

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan meningkatnya keperluan pangan, sandang dan papan guna menjamin dan melangsungkan hidup manusia. Keadaan ini menyebabkan makin banyak lingkungan yang harus diolah secara besar-besaran untuk mencukupi keperluan penduduk, akibatnya lingkungan banyak mengalami kerusakan yang pada akhirnya berpengaruh kurang baik bagi kelangsungan hidup manusia juga.

Meningkatnya aktivitas manusia di dalam pengeksplotasian sumber daya alam menjadi ancaman yang bertambah serius, karena akan menimbulkan dampak dalam berbagai hal. Perubahan habitat misalnya, mengakibatkan berkurangnya keanekaragaman ekosistem dan cenderung mengarah ke monokultur. Suatu habitat dapat hilang karena beberapa sebab, seperti ladang berpindah, pembukaan hutan dan perubahan berbagai ekosistem alam menjadi daerah pertanian, peternakan, pemukiman atau pariwisata (Surna T Djajadiningrat, dkk., 1992 : 79).

Selain melakukan perubahan pada ekosistem, pada masa sekarang, manusia dengan tamaknya mengkonsumsi dan mengeksplotasi sumber-sumber daya alam hayati. Bukan tidak mungkin pada suatu saat nanti akan ada organisme atau populasi yang hilang dari permukaan bumi. Menyadari akan pentingnya sumber daya alam hayati bagi manusia, wajarlah jika manusia memelihara, menjaga bahkan mengembangkannya agar lestari.

Setelah kemerdekaan, beberapa babakan baru dalam usaha melestarikan keanekaragaman hayati terjadi di Indonesia. Salah satu usaha pelestarian ialah dengan berlakunya Undang-undang Nomor 4 tahun 1982 tentang Pokok-pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup yang semakin mempertegas komitmen Indonesia akan pentingnya pelestarian keanekaragaman hayati. Usaha pelestarian ini harus menjadi tanggung jawab bersama meliputi seluruh lapisan masyarakat untuk semua tingkatan, golongan maupun status. Usaha pelestarian ini harus secara ketat dilaksanakan karena sudah banyak spesies makhluk hidup terutama hewan asli

Indonesia berada diambang kepunahan. Jika sudah punah maka secara alami tidak muncul kembali.

Setelah kita mengetahui kondisi lingkungan di Indonesia ini maka salah satu masalah urgen yang dihadapi adalah bagaimana membangun generasi manusia lingkungan Indonesia dengan pola hidup yang tahu menghargai dan mengindahkan lingkungan manusia dan diserasikan dengan ekosistemnya. Dalam hal ini jelas bahwa faktor pendidikan baik formal maupun informal memegang peranan penting dalam usaha menanggulangi dan menerapkan adanya kecintaan terhadap lingkungan hidup, yang disiplin terhadap diri sendiri dan terhadap masalah yang berhubungan dengan lingkungan, demi untuk menjaga kelestarian lingkungan. Oleh sebab itu melalui jalur pendidikan diharapkan terbentuk manusia yang memiliki pengetahuan dan kesadaran akan pentingnya melestarikan sumber daya alam. Keberhasilan pendidikan ini tidak hanya ditunjukkan oleh aspek kognitif yang dicapai siswa tetapi juga ditunjukkan oleh aspek sikap dan aspek keterampilan siswa menerapkan konsep. Pencapaian dalam aspek kognitif, sikap, dan keterampilan tersebut dapat terjadi melalui proses belajar.

Dari perbincangan dengan beberapa guru dan dari beberapa pengamatan, umumnya guru biologi SMU mengajarkan pokok bahasan pelestarian sumber daya alam hayati dengan menggunakan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi. Model pembelajaran ini dirasakan kurang mampu memotivasi siswa untuk berfikir dan bersikap terhadap pengeksploitasian sumber daya alam hayati serta dampaknya di lingkungan sekitar. Untuk memperbaiki pembelajaran tersebut, perlu dicobakan pembelajaran melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran. Pencapaian akan menjadi lebih bermakna apabila pembelajaran dihubungkan dengan kehidupan siswa sehari-hari yang dipengaruhi oleh kemajuan ilmu dan teknologi.

