mereka (Istarani, 2012).

Cooperative learning menurut Slavin (2010), merujuk pada berbagai macam model pembelajaran dimana para siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari berbagai tingkat prestasi, jenis kelamin, dan latar belakang etnik yang berbeda untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran. Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar yang menekankan saling ketergantungan positif antar siswa, adanya tanggung jawab perseorangan, tatap muka, komunikasi intensif antar siswa, dan evaluasi proses kelompok (Slavin, 2010). Banyak tipe-tipe pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan oleh pengajar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sesuai dengan materi yang diajarkan. Pembelajaran kooperatif yang tepat untuk dipadukan dengan pembelajaran berbasis proyek pada materi hewan dan lingkungannya adalah pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI).

Pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) adalah model pembelajaran dimana mahasiswa dilibatkan sejak perencanaan baik dalam menentukan topik maupun mempelajari melalui investigasi, hal tersebut sejalan dengan pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran ini dirancang untuk meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam mendefinisikan masalah, mengeksplorasi berbagai masalah, mengumpulkan data yang relevan,

mengembangkan dan menguji hipotesis. Model pembelajaran ini melatih mahasiswa untuk membangun kemampuan berpikir secara mandiri dan kritis serta melatih mahasiswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kelompok.

Hasil penelitian Eliawati (2011), pada siswa kelas X MAN Gandekan Bantul Tahun Pelajaran 2010 /2011, mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* efektif dalam peningkatan partisipasi dan prestasi belajar siswa pada materi pokok jamur kelas X MAN Gandekan Bantul Tahun Pelajaran 2010 /2011.

Beberapa strategi yang lazim digunakan dalam mengembangkan kemampuan aktivitas mahasiswa adalah dengan keterampilan proses sains. Pemberdayaan mahasiswa dalam pengembangan keterampilan proses sains akan membentuk karakter mahasiswa dengan sikap ilmiah, kemampuan berpikir dan bertindak kritis baik selama pembelajaran maupun dalam konteks kehidupan sehari-hari. Keunggulan dari PjBL, mahasiswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep yang relevan dengan materi tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan menumbuhkan pola berpikir ilmiah.

Menurut Rustaman (2007), keterampilan proses memiliki peranan yang sangat penting untuk pengembangan pemahaman oleh mahasiswa dalam menerapkan konsep ilmiah dan meningkatkan proporsi belajarnya. Pendekatan keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual dan sosial mahasiswa dalam meningkatkan hasil belajar yang lebih baik dan meningkatkan kreativitas belajar mahasiswa dalam proses

pembelajaran. Oleh karena itu pendekatan pembelajaran pada keterampilan proses mahasiswa sangat penting dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Proses pembelajaran pada perkuliahan ekologi hewan diharapkan dapat menjadi wahana bagi mahasiswa untuk mengkaji dunia hewan dan lingkungannya dalam prospek pengembangan lebih lanjut. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar memahami hewan dan lingkungannya secara ilmiah. Dalam proses pembelajaran tersebut lebih baik apabila mahasiswa diberi kesempatan berlatih menghasilkan produk dari kegiatan pengamatan langsung yang telah mereka lakukan, sehingga pengetahuan mereka tentang hewan dan lingkungannya akan semakin baik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa orang mahasiswa peserta kuliah ekologi hewan di Program Studi Pendidikan Biologi S1 FKIP Universitas Simalungun Pematangsiantar, 95% mahasiswa menyatakan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung selama ini tidak pernah menuntut mereka untuk menghasilkan suatu produk yang dirancang sendiri oleh mahasiswa tersebut sehingga sikap keterampilan proses sains mahasiswa menjadi tidak dapat berkembang secara maksimal. Hal ini dapat dilihat dengan tidak adanya hasil-hasil karya mahasiswa yang terpajang dikampus baik di mading, kelas, kantor, maupun ruangan lainnya. Dari hasil pengamatan selama satu semester, proses pembelajaran yang terjadi hanya menekankan pada aspek pengetahuan dan pemahaman, sedangkan aspek aplikasi, analisis, evaluasi bahkan kreasi, sangat jarang sekali dilakukan oleh tim pengajar.

