

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kegiatan laboratorium merupakan hal yang integral dalam pembelajaran biologi. Hal ini menjadi suatu petunjuk betapa pentingnya peranan praktikum dalam pencapaian tujuan-tujuan pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Menurut Woolnought & Allsop (Rustaman, *et al.*, 2005), 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 kegiatan ilmiah. Keempat, praktikum menunjang materi pelajaran.

Berdasarkan pendapat Woolnought dan Allsop, tersebut dapat disimpulkan bahwa suatu kegiatan praktikum harus bisa memberikan motivasi, mengembangkan keterampilan siswa dan yang paling penting harus menunjang materi pelajaran sehingga melalui kegiatan praktikum siswa bisa menemukan konsep-konsep dari materi pelajaran yang diajarkan (misalnya materi sistem pencernaan).

Pada suatu desain praktikum terdapat suatu permasalahan/ fenomena yang harus dijawab/ dibuktikan melalui kegiatan praktikum. Namun agar bisa menjawab permasalahan tersebut perlu adanya suatu strategi sehingga siswa bisa memikirkan cara untuk memecahkan permasalahan dan memperoleh suatu pengetahuan. Strategi semacam ini dikenal dengan strategi metakognitif.

Strategi metakognitif diperlukan untuk membantu siswa dalam menumbuhkan keterampilan metakognitif sehingga pada akhirnya siswa bisa menyadari apa yang ia pikirkan (Livingstone, 1997) dan bisa mendapatkan pengetahuan yang bermakna.

Strategi metakognitif dikembangkan oleh Gowin tahun 1977 dalam bentuk diagram Vee. Pada tahun 1978, mulai dikembangkan diagram Vee pada pembelajaran di SMP dan SMA untuk membantu belajar siswa sehingga mereka bisa merancang suatu strategi untuk belajarnya. Pada diagram Vee terdapat beberapa komponen yang dapat menggambarkan tahapan dalam memperoleh suatu pengetahuan. Komponen-komponen tersebut diantaranya: *focus question*, *object/events*, *concept/principle/theory*, *records*, *transformation*, *knowledge claim* (Novak & Gowin, 1984).

Strategi metakognitif dapat mengembangkan kemampuan metakognitif siswa sehingga mampu mengatur belajarnya sendiri (*self regulation*) dan mampu menyadari akan kemampuan yang dimilikinya (*self awareness*). Hal yang paling sederhana dalam membelajarkan pengetahuan metakognitif kepada siswa diantaranya dengan menerapkan strategi metakognitif pada suatu desain kegiatan laboratorium. Idealnya dalam desain kegiatan laboratorium berisi tujuan, langkah kerja dan pertanyaan yang relevan sehingga bisa menghasilkan pengetahuan yang sesuai dengan tujuan.

Desain kegiatan laboratorium sangat diperlukan sebagai penuntun dalam melaksanakan kegiatan laboratorium. Kegiatan laboratorium dibuat untuk mengkonkretkan konsep-konsep pembelajaran yang abstrak. Penerapan

komponen-komponen diagram Vee pada suatu desain kegiatan laboratorium merupakan salah satu upaya agar siswa menyadari proses yang dilaluinya dalam memperoleh suatu pengetahuan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurdini (2010) pada desain praktikum yang digunakan untuk jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) konsep fotosintesis, diperoleh data bahwa dari 12 desain praktikum yang digunakan di SMA dan Madrasah Aliyah (MA) Negeri kota Bandung, keseluruhan desain praktikum belum memiliki komponen transformasi data (*transformation*) dan teori (*theory*). Komponen diagram Vee yang memiliki rata-rata skor tertinggi adalah *theory principles and concept*, sedangkan komponen yang memiliki skor rata-rata terendah adalah *record/ transformation*.

