

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah kunci penting untuk memasuki abad ke-21. Oleh karena itu perlu dipersiapkan anggota masyarakat yang berilmu pengetahuan untuk meningkatkan kualitas hidupnya serta mampu menyesuaikan diri terhadap ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi. Upaya untuk mempersiapkan hal ini memang sudah dilakukan melalui pendidikan formal yang tercantum dalam Undang-Undang RI No 2 tahun 1989 tentang System Pendidikan Nasional bahwa pendidikan sains dan teknologi sudah diajarkan sejak pendidikan dasar (Poedjiadi, 1996 : 1).

Dewasa ini perkembangan Sains dan Teknologi menunjukkan kemajuan yang cukup pesat. Pendidikan sains sebagai bagian dari pendidikan pada umumnya memiliki peran dalam meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan manusia Indonesia yang berkualitas. Manusia yang berkualitas berarti manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi berbagai isu-isu yang berkembang di tengah masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan sains dan teknologi (Danty. R, 2002 : 2).

Agar tujuan pendidikan sains tercapai sebagaimana yang diharapkan di dalam pembelajaran sains di sekolah maka para pengajar atau dosen dituntut untuk menggunakan pendekatan dan metode yang tepat. Pada hakikatnya

pendekatan mengajar merupakan suatu upaya dalam mengembangkan keaktifan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dan pengajar (Nana Sudjana, 1988 : 151). Menurut Percival dan Ellington (dalam Nana Sudjana, 1988 : 152) bahwa pendekatan mengajar ditekankan pada dua orientasi. Orientasi pendekatan mengajar yang dimaksud adalah pendekatan yang berorientasi kepada guru atau *the teacher centered approach* dan pendekatan yang berorientasi kepada siswa atau *the student centered approach*.

Salah satu pendekatan mengajar yang berpusat pada siswa yang berkembang saat ini di Indonesia adalah pendekatan S-T-S (*Science Technology Society*) atau Sains Teknologi Masyarakat (S-T-M). Selanjutnya Yager RE (1996 : 20) menjelaskan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan S-T-M diharapkan dapat membentuk peserta didik yang memiliki literasi sains dan teknologi sebagai bekal kepada mahasiswa agar mereka dapat hidup serasi sesuai dengan perkembangan jaman, sehingga siap untuk menyerap dan menerapkan teknologi di masyarakat. Pembelajaran sains melalui pendekatan S-T-M merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat menjadi alternatif untuk memecahkan masalah yang ada di masyarakat yang berhubungan dengan sains dan teknologi. Lebih lanjut dijelaskan pula (Poedjiadi, 1996 : 10) bahwa pembelajaran dengan STM merupakan alternatif model pembelajaran yang memadukan antara sains, teknologi dan isu teknologi yang berkembang di masyarakat. Pada dasarnya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan STM menekankan pada isu teknologi yang berkembang di masyarakat dan menghadapkan siswa langsung pada masalah-masalah sehari-hari, sehingga

dengan pembelajaran seperti ini selain penguasaan konsep juga akan berkembang kemampuan lain seperti : aplikasi konsep, kreativitas, proses ilmiah dan sikap positif terhadap sains (Indrawati, 1996 : 13). Selanjutnya Poedjiadi (1994 : 9) menjelaskan bahwa ciri utama pendekatan STM adalah dengan memunculkan isu sosial di awal pembelajaran.

PLSBT sebagai salah satu mata kuliah dasar umum (MKDU) banyak memunculkan isu-isu sosial terutama pada konsep lingkungan yang erat kaitannya dengan fenomena-fenomena yang ada di masyarakat, atau yang secara langsung berhubungan dengan masyarakat. Pada dasarnya matakuliah PLSBT melibatkan berbagai bidang ilmu baik yang tergabung dalam rumpun ilmu-ilmu alam (IPA), rumpun ilmu-ilmu sosial (IPS) maupun rumpun ilmu-ilmu budaya (IBD). Karena itu dalam perkuliahan PLSBT penekanan permasalahannya adalah pada unsur-unsur lingkungan, sosial, budaya dan teknologi. Masalah PLSBT bersifat sangat kompleks dan rumit karena masalah PLSBT itu menyangkut masalah-masalah IPA, sosial dan kejiwaan (Astim, 2000 : 31).

Dalam silabus PLSBT 1994 (Astim. 2000 : 26) dijelaskan bahwa tujuan dari PLSBT adalah antara lain mahasiswa sebagai peserta didik : 1). Meningkatkan kesadaran lingkungan dalam mengembangkan kehidupan yang selaras serasi dan seimbang dengan lingkungan hidup, 2). Meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuan teknologi dan seni (IPTEKS) yang didasari iman dan takwa (IMTAK), 3). Meningkatkan kepekaan dan keterbukaan terhadap masalah-masalah lingkungan, sosial, budaya dan teknologi serta bertanggung jawab dalam memecahkan masalah tersebut.