Berdasarkan pengamatan terhadap dua dosen pengampu matakuliah ekologi hewan, dosen pengampu lebih sering menggunakan metode ceramah,

penugasan dan presentasi dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Dosen pengampu kurang kreatif dalam membuat variasi-variasi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Hal ini berdampak pada sikap sosial dan keterampilan proses sains mahasiswa tidak dapat berkembang dengan baik. Hal ini ditandai dengan pasifnya mahasiswa ketika proses pembelajaran berlangsung dan tidak terlihat adanya interaksi sosial antar sesama mahasiswa, yang pada akhirnya mempengaruhi rendahnya hasil belajar mereka yang diperoleh berdasarkan pengambilan data nilai mahasiswa. Dari data tersebut diperoleh nilai rata-rata mahasiswa adalah 65,92 (Sumber: daftar nilai peserta ujian final ekologi hewan mahasiswa USI Pematangsiantar semester genap T.A. 2013/2014). Berdasarkan masalah-masalah yang ditemukan peneliti di USI Pematangsiantar, maka peneliti memilih melakukan penelitian di Universitas tersebut.

Mengacu pada masalah pembelajaran dalam perkuliahan ekologi hewan yang dialami mahasiswa Universitas Simalungun Pematangsiantar, pembelajaran berbasis proyek dalam tatanan pembelajaran *Group Investigation* memang penting dan dapat mengatasi persoalan rendahnya sikap sosial, berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dalam tatanan pembelajaran *Group Investigation* pada matakuliah ekologi hewan terhadap sikap sosial, berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses sains mahasiswa Universitas Simalungun (USI) Pematangsiantar.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Masih rendahnya hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah ekologi hewan di USI Pematangsiantar.
2. Proses pembelajaran didominasi oleh dosen pengampu yaitu model pembelajaran konvensional melalui metode ceramah dan penugasan sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa kurang dapat berkembang dengan baik
3. Mahasiswa tidak terbiasa belajar untuk menghasilkan suatu produk yang mereka rancang sendiri sehingga keterampilan proses sains mahasiswa tidak berkembang secara maksimal.

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu meluas, maka dibuat suatu pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam tatanan *Group Investigation* pada kelas eksperimen A dan model pembelajaran *Group Investigation* pada kelas eksperimen B dan pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol.
2. Sikap sosial meliputi: jujur, disiplin, tanggungjawab, toleransi, gotong royong, santun dan percaya diri.
3. Kemampuan berpikir tingkat tinggi biologi dibatasi pada ranah kognitif taksonomi Bloom C4 sampai C6.

4. Keterampilan proses sains mahasiswa dikembangkan menurut Sukmadinata (2008).
5. Penelitian dibatasi pada mahasiswa semester VI mata kuliah ekologi hewan Prodi Pendidikan Biologi USI Pematangsiantar Tahun Pelajaran 2014 /2015.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dalam tatanan *Group Investigation* dan konvensional terhadap sikap sosial mahasiswa USI Pematangsiantar?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dalam tatanan *Group Investigation* dan konvensional terhadap berpikir tingkat tinggi mahasiswa USI Pematangsiantar?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dalam tatanan *Group Investigation* dan konvensional terhadap keterampilan proses sains mahasiswa USI Pematangsiantar?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dalam tatanan *Group Investigation* dan konvensional terhadap sikap sosial mahasiswa USI Pematangsiantar.

2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dalam tatanan *Group Investigation* dan konvensional terhadap berpikir tingkat tinggi mahasiswa USI Pematangsiantar.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dalam tatanan *Group Investigation* dan konvensional terhadap keterampilan proses sains mahasiswa USI Pematangsiantar.

1.6. Manfaat Penelitian

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan referensi yang dapat digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dalam tatanan *Group Investigation* terhadap hasil belajar mahasiswa. Selain itu dapat memperkaya dan menambah khasanah ilmu pengetahuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran berbasis proyek dalam tatanan *Group Investigation* terhadap hasil belajar mahasiswa.

Sedangkan manfaat praktis dari hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan acuan bagi Ketua Program Studi Pendidikan Biologi maupun Dekan FKIP dan pengambil kebijakan pendidikan dalam rangka peningkatan mutu tenaga pendidik dalam upaya peningkatan mutu pendidikan. Kemudian sebagai bahan pertimbangan bagi pendidik untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran khususnya pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, dan peningkatan kompetensi dosen biologi dalam upaya menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien dengan hasil belajar yang optimal.