

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Salah satu tujuan pembelajaran Biologi yang tercantum dalam KTSP adalah “Mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis”. Percobaan dalam pembelajaran Biologi biasa dilakukan pada kegiatan praktikum. Dengan melakukan praktikum, siswa akan menjadi lebih yakin atas suatu hal daripada hanya menerima dari guru dan buku, dapat memperkaya pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, dan hasil belajar akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa. Metode praktikum paling tepat apabila digunakan dan dilaksanakan untuk merealisasikan pembelajaran *inquiry* dan pendekatan penemuan (*discovery*) (NRC, 1996; Rustaman, 2005).

Secara umum *inquiry* (inkuiri) didefinisikan sebagai upaya untuk mencari kebenaran, informasi, atau pengetahuan. Namun bila dihubungkan dengan penelitian, inkuiri berarti usaha untuk mencari informasi dengan mengajukan pertanyaan (Schrot, 1970). Pendekatan *inquiry* adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang mengedepankan keterampilan proses sains siswa. Tujuan utama pembelajaran ini adalah untuk mengembangkan keterampilan intelektual, berpikir kritis, serta mampu memecahkan

masalah secara ilmiah (Trianto, 2007). Dengan kata lain inkuiri melatih siswa dalam memecahkan masalah dengan metode ilmiah (The Access Center, 2005; Geiger, 2007). Pembelajaran inkuiri harus telah diperkenalkan pada siswa tingkat awal di SMA (NRC, 1996) karena siswa tingkat SMA telah memasuki masa *operasional concrete*, sehingga diharuskan memiliki proses perkembangan mental yang lebih tinggi yaitu *hypothetical-deductive* dan *reflective thinking* yang semuanya ada dalam kegiatan inkuiri (Piaget dalam Trowbridge & Bybee, 1990).

Ada dua tipe dalam pembelajaran inkuiri, yaitu *guided inquiry* dan *open inquiry*. *Guided inquiry* adalah kegiatan inkuiri dimana siswa diberi pertanyaan atau masalah serta alat-bahan, kemudian siswa menentukan sendiri langkah-langkah penelitian untuk mencari jawabannya. *Open inquiry* adalah level yang lebih tinggi karena siswa yang mengajukan pertanyaan atau masalah kemudian merencanakan dan melakukan percobaan sendiri (NRC, 2000; Rustaman, 2005).

Kebanyakan sekolah saat ini menggunakan pendekatan konvensional dalam kegiatan praktikum; yakni guru memberikan masalah, alat-bahan serta langkah kerja pada siswa, padahal siswa harus dilatih untuk melakukan proses sains sendiri. Schwab & Brandwein (1966) menyetarakan praktikum konvensional ke dalam *simplest level of laboratory enquiry*, dimana siswa diberi seluruh panduan dalam melakukan praktikum. *Open inquiry* adalah pendekatan yang terbaik, namun siswa akan merasa terbebani bila tidak ada tahap transisi. Cara

yang digunakan untuk melatih siswa yang belum terbiasa dengan kegiatan inkuiri adalah dengan menggunakan *guided inquiry*, karena dapat menjadi jembatan praktikum konvensional dan *open inquiry* sehingga siswa mengalami tahapan-tahapan yang sistematis dalam mengembangkan kemampuan proses sains (Rustaman, 2005; The Access Center, 2005). Langkah-langkah yang dilakukan dalam *guided inquiry* adalah: guru mengemukakan suatu pertanyaan atau masalah serta alat-bahan; siswa membuat prosedur kerja; menghimpun data; dan menyimpulkan solusi atas masalah (Geiger, 2007).

Beberapa penelitian pernah dilakukan berhubungan dengan *performance* (kinerja) dalam *inquiry* (Suramiharja, 2005; Asikin, 2006; Juanengsih, 2006; Anggraeni, 2006). Penelitian-penelitian tersebut banyak mengungkap keterampilan proses sains (KPS) siswa dalam kegiatan praktikum pembelajaran biologi namun belum mengungkap kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan hasil praktikum dalam sebuah laporan tertulis, padahal kemampuan siswa dalam membuat laporan adalah salah satu KPS dalam berkomunikasi (Trowbridge & Bybee, 1990; Rustaman, 2005). Penulisan ilmu pengetahuan sekaligus mengomunikasikan hasilnya dalam bentuk tulisan bertujuan agar siswa mengerti, mengingat, dan menetapkan konsep pengetahuan. Selain itu juga menambah pembendaharaan ilmu, membentuk performen dalam menulis dan berpikir (Trianto, 2007).

