

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum merupakan salah satu bagian penting dalam kegiatan pembelajaran. Kurikulum yang berlaku saat ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam KTSP tahun 2006 dijelaskan bahwa pembelajaran IPA sangat erat kaitannya dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam sekitar secara sistematis. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi merupakan suatu proses penemuan yang lebih menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada siswa (Depdiknas, 2006). Kurikulum di atas menuntut peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan prosesnya.

Biologi sebagai salah satu bidang IPA turut berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir, pemahaman konsep, dan keterampilan proses sains. Keterampilan berpikir yang dimiliki oleh seseorang akan membantu mereka dalam memahami konsep atau suatu ilmu pengetahuan. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Blosser (Pujiastuti, 2005) yang menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran sains adalah mengembangkan proses berpikir tingkat tinggi pada siswa. Dengan demikian dalam pendidikan sains tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga belajar mengenai proses-proses mencari tahu. Oleh karena itu karakteristik unik pendidikan sains ditandai dengan

adanya suatu proses yang dialami siswa dalam kegiatan laboratorium untuk mendapatkan pengetahuan seperti yang dilakukan oleh ilmuwan.

Woolnough & Allsop (Rustaman & Wulan, 2007), mengemukakan bahwa sedikitnya terdapat empat alasan tentang pentingnya kegiatan praktikum dalam belajar sains. *Pertama*, praktikum dapat meningkatkan motivasi untuk mempelajari sains. *Kedua*, praktikum dapat meningkatkan keterampilan-keterampilan dasar bereksperimen. *Ketiga*, praktikum dapat menjadi sarana belajar ilmiah. *Keempat*, praktikum menunjang pemahaman materi pelajaran.

Senada dengan hasil penelitian White (dalam Rustaman&Wulan, 2007), terungkap bahwa siswa lebih mudah memahami konsep yang dipelajari di kelas melalui kegiatan praktikum. Melalui kegiatan praktikum konsep-konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna, sehingga lebih mudah diingat. Selain dari itu, kegiatan praktikum dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari sains.

Salah satu media yang dapat mendukung terlaksananya kegiatan laboratorium adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi petunjuk dan tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa dalam melaksanakan kegiatan laboratorium (Rustaman & Wulan, 2007). Penggunaan LKS dalam kegiatan laboratorium sangat penting karena dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep dan mengembangkan kemampuan proses sains yang diharapkan sebagaimana yang tercantum dalam KTSP.

Petunjuk kegiatan praktikum atau biasa disebut LKS harus disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran atau tujuan kegiatan laboratorium yang mengacu

pada kompetensi dasar dan indikator hasil belajar yang harus dicapai berdasarkan KTSP (Nurohmayani, 2009). Untuk itu, guru maupun penulis LKS harus benar-benar mengerti dalam membuat kegiatan laboratorium agar dapat mencapai tujuan kegiatan pembelajaran ataupun tujuan kegiatan laboratorium yang sesuai dengan KTSP.

Banyak petunjuk praktikum yang digunakan, belum mencapai kriteria ideal layaknya suatu petunjuk praktikum. Berdasarkan hasil analisis dan uji coba beberapa sampel desain kegiatan laboratorium melalui perkuliahan Pengembangan Praktikum Biologi Sekolah (PPBS), banyak ditemukan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada desain kegiatan laboratorium yang beredar di pasaran, diantaranya yaitu tidak terstruktur langkah kegiatan, tidak logis, dan prosedur kurang jelas.

Menurut Supriatno (2009) hanya 24% dari desain kegiatan laboratorium dapat dikerjakan dengan hasil sesuai prosedur dan tuntas dari segi analisis data dan penarikan kesimpulan, sisanya (76%) bermasalah dalam hal: (1) Langkah kerja tidak terstruktur, (2) Prosedur sulit dikerjakan dan tidak konsisten, (3) tabel data kaku dan menimbulkan miskonsepsi, (4) tidak tuntas, (5) memerlukan waktu yang lama dalam menjalankan kegiatannya. Adanya masalah-masalah tersebut akan berpengaruh terhadap efektivitas kerja dan kepada data yang diperoleh serta pemahaman siswa. Kondisi ini sangat disayangkan terutama dalam pembelajaran konsep-konsep biologi yang sulit.

Pada akhir kegiatan praktikum idealnya terdapat beberapa evaluasi dalam bentuk pertanyaan. Pertanyaan ini yang akan mengukur ketercapaian tujuan dari

setiap proses yang dilakukan siswa. Seharusnya, pertanyaan yang dibuat bukanlah pertanyaan secara teori, tetapi harus terkait dengan langkah dan data yang diperoleh siswa, sehingga siswa tidak dapat menjawab pertanyaan tersebut sebelum siswa melaksanakan langkah-langkahnya.

Salah satu materi yang dikembangkan dalam KTSP yaitu sistem ekskresi. Sistem ekskresi merupakan materi mata pelajaran Biologi yang dipelajari di tingkat SMA kelas XI semester 2. Materi ini berisi mengenai struktur, fungsi, proses, serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia dan hewan. Pemahaman yang terpenting dalam sistem ekskresi adalah pemahaman mengenai proses yang terjadi serta keterkaitannya dengan fakta-fakta yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari terutama tentang penyakit yang disebabkan, terkait dengan fungsi ginjal.

