

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya kumpulan penguasaan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip tetapi juga merupakan proses penemuan (Sudrajat, 2008). Pelajaran Biologi merupakan salah satu kegiatan pembelajaran yang banyak berhubungan dengan ranah psikomotor atau keterampilan, contohnya adalah kegiatan praktikum membuat preparat tumbuhan yang membutuhkan beberapa keterampilan dalam pembuatannya.

Kegiatan praktikum sangat penting untuk dilakukan dalam pembelajaran sains. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Woolnough & Allsop (Rustaman *et al.*, 2007) mengenai empat alasan tentang pentingnya praktikum. Salah satu alasan tersebut adalah praktikum dapat meningkatkan keterampilan-keterampilan dasar bereksperimen. Menurut Mills (1977) dalam Haryati (2008) pembelajaran keterampilan akan efektif bila dilakukan dengan menggunakan prinsip belajar sambil mengerjakan (*learning by doing*). Kurikulum 2004 pada dasarnya juga menghendaki agar pelajaran Biologi juga mengajak siswa melakukan praktikum.

Pada umumnya guru lebih sering melakukan kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan ranah kognitif. Berdasarkan hasil riset di lapangan, dalam proses belajar mengajar pada umumnya guru lebih aktif dalam kegiatan

pembelajaran (*teacher centered*), sehingga siswa menjadi kurang aktif dalam proses tersebut (Hidayat, 2007). Hal ini kemungkinan besar karena guru kurang memahami nilai dari ranah psikomotorik dan afektif. Menurut Gabel (1994) dalam Rustaman *et al.* (2007) penyebab pelaksanaan praktikum di lapangan belum optimal adalah kurangnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengelola praktikum, terlalu banyak jumlah siswa, kurangnya asisten yang membantu guru dalam praktikum, dan kurangnya peralatan laboratorium di sekolah.

Sebagian besar pendidik menganggap bahwa kegiatan yang berhubungan dengan ranah psikomotorik banyak menghabiskan waktu dan memerlukan banyak persiapan. Seharusnya pendidikan sains diarahkan langsung untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang diri siswa sendiri dan alam sekitar (Depdiknas, 2006). Gayford (Openshaw & Wittle, 1993; dalam Hidayat, 2007) menyatakan pendapat bahwa sebagian (64%) siswa dalam penelitiannya mengharapkan lebih banyak belajar di luar kelas dibandingkan dengan belajar di dalam kelas, sehingga kegiatan praktikum di laboratorium sangat penting dalam menunjang pembelajaran Biologi. Ungkapan *I hear and I forget, I see and I remember, I do I understand*, memiliki implikasi bahwa hanya dengan melalui kontak langsung dengan fenomena fisik maka diperoleh pemahaman sains yang mendalam (Sumarno, 2003).

Selama tiga tahun kegiatan pembelajaran di sekolah, seharusnya setiap siswa pernah mengalami kegiatan praktikum di laboratorium. Dalam kegiatan praktikum siswa dituntut untuk dapat menggabungkan kemampuan kognitif yang mereka miliki ke dalam suatu kegiatan yang bersifat psikomotor. Sere (2002)

dalam Widodo (2006) mengatakan bahwa kegiatan praktikum bukan hanya membantu siswa untuk memahami konsep, tetapi dapat mendorong siswa untuk belajar, membuat siswa bisa mengerjakan sesuatu dan belajar mengerjakan sesuatu. Setiap siswa memiliki kompetensi psikomotorik yang berbeda-beda. Dengan meneliti kemampuan dasar siswa kelas XII, maka kita dapat mengetahui kompetensi keterampilan masing-masing siswa selama dua tahun belajar biologi di sekolah. Kompetensi inilah yang akan dibawa oleh siswa hingga ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Penilaian psikomotorik siswa Sekolah Menengah Atas penting untuk dilaksanakan. Menurut pasal 25 (4) Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan menjelaskan bahwa kompetensi lulusan mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Ini berarti bahwa penilaian psikomotorik harus dilakukan untuk mengetahui keterampilan yang dimiliki oleh siswa, yaitu keterampilan praktikum Biologi di laboratorium. Menurut Priyatna (2009) manfaat dari penilaian psikomotorik adalah dapat mengetahui ketercapaian Standar Kompetensi yang sudah dijabarkan ke dalam Kompetensi Dasar, mengetahui pertumbuhan dan perkembangan peserta didik, mendorong peserta didik belajar dan berlatih, dan mengetahui keberhasilan satuan pendidikan dan mendorongnya untuk berkarya lebih terfokus dan terarah.

