

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

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 di kampus sebagai penyebar ilmu atau sumber ilmu, sehingga mahasiswa hanya dianggap sebagai sebuah wadah yang akan diisi dengan ilmu oleh dosen. Kendala lain yang sebenarnya sudah cukup klasik namun memang sulit dipecahkan, adalah sistem penilaian prestasi mahasiswa yang lebih banyak didasarkan melalui tes-tes yang sifatnya menguji kemampuan kognitif tingkat rendah. Mahasiswa yang dicap sebagai mahasiswa yang pintar atau sukses adalah mahasiswa yang lulus ujian. Ini merupakan masalah lama yang sampai sekarang masih merupakan polemik yang cukup seru bagi dunia pendidikan di Indonesia.

Pembelajaran yang pada umumnya dilaksanakan oleh dosen lebih banyak menekankan pada aspek pemahaman dan pengetahuan sedangkan aspek menganalisis, mengevaluasi bahkan mencipta lainnya sebagian kecil dari pembelajaran yang dilakukan. Pembelajaran masih bersifat *teacher-oriented* dan mahasiswa kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Proses pembelajaran tersebut sudah tidak cocok lagi diterapkan di tengah ledakan informasi ilmu pengetahuan dan teknologi seperti sekarang ini (Samatowa, 2010). Lebih lanjut Samatowa (2010), menyatakan bahwa “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 dalam memecahkan permasalahan 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.

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik. Karena untuk menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat dituntut sumber daya manusia yang handal, yang memiliki kemampuan dan keterampilan yang tinggi. Ketika seseorang memutuskan suatu masalah, memecahkan masalah, ataupun memahami sesuatu, maka orang tersebut melakukan aktifitas berpikir. Mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan bekerjasama sudah lama menjadi fokus dan perhatian dosen di kelas, karena hal itu berkaitan dengan sifat dan karakteristik keilmuan khususnya pada mahasiswa. Kemampuan tersebut harus dilatih dengan cara mendisain pembelajaran yang mampu melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan proses mahasiswa.

Minat belajar mahasiswa kurang, mahasiswa tidak terbiasa belajar dengan diawali permasalahan-permasalahan sehingga kemampuan berpikir mahasiswa tidak dapat ditingkatkan secara maksimal. Para mahasiswa kesulitan untuk

memahami konsep-konsep akademis (seperti konsep-konsep matematika, fisika, atau biologi), karena metode mengajar yang selama ini digunakan oleh pendidik (dosen) hanya terbatas pada metode ceramah. Di sisi lain tentunya mahasiswa tahu apa yang mereka pelajari saat ini akan sangat berguna bagi kehidupan mereka di masa datang, yaitu saat mereka bermasyarakat ataupun saat di tempat kerja kelak. Mahasiswa dituntut mampu membaca situasi dilapangan. Maka diperlukan suatu pembelajaran yang dapat mengarahkan mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tingginya. Oleh karena itu diperlukan suatu strategi yang benar-benar bisa memberi jawaban dari masalah ini. Adapun strategi pembelajaran yang memenuhi kriteria tersebut adalah strategi pembelajaran berbasis masalah.

Strategi pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui pendekatan masalah. Mahasiswa dimotivasi untuk mengolaborasikan permasalahan melalui kegiatan kooperatif dengan arahan dosen. Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas mahasiswa dan menjadikan mahasiswa lebih banyak berinteraksi dengan obyek dan peristiwa sehingga mahasiswa memperoleh pemahaman (konstruktivisme). Peran dosen hanya sebagai fasilitator bukan pentransfer pengetahuan (Herman, 2007). Selanjutnya Ibrahim dan Nur (2005) mengemukakan, bahwa pembelajaran berbasis masalah memiliki tujuan untuk membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan berpikir, pemecahan masalah, belajar berbagai peran orang dewasa dengan melibatkan mereka dalam pengalaman nyata dan menjadi pembelajaran otonom dan mandiri.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi mahasiswa untuk belajar tentang cara berpikir kreatif dalam pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan yang esensial dari materi pelajaran. Pembelajaran berbasis masalah dirancang untuk merangsang berpikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah. Pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu kemampuan berpikir pemecahan masalah, keterampilan, intelektual dan belajar menjadi pembelajaran yang otonom (Sudarman, 2007).