Berkenaan dengan masalah di atas, perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai *Analisis Tujuan, Proses dan Pertanyaan Desain Kegiatan Laboratorium pada Materi Sistem Ekskresi*, sehingga diperoleh gambaran mengenai tujuan, proses dan pertanyaan yang terdapat pada LKS kelas XI pada materi sistem ekskresi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah “Bagaimanakah tujuan, proses, dan pertanyaan desain kegiatan laboratorium pada materi sistem ekskresi?”

Untuk lebih memudahkan dalam penelitian, maka rumusan masalah tersebut dijabarkan ke dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tujuan praktikum yang dikembangkan dan kategorisasi tujuan praktikum dari desain kegiatan laboratorium yang dianalisis?
2. Bagaimanakah struktur, proses, dan hasil uji efektivitas langkah kerja dari desain kegiatan laboratorium yang dianalisis?
3. Apakah pertanyaan yang tercantum dalam desain kegiatan laboratorium mengacu pada tujuan dan proses yang dikembangkan?

C. Batasan Masalah

Untuk lebih mengarahkan penelitian yang dilakukan, maka peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Tiga komponen dalam desain kegiatan laboratorium diantaranya yaitu tujuan, proses dan pertanyaan.
 - a. Tujuan desain kegiatan laboratorium yang dimaksud adalah tujuan praktikum yang terdapat dalam desain kegiatan laboratorium. Analisis mengenai tujuan adalah melihat kesesuaian antara tujuan dan indikator hasil penjabaran Kompetensi Dasar, ketergambaran tujuan dalam langkah kerja, ketercapaian tujuan setelah mengikuti langkah kerja, dan kategori tujuan praktikum menurut Woolnough (Rustaman, 2005)
 - b. Proses yang dimaksud adalah pelaksanaan atau eksekusi langkah kerja yang terdapat dalam desain kegiatan laboratorium tanpa perubahan apapun. Analisis proses dibatasi dengan membandingkan kepada mengacu tidaknya proses pada tujuan, kelogisan dan kesistematiskan struktur langkah

kerja, perolehan data melalui langkah kerja, dan nilai uji efektivitas langkah kerja laboratorium Millar (2004).

- c. Pertanyaan dibatasi pada pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada akhir desain kegiatan laboratorium yang terkait. Analisis pertanyaan dibatasi dengan membandingkan pada mengacu tidaknya pertanyaan dengan tujuan praktikum dan proses yang dilakukan.
2. Efektivitas yang dimaksud ditentukan dengan besarnya nilai efektivitas uji kegiatan laboratorium dalam bentuk persentase. Keterlaksanaan langkah serta hasil data yang objektif (Millar 2004). Analisis efektivitas langkah kerja yang dimaksud adalah analisis keterlaksanaan langkah kerja dalam DKL yang dapat menghasilkan data atau fakta yang diharapkan. Pengujian efektivitas dilakukan oleh peneliti secara langsung.
3. Desain kegiatan laboratorium yang dimaksud berasal dari LKS, buku paket, dan desain kegiatan laboratorium yang dibuat oleh guru Biologi yang digunakan oleh SMA Negeri dan MA Negeri di kota Bandung.
4. Materi yang dianalisis pada desain kegiatan laboratorium adalah materi sistem ekskresi yang terdapat dalam kurikulum kelas XI semester 2.

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui tujuan praktikum yang dikembangkan dan kategorisasi tujuan praktikum menurut Woolnough di dalam desain kegiatan laboratorium materi Sistem Eksresi.
2. Mengetahui struktur, proses, dan hasil uji efektivitas langkah kerja dari desain kegiatan laboratorium pada materi Sistem Ekskresi.
3. Mengetahui mengacu tidaknya pertanyaan yang tercantum, pada tujuan dan proses yang dikembangkan dalam desain kegiatan laboratorium materi Sistem Ekskresi.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi peneliti

- a. Memperoleh gambaran mengenai tujuan, proses dan pertanyaan pada desain kegiatan laboratorium materi Sistem Ekskresi.
- b. Memperoleh pengalaman dalam menguji coba desain kegiatan laboratorium pada materi Sistem Ekskresi untuk menentukan nilai efektivitas pelaksanaan kegiatan praktikum tersebut.

2. Bagi pengajar

- a. Memberikan informasi kepada pengajar mengenai tujuan, proses dan pertanyaan desain kegiatan laboratorium pada materi Sistem Ekskresi.
- b. Memotivasi guru untuk membuat dan mengembangkan desain kegiatan laboratorium sendiri.

3. Bagi peneliti lain

- a. Sebagai bahan rujukan untuk meneliti lebih lanjut mengenai tujuan, proses, dan pertanyaan dalam desain kegiatan laboratorium.
- b. Sebagai bahan rujukan untuk meneliti lebih lanjut mengenai efektivitas uji laboratorium desain kegiatan laboratorium pada materi Sistem Ekskresi

