

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Biologi merupakan mata pelajaran yang termasuk dalam rumpun ilmu pengetahuan alam (IPA atau sains). Belajar IPA atau sains pada hakekatnya adalah belajar tentang fenomena alam. Beberapa ilmuwan memberikan definisi sains sesuai dengan pengamatan dan pemahamannya. Carin mendefinisikan *science* sebagai *The activity of questioning and exploring the universe and finding and expressing it's hidden order*, yaitu “ Suatu kegiatan berupa pertanyaan dan penyelidikan alam semesta dan penemuan dan pengungkapan serangkaian rahasia alam.” (Kholil, 2009) Sementara itu menurut Depdiknas (2002) Sains mengandung makna pengajuan pertanyaan, pencarian jawaban, pemahaman jawaban, penyempurnaan jawaban baik tentang gejala maupun karakteristik alam sekitar melalui cara-cara sistematis . Berdasarkan definisi di atas, belajar sains tentunya memiliki karakteristik khusus dibandingkan belajar ilmu-ilmu yang lain. Belajar sains tidak sekedar belajar informasi sains tentang fakta, konsep, prinsip, hukum dalam wujud ‘pengetahuan deklaratif’, akan tetapi belajar sains juga belajar tentang cara memperoleh informasi sains, cara sains dan teknologi bekerja dalam bentuk pengetahuan prosedural, termasuk kebiasaan bekerja ilmiah dengan metode ilmiah dan sikap ilmiah (Parmin dkk, 2012). Adapun pembelajaran yang sesuai dengan definisi IPA tersebut yaitu dengan kegiatan praktikum.

Menurut (Woolnough & Allsop, 1985: 5-8) dalam (Rustaman, 2008) sedikitnya ada empat alasan yang dikemukakan para pakar pendidikan IPA mengenai pentingnya kegiatan praktikum. Pertama, praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA. Kedua, praktikum mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar melaksanakan eksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang pemahaman materi pelajaran.

Salah satu komponen yang dapat membantu melaksanakan praktikum yaitu petunjuk praktikum. Menurut Rustaman (2012:27) petunjuk praktikum bagi pendidik berfungsi untuk memberikan rambu-rambu dan tuntunan yang jelas. Visualisasi kegiatan praktikum yang direkam kemudian ditampilkan kembali diharapkan dapat memberikan gambaran nyata bagi siswa tentang kegiatan yang akan dilaksanakan, sehingga siswa dapat memahami prosedur kegiatan praktikum. Menurut Maldarelli *et al* (2009:5) dalam (Alhajjah, 2013) bahwa siswa yang belum pernah melakukan teknik laboratorium harus dipandu sehingga demonstrasi visual laboratorium merupakan hal penting yang perlu disampaikan pada saat kegiatan praktikum. Selama ini penuntun praktikum yang banyak tersedia memiliki format yang berbentuk teks. Penuntun praktikum yang terdiri dari pendahuluan, tujuan kegiatan, alat dan bahan yang diperlukan, langkah kerja serta data hasil pengamatan yang banyak digunakan disajikan dalam bentuk teks saja tanpa adanya variasi gambar.

Komik, yang terdiri dari gambar dan gambar lainnya (McCloud, 1993, hal. 9), adalah media fundamental visual. Brocka (1979) melihat ini sebagai kelebihan utama komik daripada bentuk-bentuk sastra lainnya. Gambar dan teks saling melengkapi untuk sebuah cerita. Versaci (2001) menyebut ini sebagai interaksi tertulis dan visual (hal. 62). Menurut (Sones, 1944) bahwa gambar bercerita lebih efektif daripada kata-kata. Sedangkan menurut (Haugaard, 1973) bahwa buku komik memiliki kekuatan fantastis untuk memotivasi siswa karena semua manusia memiliki daya tarik alami terhadap komik. (Yang, 2003)

Seseorang akan belajar secara maksimal jika berinteraksi dengan stimulus yang cocok dengan gaya belajarnya. Komik adalah suatu bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Hal ini dimungkinkan karena komik memadukan kekuatan gambar dan tulisan, yang dirangkai dalam suatu alur cerita gambar membuat informasi lebih mudah diserap. Teks membuatnya lebih dimengerti, dan alur membuatnya lebih mudah untuk diikuti dan diingat. Sebagai media komunikasi visual, komik dapat

diterapkan sebagai alat bantu pendidikan dan mampu menyampaikan informasi secara efektif dan efisien (Waluyanto, 2005).

Berdasarkan pernyataan diatas, agar praktikum di sekolah dapat dilaksanakan dengan baik perlu adanya komponen yang dapat membantu pelaksanaan praktikum yaitu adanya penuntun praktikum yang dapat dengan mudah difahami siswa. Sehingga diperlukan adanya inovasi pada penuntun praktikum seperti penuntun praktikum yang berbentuk komik untuk membantu siswa mendapatkan gambaran yang lebih nyata tentang informasi alat, bahan serta langkah kerja yang akan dilaksanakan. Pada praktikum uji urin terdapat prosedur praktikum yang cukup banyak yang harus difahami dan dikuasai siswa. Berdasarkan hal-hal tersebut peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Profil Pengetahuan Prosedural Siswa SMA Pada Praktikum Uji Urin Yang Menggunakan Penuntun Praktikum Berbentuk Komik”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana profil pengetahuan prosedural siswa SMA pada praktikum uji urin yang menggunakan penuntun praktikum berbentuk komik?”

Dari rumusan masalah tersebut secara kusus pertanyaan penelitian terdiri dari:

1. Apakah semua indikator dalam pengetahuan prosedural dapat dikuasai siswa setelah kegiatan praktikum uji urin yang menggunakan penuntun praktikum berbentuk komik?
2. Bagaimana respon siswa terhadap penuntun praktikum berbentuk komik pada praktikum uji urin di SMA?

### **C. Batasan Masalah**

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah:

Berdasarkan tuntutan kurikulum 2013 praktikum pada materi sistem ekskresi terdiri dari percobaan uji kandungan urine pada orang normal dan diabetes mellitus serta menganalisis kaitannya dengan kelainan pada struktur dan fungsi sistem ekskresi pada manusia. Percobaan uji kandungan urine terdiri dari uji glukosa, uji albumin, uji klorida, uji ammonia dan uji urea dalam urin. Akan tetapi pada penelitian ini penuntun praktikum berbentuk komik digunakan pada praktikum uji urin yang hanya terdiri dari uji glukosa, uji klorida, uji albumin dan uji ammonia.

### **D. Tujuan**

Tujuan umum dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu untuk mengungkap pengetahuan prosedural siswa SMA pada praktikum uji urin yang menggunakan penuntun praktikum berbentuk komik. Adapun tujuan khususnya sebagai berikut:

1. Untuk mengungkap ketercapaian setiap indikator pengetahuan prosedural siswa setelah praktikum uji urin yang menggunakan penuntun praktikum berbentuk komik.
2. Untuk mengurangi kesalahan dalam melakukan kegiatan praktikum uji urin di sekolah.
3. Untuk memudahkan guru membimbing siswa ketika melakukan kegiatan praktikum uji urin di sekolah.

## **E. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak diantaranya:

1. Bagi siswa, dengan adanya penuntun praktikum berbentuk komik dapat menjadi salah satu motivasi siswa untuk mempelajari biologi khususnya materi sistem ekskresi.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat mengenalkan alternative variasi penuntun praktikum dalam bentuk komik agar siswa lebih mudah memahami prosedur kerja pada praktikum uji urin.
3. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dalam mengembangkan penuntun praktikum biologi di sekolah.
4. Bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan untuk melakukan penelitian yang sejenis.