Hasil penelitian Bilgin, *et.,al* (2009) juga mengungkap, bahwa pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning/PBL*) membantu mahasiswa untuk memecahkan masalah dan meningkatkan kemampuan berpikirnya dalam konteks nyata atau membangun sendiri konsep yang telah dipelajarinya. Selanjutnya, memecahkan masalah dalam kelompok (*group task*) dapat menumbuhkan minat belajar mahasiswa yang pada gilirannya menumbuhkan aspek sikap mahasiswa sebagai efek pengiringnya (*Nurturant Effect*). Salah satu sikap yang dikembangkan dalam IPA (Biologi) adalah sikap ilmiah yang secara umum dipahami sebagai keterampilan proses.

Beberapa strategi yang lazim dilakukan dalam mengembangkan kemampuan aktivitas mahasiswa adalah dengan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains bagi mahasiswa diarahkan pada keterampilan proses sains terpadu sebagai pengembangan 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 strategi PBM, mahasiswa tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Oleh sebab itu, pembelajar tidak saja harus memahami konsep yang relevan dengan masalah tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berpikir ilmiah.

Sebagaimana hasil penelitian yang dikemukakan oleh Ango (2002) bahwa keterampilan proses memiliki peranan yang sangat penting untuk pengembangan pemahaman oleh mahasiswa dalam menerapkan konsep ilmiah dan meningkatkan proposisi belajarnya. Sehingga melalui pengalaman-pengalaman dalam pembelajaran keterampilan proses, mahasiswa dapat mencapai keahlian dalam pembelajaran yang bermakna dalam prosedur pemecahan masalah secara ilmiah dan menerapkan pemahaman ilmiah tersebut dalam kehidupan mereka sendiri. Melalui strategi pembelajaran ini mahasiswa berinteraksi dengan tim kerja dan berkolaborasi dalam memecahkan masalah serta memberikan jaminan keberlanjutan proses belajar oleh mahasiswa di luar waktu tatap muka. Dengan demikian, pembelajaran yang memfasilitasi mahasiswa untuk berinteraksi dengan berbagai sumber dan melatih keterampilan proses mahasiswa cenderung memberikan hasil pembelajaran yang lebih baik.

Sehingga mahasiswa dikatakan memahami apabila ia dapat menunjukkan unjuk kerja pemahaman tersebut pada tingkat kemampuan yang lebih tinggi, baik pada konteks yang sama maupun pada konteks yang berbeda (Gardner dalam

Wena, 2009). Oleh karena itu pendekatan pembelajaran pada keterampilan proses mahasiswa sangat penting dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Karamustafaoglu (2011) mengemukakan bahwa keterampilan proses sains memberikan manfaat meningkatkan hasil belajar peserta didik serta partisipasi peserta didik di dalam kegiatan laboratorium sains, dimana ilmu keterampilan proses tidak dapat dipisahkan dalam praktek dari konseptual pemahaman yang terlibat dalam belajar dan menerapkan ilmu pengetahuan. Dengan demikian pendekatan keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial peserta didik dengan menggunakan pikirannya serta menanamkan sikap ilmiah peserta didik pada pembelajaran biologi dalam meningkatkan hasil belajar yang lebih baik lagi dan meningkatkan kreativitas belajar peserta didik dalam proses pembelajaran.

Hasil wawancara di STIPAP LPP Medan diketahui bahwa dosen-dosen di Sekolah Tinggi tersebut hanya menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan memberikan tugas latihan dalam proses pembelajaran Biologi. Kegiatan mahasiswa hanya mencatat dan mendengarkan penjelasan dosen. Apabila ada hal yang tidak dimengerti mahasiswa, maka dosen akan menjelaskan kembali materi tersebut berulang-ulang. Sistem penilaian prestasi mahasiswa yang lebih banyak didasarkan melalui tes-tes yang sifatnya menguji kemampuan kognitif tingkat rendah. Mahasiswa hanya dituntut agar lulus ujian. Strategi pembelajaran yang selama ini diterapkan tidak mengaktifkan mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran secara maksimal. Minat belajar mahasiswa kurang, mahasiswa tidak terbiasa belajar dengan diawali permasalahan-permasalahan. Untuk

menyelesaikan masalah dilakukan dengan berpikir, seperti berpikir kritis, kreatif, pemecahan masalah. Yang kesemuanya dikategorikan berpikir tingkat tinggi. Kebanyakan mahasiswa hanya bersifat sebagai penerima pasif. Hal ini berkaitan dengan rendahnya keterampilan proses sains mahasiswa. Kemampuan dan keterampilan ini diduga belum banyak dimiliki oleh mahasiswa, terlihat dari kemampuan menjawab pertanyaan yang relatif rumit.