Perkembangan sains dan teknologi yang sangat pesat menyebabkan siswa tidak mampu mempelajari semua fakta dan konsep-konsep sains. Disini peranan guru sangat penting untuk memilih konsep yang esensial dan melatih siswa untuk berpikir, menganalisis dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Guru perlu

mencari isu-isu atau masalah yang berkembang dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan teknologi yang ada di sekitarnya, atau yang berkaitan dengan kebutuhan siswa, kemudian secara kreatif siswa dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep yang relevan baik secara mandiri atau dengan bimbingan guru. Untuk dapat melaksanakan pendidikan sains dan teknologi dengan baik, seorang guru perlu menyadari bahwa kedua bidang tersebut berada secara terpisah tetapi memiliki kemampuan yang saling mendukung (Anna Poedjiadi, 1994a : 5).

Keberadaan isu-isu atau masalah yang berkembang dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan teknologi yang ada di sekitar siswa dapat dimasukkan ke dalam pembelajaran konsep pelestarian sumber daya alam hayati dilakukan dengan pendekatan sains teknologi masyarakat. Untuk memahami konsep tersebut guru harus : (1) mengajarkan hubungan antara sains dan teknologi; (2) mengembangkan keterampilan intelektual; (3) mengembangkan cara mengambil tindakan sesuai dengan isu yang ditemukan; (4) mengembangkan keterampilan untuk memperoleh solusi yang tepat (Hungerford, 1990 : 3 dalam Sri Irawati, 1997). Metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pendekatan sains teknologi masyarakat ini antara lain metode bermain peran.

Bermain peran adalah suatu usaha untuk membantu para peserta didik mengalihkan suatu masalah belajar yang tertulis ke dalam praktek sebagai suatu "dramatisasi" dari persoalan. Bermain peran merupakan metoda belajar yang banyak manfaatnya. Masalah dapat dihayati dari dimensi lain. Dapat dicoba tingkah laku lain daripada yang biasa bagi diri sendiri secara aman. Bermain peran menimbulkan gambaran yang lebih nampak dan nyata, terutama tentang perilaku manusia serta segala akibatnya.

Pada proses pembelajaran melalui pendekatan sains teknologi masyarakat dengan metode bermain peran diharapkan siswa mampu untuk memahami konsep dengan baik serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, yang ditandai dengan memperlakukan sumber daya alam hayati dengan sebaik mungkin dan siswa mampu untuk memelihara dan melestarikan

sumber daya alam hayati baik di rumahnya sendiri, sekolah dan masyarakat secara umum.

Selain modelnya yang sederhana, tahap-tahapan tiap pembelajaran secara eksplisit telah menggambarkan apa yang harus dilakukan oleh guru dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini, dicoba menggunakan model pembelajaran tersebut untuk pokok bahasan pelestarian sumber daya alam hayati di sekolah menengah umum.

## **B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka secara umum permasalahan yang akan diupayakan jawabannya dalam penelitian ini adalah : **“Adakah perbedaan dalam pemahaman konsep, sikap, dan keterampilan menerapkan konsep pelestarian sumber daya alam hayati antara siswa SMU yang belajar melalui pendekatan sains teknologi masyarakat dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi?”**

Permasalahan dirinci menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Adakah perbedaan pemahaman konsep siswa yang diajarkan melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi setelah pembelajaran konsep pelestarian sumber daya alam hayati ?
2. Adakah perbedaan sikap siswa yang diajarkan melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi terhadap sains dan teknologi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati ?
3. Adakah perbedaan kemampuan keterampilan siswa menerapkan konsep yang diajarkan melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati ?
4. Adakah perbedaan peningkatan nilai (gains) dalam aspek pemahaman konsep

sains siswa yang diajarkan melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati ?

5. Adakah perbedaan peningkatan nilai (gains) dalam aspek sikap siswa yang diajarkan melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati ?
6. Adakah perbedaan peningkatan nilai (gains) dalam aspek kemampuan menerapkan konsep sains siswa yang diajarkan melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati ?