Memperhatikan tujuan dari PLSBT di atas dan luasnya lingkup permasalahan PLSBT tersebut, maka mahasiswa sebagai peserta didik mempunyai peranan penting dalam menerapkan berbagai konsep yang dipelajarinya untuk memecahkan masalah-masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sains dan teknologi. Tapi kenyataannya dalam hal ini masih banyak mahasiswa yang belum mampu mengaitkan konsep yang telah dipelajarinya untuk memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini sangat dirasakan oleh dosen PLSBT, bahwa banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan sains dan teknologi, terutama pada pokok bahasan lingkungan yaitu pada konsep pencemaran atau polusi, erosi, banjir dan lain sebagainya. Cara pembelajaran yang biasa diterapkan dalam perkuliahan PLSBT selama ini adalah dengan menggunakan metode seminar atau diskusi kelas dan pendekatan interdisipliner atau multidisipliner. Sebagai dosen PLSBT, peneliti merasakan bahwa cara pembelajaran yang diterapkan selama ini belum bisa meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah yang terdapat di dalam masyarakat. Hal ini dirasakan oleh dosen saat melakukan kegiatan diskusi atau seminar kelas pada proses belajar mengajar, maka banyak mahasiswa yang tidak bisa memberikan jawaban dan mengemukakan pendapat, gagasan, solusi dalam menanggulangi pemecahan masalah yang ada di masyarakat yang berkaitan dengan materi yang sedang dibahas. Selanjutnya dilihat dari hasil belajar mahasiswa, maka nilai mahasiswa dalam menjawab soal-

soal / test yang berkaitan dengan pemecahan masalah lebih rendah dibandingkan dengan hasil dari soal variabel lain.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas peneliti sebagai dosen PLSBT perlu mengembangkan metode pembelajaran dan pendekatan yang lebih inovatif. Dalam hal ini dosen perlu menyusun suatu strategi pembelajaran yang mengaitkan antara konsep dengan permasalahan sehari-hari dilengkapi dengan kemampuan memecahkan masalah secara ilmiah.

Kemampuan memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama proses pendidikan (Dahar, 1996 : 138). Oleh karena itu kemampuan memecahkan masalah penting dimiliki oleh mahasiswa untuk menentukan sikap dan tindakan yang benar pada saat dihadapkan dengan masalah-masalah yang terjadi di masyarakat. Sehubungan dengan hal ini dari uraian di atas telah dibahas mengenai pendekatan S-T-M yang merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat menjadi alternatif untuk memecahkan masalah yang ada di masyarakat yang berhubungan dengan sains dan teknologi. Maka dari itu harapan peneliti menggunakan pendekatan STM pada pembelajaran pokok bahasan lingkungan diharapkan mahasiswa mampu untuk memahami konsep-konsep lingkungan dengan baik serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari terhadap isu-isu yang berkembang di masyarakat. Isu-isu lingkungan yang berkembang saat ini adalah masalah polusi atau pencemaran lingkungan, masalah erosi dan banjir serta masalah air bersih, kerusakan hutan dan lain sebagainya yang berkembang seiring dengan perkembangan yang terjadi di masyarakat.

Di Indonesia ini masalah pencemaran lingkungan terutama pencemaran sungai, danau atau perairan umum lainnya oleh limbah industri maupun limbah rumah tangga merupakan masalah yang sulit diatasi (Pikiran Rakyat : 2000 : 2). Pencemaran air adalah salah satu masalah lingkungan yang perlu mendapatkan penanganan yang serius dari berbagai pihak serta perlu pemecahannya. Perhatian pemerintah dalam menangani masalah lingkungan nampaknya masih banyak menghadapi kendala karena rendahnya kesadaran masyarakat terhadap kelestarian lingkungan serta tidak tahu bagaimana pemecahan dari permasalahan itu (Suara Merdeka. 2003 : 1), akibatnya cadangan air bersih berkurang serta banyak sungai yang tercemar oleh limbah industri dan limbah rumah tangga.

Pencemaran air adalah salah satu masalah lingkungan yang perlu mendapatkan penanganan yang serius dari berbagai pihak serta perlu pemecahannya. Berdasarkan beberapa hal tersebut di atas penulis sangat tertarik melakukan penelitian ini untuk mengetahui apakah dengan menggunakan pendekatan S-T-M dalam perkuliahan PLSBT di UPI dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk memecahkan masalah pada konsep pencemaran air.

B. Permasalahan Penelitian

Permasalahan pokok penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :
Apakah dengan menggunakan Pendekatan S-T-M dalam perkuliahan PLSBT pada konsep pencemaran air dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah mahasiswa ?

C. Pertanyaan Penelitian

Untuk memudahkan penelitian ini, peneliti mencoba merinci permasalahan itu kedalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah sebelum pembelajaran menggunakan S-T-M ?
2. Bagaimana kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah setelah pembelajaran menggunakan S-T-M pada siklus satu dan dua ?
3. Apakah terjadi peningkatan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah setelah pembelajaran dengan pendekatan S-T-M ?
4. Bagaimana respon mahasiswa terhadap penerapan pembelajaran S T-M ?

D. Batasan Masalah

Agar lebih terarah, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Kemampuan memecahkan masalah yang diukur adalah 1) kemampuan mengidentifikasi masalah; 2) kemampuan mengumpulkan data dan menganalisis data; 3) kemampuan memilih alternatif pemecahan masalah; 4) kemampuan merancang tindakan; 5) evaluasi pemecahan masalah.
2. Subyek penelitian adalah mahasiswa PLSBT Jurusan Bahasa Perancis Program S-1 pada Semester Genap tahun 2004 / 2005.
3. Pokok bahasan pembelajaran pada penelitian ini yaitu mengenai Pencemaran Lingkungan (pencemaran air oleh limbah industri dan limbah rumah tangga).



E. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah lingkungan melalui pembelajaran dengan menggunakan S-T-M.

Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah sebelum pembelajaran dengan menggunakan S-T-M.
2. Mengetahui kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah setelah pembelajaran dengan menggunakan S-T-M.
3. Mengetahui respon mahasiswa terhadap model pembelajaran S-T-M.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi dosen PLSBT sebagai masukan mengenai pembelajaran bahwa dengan menggunakan pendekatan S-T-M dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah.
2. Bagi mahasiswa, mendapat pengalaman dalam berlatih memecahkan masalah.
3. Bagi peneliti dapat digunakan sebagai contoh untuk mengembangkan pendekatan S-T-M pada topik lain.