Beberapa penelitian tentang kemampuan siswa membuat laporan telah dilakukan (Sulastri, 2004; Hidayat, 2007). Laporan yang dibuat adalah hasil dari praktikum pada sistem ekskresi dan kegiatan *field trip*. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam membuat laporan praktikum masih dalam kategori sedang. Penelitian tersebut belum mengungkap kemampuan siswa dalam membuat laporan pada praktikum yang berbasis inkuiri. Padahal menurut NRC (1996) laporan adalah salah satu penilaian berbasis kinerja (*performance based assessment*) berupa produk yang dianjurkan dalam pembelajaran *inquiry*, hal senada juga diungkapkan oleh Wulan (2007).

Berdasarkan uraian di atas, maka melalui penelitian ini akan diketahui perbedaan kemampuan siswa dalam membuat laporan pada pembelajaran praktikum berbasis *guided inquiry* dan pembelajaran praktikum konvensional. Informasi mengenai perbedaan kemampuan siswa dalam membuat laporan praktikum pada dua jenis pendekatan yang berbeda akan memberi acuan pada guru tentang pendekatan yang dapat digunakan untuk melatih keterampilan proses sains siswa, salah satunya keterampilan berkomunikasi lewat tulisan.

Konsep yang dipakai adalah tentang pencemaran air. Konsep ini dipilih karena pembelajaran mengenai lingkungan amat penting saat ini. Pembelajaran lingkungan menghendaki adanya *awareness* (kepedulian) yang dapat menimbulkan *curiosity* (rasa penasaran) untuk menyelidiki (*to*

*inquire*) suatu masalah yang diselesaikan melalui metode ilmiah sehingga keseimbangan lingkungan dapat terjaga (UNESCO, 1977).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang maka dapat dikemukakan rumusan masalah yang akan diungkap dalam penelitian ini adalah:

“Apakah terdapat perbedaan kemampuan siswa SMA dalam membuat laporan praktikum antara praktikum berbasis *guided inquiry* dengan praktikum konvensional tentang pencemaran air?”.

## **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan yang dibahas lebih terarah dan tidak meluas, maka penulis membatasi masalah pada penelitian ini dengan batasan sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di SMAN 22 Bandung kelas X semester 2 tahun ajaran 2007/ 2008
2. Kemampuan siswa yang diukur adalah kemampuan membuat laporan praktikum yang mencakup isi praktikum berupa judul, dasar teori, tujuan, alat bahan, cara kerja, hasil, pembahasan, kesimpulan, dan daftar pustaka, serta kelengkapan komponen laporan dan ketepatan waktu pengumpulan laporan.
3. Konsep praktikum yang dipakai adalah mengenai pengaruh pencemaran air terhadap makhluk hidup.

#### **D. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa SMA dalam membuat laporan antara praktikum berbasis *guided inquiry* dengan praktikum konvensional tentang pencemaran air.

#### **E. Asumsi**

1. *Inquiry* melatih siswa menggunakan langkah-langkah metode ilmiah sehingga siswa dapat memahami proses sains untuk kemudian dikomunikasikan kepada khalayak baik secara lisan maupun tertulis (NRC, 1996).
2. Keterampilan proses sains siswa saat praktikum mulai dari pengajuan masalah hingga penarikan kesimpulan menjadi salah satu aspek penting dalam sebuah laporan (Firman, 2000).

#### **F. Hipotesis**

Berdasarkan asumsi di atas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah :

Terdapat perbedaan kemampuan siswa SMA dalam membuat laporan antara praktikum berbasis *guided inquiry* dengan praktikum konvensional tentang pencemaran air.

## G. Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis yaitu :

1. **Bagi guru:** Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang kemampuan siswa dalam melakukan proses sains dan membuat laporan sehingga memberi acuan pada guru untuk memilih pendekatan yang tepat untuk melatih proses sains siswa
2. **Bagi siswa :** Melalui penelitian ini siswa mendapat pengalaman dalam melakukan metode ilmiah serta mengetahui sejauh mana kemampuannya dalam membuat laporan praktikum.
3. **Bagi peneliti lain :** Hasil penelitian ini dapat dijadikan tolak ukur untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pembuatan laporan siswa dan pembelajaran berbasis *guided inquiry*.