### C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang telah dikemukakan maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui bagaimana perbedaan pemahaman konsep sains siswa setelah pembelajaran konsep pelestarian sumber daya alam hayati antara pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi.
2. Mengetahui bagaimana perbedaan sikap kepedulian siswa terhadap sains dan teknologi setelah pembelajaran konsep pelestarian sumber daya alam hayati antara pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi.
3. Mengetahui bagaimana perbedaan kemampuan keterampilan siswa menerapkan konsep setelah pembelajaran konsep pelestarian sumber daya alam hayati antara pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi.
4. Mengetahui bagaimana perbedaan peningkatan nilai (gains) dalam aspek pemahaman konsep sains siswa yang diajarkan melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode

diskusi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati.

5. Mengetahui bagaimana perbedaan peningkatan nilai (gains) dalam aspek sikap siswa yang diajarkan melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati.
6. Mengetahui bagaimana perbedaan peningkatan nilai (gains) dalam aspek kemampuan menerapkan konsep sains siswa yang diajarkan melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

1. Hasil penelitian ini diharapkan berguna sebagai suatu model alternatif cara pembelajaran Biologi di sekolah menengah umum yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi di kelasnya, khususnya dalam mengajarkan pokok bahasan pelestarian sumber daya alam hayati. Khusus bagi guru kelas yang dijadikan mitra dalam penelitian ini, hasil penelitian ini berguna sebagai masukan.
2. Sebagai bahan masukan bagi guru untuk membantu siswa mencapai perkembangan yang optimal dari segi kognitif (pemahaman), sikap dan keterampilan menerapkan konsep pelestarian sumber daya alam hayati pada siswa SMU Negeri I Cisarua Kabupaten Bandung khususnya dan siswa SMU umumnya, sehingga akan mempunyai sikap positif terhadap lingkungan.

#### **E. Penjelasan Istilah**

Untuk menghindari salah penafsiran mengenai istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka dibuatlah definisi sebagai berikut :

1. Pendekatan sains teknologi masyarakat adalah pembelajaran IPA dengan mengangkat isu-isu yang berkembang di tengah masyarakat ke dalam suatu proses pembelajaran dengan tahap-tahap yang ada dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan sains teknologi masyarakat. Tahap-tahap

dalam pembelajaran dengan pendekatan sains teknologi masyarakat memiliki lima tahap pembelajaran yaitu : tahap apersepsi, tahap pembentukan konsep, tahap aplikasi konsep, tahap pematapan konsep dan tahap melakukan evaluasi untuk melihat sejauhmana keberhasilan pembelajaran tersebut.

2. Metode bermain peran adalah metode yang digunakan untuk membantu para siswa mempelajari nilai-nilai sosial dan pencerminannya dalam perilaku, membentuk para siswa mengumpulkan dan mengorganisasikan isu-isu sosial, mengembangkan empathy terhadap orang lain dan berupaya memperbaiki keterampilan sosial. Dalam metode ini para siswa dibimbing untuk memecahkan berbagai konflik, belajar mengambil peranan orang lain dan mengamati perilaku sosial.
3. Sikap adalah kecenderungan untuk bertindak atau melakukan reaksi dengan cara tertentu terhadap rangsang yang ada.

#### **F. Hipotesis**

Yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. ( $H_0 : \mu_e = \mu_k$ ): Tidak ada perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran biologi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi.
2. ( $H_0 : \mu_e = \mu_k$ ): Tidak ada perbedaan yang signifikan antara pengembangan sikap kepedulian siswa yang mengikuti pembelajaran biologi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi.
3. ( $H_0 : \mu_e = \mu_k$ ): Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan keterampilan siswa menerapkan konsep yang mengikuti pembelajaran biologi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati melalui pendekatan S-T-M dengan metode



bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan diskusi.

4. ( $H_0 : \mu_e \equiv \mu_k$ ): Tidak ada perbedaan peningkatan nilai (gains) yang signifikan pada aspek pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran biologi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi.
5. ( $H_0 : \mu_e = \mu_k$ ): Tidak ada perbedaan peningkatan nilai (gains) yang signifikan pada aspek sikap siswa yang mengikuti pembelajaran biologi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi.
6. ( $H_0 : \mu_e \equiv \mu_k$ ): Tidak ada perbedaan peningkatan nilai (gains) yang signifikan antara kemampuan keterampilan siswa menerapkan konsep yang mengikuti pembelajaran biologi pada konsep pelestarian sumber daya alam hayati melalui pendekatan S-T-M dengan metode bermain peran dan pendekatan lingkungan dengan metode diskusi.