Hasil penelitian tersebut menggugah penulis untuk meneliti lebih lanjut mengenai strategi metakognitif yang terdapat pada desain kegiatan laboratorium dengan konsep sistem pencernaan. Desain praktikum yang dijadikan penelitian yakni jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan SMA Negeri kota Bandung, sehingga pada akhirnya bisa diketahui apakah desain dengan jenjang yang berbeda memiliki perbedaan atau tidak dalam hal strategi metakognitifnya.

Konsep sistem pencernaan digunakan dalam penelitian ini karena tergolong konsep yang abstrak sehingga diperlukan suatu kegiatan yang mampu mengkonkretkan konsep sistem pencernaan tersebut. Misalnya saja dengan dilakukan kegiatan laboratorium. kegiatan laboratorium yang dibuat harus bisa

menunjang pembelajaran sehingga kompetensi-kompetensi yang harus dicapai siswa dalam kompetensi dasar bisa tercapai.

Berdasarkan tuntutan standar kompetensi dan kompetensi dasar dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (Permen No.22, 2006), tuntutan dari segi kompetensi SMP dan SMA memiliki perbedaan. Standar kompetensi SMP pada pokok bahasan sistem pencernaan ini, siswa hanya dituntut untuk bisa mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan, sedangkan standar kompetensi SMA menuntut siswa untuk bisa menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan penyakit yang terjadi pada sistem pencernaan makanan pada manusia dan hewan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, penulis melakukan suatu penelitian yang diberi judul “Analisis Strategi Metakognitif dan Konten Pengetahuan dalam Desain Kegiatan Laboratorium pada Konsep Sistem Pencernaan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimanakah strategi metakognitif dan konten pengetahuan dalam desain kegiatan laboratorium pada konsep sistem pencernaan?”

Agar mempermudah penelitian, permasalahan tersebut dapat dijabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah strategi metakognitif dalam desain kegiatan laboratorium SMP di Kota Bandung pada konsep sistem pencernaan?
2. Bagaimanakah strategi metakognitif dalam desain kegiatan laboratorium SMA di Kota Bandung pada konsep sistem pencernaan?
3. Bagaimanakah perbandingan konten pengetahuan yang didapatkan dari kegiatan praktikum SMP dan SMA pada konsep sistem pencernaan ?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui strategi metakognitif dan konten pengetahuan dalam desain kegiatan laboratorium pada konsep sistem pencernaan.

Tujuan penelitian di atas dapat dijabarkan dalam tujuan khusus yaitu: Menganalisis strategi metakognitif pada desain kegiatan laboratorium SMP dan SMA Negeri di Kota Bandung pada konsep sistem pencernaan. serta membandingkan konten pengetahuan yang didapatkan dari kegiatan praktikum SMP dan SMA pada konsep sistem pencernaan.

D. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dibuat untuk mengarahkan penelitian yang dilakukan, batasan permasalahan yang dibuat peneliti sebagai berikut:

1. Desain Kegiatan Laboratorium yang diteliti jenjang SMP dan SMA Negeri di Kota Bandung dengan materi sistem pencernaan yang diambil dari LKS, buku paket dan buatan guru secara purposif.

2. Strategi metakognitif yang diteliti terkait komponen-komponen diagram Vee dan alat ukur yang digunakan untuk mengukur strategi metakognitif menggunakan diagram Vee (dibahas di BAB III).

E. Manfaat Penelitian

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

a. Bagi peneliti

Penelitian ini memberikan pengetahuan mengenai desain-deain praktikum yang memiliki strategi metakognitif yang bisa mencapai dan melatih keterampilan metakognitif siswa.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan rekomendasi dalam memilih desain praktikum yang cocok bagi keterampilan metakognitif siswa yang pada akhirnya bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian mengenai strategi metakognitif dalam suatu desain kegiatan laboratorium.

d. Bagi Siswa

Penerapan diagram Vee pada suatu desain praktikum dapat membantu siswa untuk memahami suatu pengetahuan yang sistematis sehingga bisa memberikan pemahaman yang bermakna.