Praktikum struktur tumbuhan merupakan dasar dari kegiatan praktikum lainnya, seperti praktikum struktur hewan, anatomi tumbuhan, dll. Kegiatan praktikum ini mudah dilakukan oleh siswa dalam belajar membuat preparat segar. Menurut Standar Kompetensi Lulusan Satuan Pendidikan (SKL-SP) SMA

menyatakan bahwa siswa mampu dalam merancang dan merakit instrumen, menggunakan berbagai peralatan untuk melakukan pengamatan dan pengukuran yang tepat dan teliti, salah satunya adalah kemampuan membuat preparat tumbuhan dan kemampuan menggunakan mikroskop (Depdiknas, 2006). Kegiatan praktikum tumbuhan terdapat dalam peraturan pemerintah nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Terdapat pada standar kompetensi mengenai memahami hakikat Biologi sebagai ilmu pada kelas X dan mengenai struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan pada kelas XI. Sehingga pada ujian akhir sekolah diadakan penilaian terhadap praktikum struktur tumbuhan.

Kegiatan praktikum struktur tumbuhan merupakan gabungan dari beberapa keterampilan dasar dalam melakukan kegiatan praktikum di laboratorium. Praktikum struktur tumbuhan dibagi menjadi dua bagian, yaitu praktikum struktur tumbuhan yang berhubungan dengan morfologi tumbuhan dan praktikum struktur tumbuhan yang berhubungan dengan anatomi tumbuhan. Kegiatan penelitian yang dilakukan berkaitan dengan praktikum struktur tumbuhan, terutama mengenai anatomi tumbuhan. Kegiatan yang dilakukan dalam praktikum anatomi tumbuhan seperti menyayat bagian tumbuhan, pengamatan hasil sayatan dengan menggunakan mikroskop, dan menggambar hasil pengamatan dari mikroskop ke dalam lembar kegiatan siswa. Menurut Wirjosoemarto *et al.* (2000) pengamatan dengan mikroskop merupakan kegiatan yang sangat penting sebab hampir semua praktikum biologi memerlukan mikroskop dalam kegiatan laboratoriumnya.

Sedangkan membuat gambar dari hasil observasi merupakan pengukuran observasi yang akurat dan relevan (Koh, 2007).

Mahmudah (2000) melakukan penelitian mengenai penerapan penilaian kinerja (*performance assessment*) pada pembelajaran sub konsep jaringan hewan, hasilnya bahwa hasil penilaian kinerja siswa dalam menyiapkan, menggunakan, membersihkan, dan menyimpan mikroskop serta menilai hasil gambar pengamatan tergolong cukup baik. Hidayat (2007) melakukan penelitian mengenai penilaian kinerja berupa produk kegiatan *field trip*, hasilnya bahwa siswa merasa puas terhadap penilaian kinerja yang dilakukan oleh guru, karena dapat menilai pekerjaan dengan adil berdasarkan kriteria yang ditampilkan. Sukardi (2007) melakukan penelitian tentang keterampilan dasar kerja laboratorium IPA siswa SMP dalam praktikum Biologi, hasilnya bahwa keterampilan siswa dalam menggunakan mikroskop berada pada kategori cukup, ada hubungan positif antara aspek pengetahuan dengan keterampilan menggunakan mikroskop dengan tingkat korelasi rendah sekali, capaian rata-rata pengetahuan dalam kategori kurang, sedangkan aspek keterampilan dalam kategori cukup.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu : “Bagaimanakah profil kemampuan psikomotorik siswa kelas XII dalam melakukan kinerja praktikum struktur tumbuhan?”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat dijabarkan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah keterampilan membuat preparat tumbuhan?
2. Bagaimanakah keterampilan menggunakan mikroskop untuk melakukan pengamatan?
3. Bagaimanakah keterampilan menggambar hasil pengamatan dari mikroskop?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu meluas dalam pelaksanaannya, maka permasalahan dibatasi dalam hal berikut ini :

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA kelas XII, untuk mengetahui kemampuan psikomotor siswa selama dua tahun pembelajaran Biologi.
2. Kegiatan praktikum yang dilakukan dalam penelitian ini adalah anatomi tumbuhan.
3. Keterampilan proses yang diamati adalah ranah psikomotorik, meliputi pembuatan preparat, penggunaan mikroskop, dan menggambar hasil pengamatan dari mikroskop. Kegiatan praktikum anatomi tumbuhan yang dilakukan adalah pengamatan jaringan epidermis daun *Rhoeo discolor*.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan profil mengenai kemampuan siswa kelas XII dalam membuat preparat tumbuhan, menggunakan mikroskop

untuk melakukan pengamatan, dan menggambar hasil pengamatan dari mikroskop.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Bagi guru SMA

Penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang kemampuan siswa dalam praktikum struktur tumbuhan di sekolah, sehingga guru secara optimal dapat melaksanakan kegiatan praktikum struktur tumbuhan dan dapat memfasilitasi kebutuhan siswa selama praktikum berlangsung.

2. Bagi siswa SMA kelas XII

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai wadah untuk mengetahui kemampuannya dalam melakukan kegiatan pembuatan preparat, melakukan pengamatan di mikroskop, dan menggambar hasil pengamatan.

3. Bagi peneliti lain

Penelitian ini dapat memberikan suatu informasi mengenai kemampuan psikomotorik siswa dan memberikan inspirasi kepada peneliti lainnya, sehingga penelitian ini dapat mendasari penelitian lain tentang kemampuan psikomotorik siswa.