Mengacu pada masalah pembelajaran Biologi yang dialami mahasiswa STIPAP Medan di atas diperlukan suatu penelitian yang mengkaji perbaikan pembelajaran yakni dengan menerapkan strategi pembelajaran berbasis masalah. Namun, mengingat pembelajaran merupakan proses yang bersifat irreversible perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu sebelum suatu strategi pembelajaran dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas secara umum. Untuk itu melalui penelitian ini akan dilakukan pengujian pengaruh strategi pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (mengalisis, mengevaluasi, mencipta) dan keterampilan proses sains mahasiswa semester I Program Studi BDP STIPAP Medan Tahun Pelajaran 2013/2014.

1.2. Identifikasi Masalah

Mengacu pada uraian latar belakang terdahulu, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan pembelajaran biologi khususnya di STIPAP Medan, diantaranya: (1) proses pembelajaran di kelas masih berpusat pada dosen; (2) mahasiswa masih belajar secara pasif dan informasi yang diterima sebahagian besar berasal dari dosen; (3) mahasiswa tidak terbiasa belajar melalui permasalahan-permasalahan dalam setiap materi pelajaran, sehingga sikap

keterampilan proses sains mahasiswa menjadi tidak berkembang secara maksimal;

(4) Proses pembelajaran tidak merangsang mahasiswa dalam meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa, sehingga mahasiswa cenderung hanya menerima informasi dan kurang aktif mencari informasi.

1.3. Pembatasan Masalah

Untuk kepentingan pengujian khusus pada penelitian ini, maka masalah penelitian dibatasi pada:

1. Penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah pada kelompok perlakuan dan pembelajaran tradisional pada kelompok kontrol dalam pembelajaran biologi Ilmu Alamiah Dasar (IAD) di semester I Program Studi BDP STIPAP Medan.
2. Kemampuan berpikir tingkat tinggi biologi dibatasi pada ranah kognitif taksonomi Bloom C₄ sampai C₆.
3. Materi yang tercakup pada mata kuliah Ilmu Alamiah Dasar adalah sel dan reproduksi sel, reproduksi generatif dan vegetatif pada tumbuhan, klasifikasi pada tumbuhan, absorpsi hara, fotosintesis dan translokasi hasil fotosintesis, respirasi, makhluk hidup dan ekosistem, sumber daya alam dan lingkungan, bioteknologi, dan isu lingkungan. Dan penelitian ini dibatasi hanya pada materi Isu lingkungan yang akan dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran tradisional.
4. Keterampilan proses mahasiswa dikembangkan menurut Sukmadinata (2008).

1.4. Rumusan Masalah

Mengacu pada pembatasan masalah penelitian terdahulu maka rumusan masalah penelitian ini disusun sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan berpikir tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi, mencipta) mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran tradisional mahasiswa semester I Program Studi BDP STIPAP Medan Tahun Pelajaran 2013/2014?
2. Apakah keterampilan proses sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran tradisional mahasiswa semester I Program Studi BDP STIPAP Medan Tahun Pelajaran 2013/2014?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah, untuk mengetahui:

1. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi, mencipta) mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran tradisional mahasiswa semester I Program Studi BDP STIPAP Medan Tahun Pelajaran 2013/2014.
2. Keterampilan proses sains mahasiswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran tradisional mahasiswa semester I Program Studi BDP STIPAP Medan Tahun Pelajaran 2013/2014.

1.6. Manfaat Penelitian

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan sebagai masukan informasi empirik mengenai pengaruh strategi pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi, mencipta) dan keterampilan proses sains mahasiswa dan sebagai sumber rujukan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap variabel-variabel yang berkesesuaian.

Sedangkan manfaat praktis dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan informasi bagi proses pembelajaran biologi untuk meningkatkan kualitas dan hasil belajar biologi mahasiswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi dosen-dosen, pengelola, pengembang, dan lembaga-lembaga pendidikan dalam menjawab dinamika kebutuhan mahasiswa dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar biologi mahasiswa semester I Program Studi BDP STIPAP Medan Tahun Pelajaran 2013/2014.