

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Biologi adalah salah satu ilmu eksakta yang dipelajari di sekolah menengah. Siswa akan lebih memahami biologi bila mempelajarinya dengan melakukan sesuatu (Rustaman, *et al.*, 2007). Sayangnya konsep biologi yang selama ini diajarkan hanya sebatas teori dan dijelaskan dalam kelas saja. Dalam pelajaran biologi terdapat banyak konsep tentang proses yang menuntut siswa untuk berpikir abstrak seperti sistem pencernaan, metabolisme, dan sistem ekskresi. Untuk dapat memahami konsep tersebut siswa harus dapat melihat langsung proses yang terjadi, namun jika tidak bisa maka dapat diadakan praktikum dengan menggunakan alat dan bahan yang terdapat di laboratorium untuk mengenalkan prinsip yang sama.

Efektivitas dalam pelaksanaan praktikum ditentukan oleh kualitas sumber daya seperti kualitas guru dan kualitas serta ketersediaan alat-alat di laboratorium (Rustaman, *et al.*, 2007). Dalam menunjang kegiatan praktikum diperlukan desain kegiatan praktikum yang baik sehingga hasil yang didapatkan sesuai dengan tujuan kegiatan yang telah ditetapkan dan dapat meningkatkan pemahaman siswa. Desain kegiatan praktikum yang direncanakan oleh guru umumnya dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS sering digunakan dalam kegiatan praktikum biologi SMA karena berfungsi untuk menunjang kegiatan praktikum yang dilaksanakan. Permasalahan yang dihadapi di lapangan adalah guru sering menggunakan LKS dari penerbit padahal LKS dari penerbit belum tentu sesuai dengan dengan kondisi sekolah, kondisi siswa, kompetensi yang diharapkan, dan keterampilan yang ingin dilatihkan (Rustaman *et al.*, 2005).

LKS yang baik adalah LKS yang berpotensi mengembangkan keterampilan generik dari siswa yang melakukan praktikum tersebut. Saat ini telah dilakukan beberapa penelitian yang berhubungan dengan

keterampilan generik walaupun masih belum banyak seperti layaknya penelitian pendidikan lainnya. Kegiatan praktikum sangat erat berkaitan dengan keterampilan generik (Rahman *et al.*, 2007). Secara umum keterampilan generik adalah keterampilan dasar yang dapat tumbuh seiring dengan proses belajar yang dilakukan oleh siswa.

Komponen-komponen keterampilan generik diperlukan dalam melakukan kegiatan praktikum yang baik. Keterampilan generik ini merupakan keterampilan dasar yang dapat dimunculkan ketika peserta didik sedang melakukan praktikum. Rahman (2008) melakukan identifikasi keterampilan generik di kalangan mahasiswa calon guru dalam praktikum fisiologi tumbuhan yaitu keterampilan inferensi, sebab akibat dan pemodelan. Hasil yang didapat ternyata keterampilan-keterampilan generik tersebut terindikasi masih rendah sehingga perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa keterampilan generik mahasiswa masih rendah sehingga untuk meminimalisir hal tersebut perlu dilakukan pengembangan keterampilan generik di tingkat pendidikan sebelum pendidikan sarjana.

Penelitian tentang keterampilan generik siswa sekolah telah dilakukan sebelumnya pada tingkat SMP (Muthmainnah, 2011). Berdasarkan hasil penelitian tersebut didapatkan data profil kategori keterampilan generik yang muncul adalah keterampilan pengamatan langsung dengan kategori sangat tinggi (82%), keterampilan pemodelan dengan kategori sangat tinggi (80%), keterampilan kerangka logika dengan kategori sangat tinggi (94%), dan keterampilan inferensi dengan kategori tinggi (73%). Desain kegiatan praktikum yang digunakan efektif dalam meningkatkan keterampilan generik siswa SMP. Umumnya siswa SMP dikenal memiliki tingkat perkembangan dimana siswa tersebut baru dapat berpikir secara konkrit, berbeda dengan siswa SMA yang sudah dituntut untuk mulai berpikir secara abstrak.

Penelitian tentang keterampilan generik pada siswa SMA ini dilakukan sebagai penelitian lanjutan dimana faktor pembeda utamanya

adalah aspek keterampilan generik pengamatan langsung ditambah dengan keterampilan generik pengamatan tidak langsung. Konsep sistem ekskresi merupakan salah satu konsep mata pelajaran Biologi yang dipelajari di kelas XI SMA dan bersifat abstrak karena tidak memungkinkan untuk melihat proses kerjanya secara langsung. Peningkatan pemahaman siswa tentang sistem ekskresi dapat dilakukan dengan pelaksanaan praktikum analogi. Praktikum analogi memeragakan proses yang terjadi tanpa perlu melihat objek aslinya dan hal ini sesuai dengan sifat dari konsep sistem ekskresi yang bersifat abstrak.

Praktikum sistem ekskresi ini berpotensi untuk mengembangkan keterampilan generik seperti keterampilan melakukan pengamatan langsung, keterampilan pengamatan tidak langsung, keterampilan kesadaran skala, keterampilan sebab akibat, keterampilan pemodelan dan keterampilan inferensi. Praktikum sistem ekskresi tentang proses berkeringat ini merupakan hal baru karena sebelumnya dalam mempelajari konsep ini jarang sekali dilakukan praktikum. Pengembangan desain kegiatan praktikum berupa LKS konsep sistem ekskresi penting dalam mengembangkan keterampilan generik siswa secara efektif dan hal inilah yang menjadi latar belakang bagi penulis dalam melakukan penelitian tentang efektivitas desain kegiatan praktikum terhadap keterampilan generik siswa SMA kelas XI pada konsep sistem ekskresi.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah “bagaimana efektivitas desain kegiatan praktikum terhadap keterampilan generik siswa SMA kelas XI pada konsep sistem ekskresi?”.

Permasalahan penelitian dapat dijabarkan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana keterampilan generik siswa saat melakukan praktikum yang dijarang menggunakan lembar observasi kinerja praktikum?

2. Bagaimana keterampilan generik siswa setelah melakukan praktikum yang diiringi menggunakan pertanyaan pada LKS dan soal uraian?
3. Bagaimana ketercapaian indikator keterampilan generik siswa dari kinerja siswa saat melakukan kegiatan praktikum?
4. Bagaimana ketercapaian indikator keterampilan generik dari pengetahuan siswa setelah melakukan kegiatan praktikum?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka ruang lingkup masalah dibatasi sebagai berikut :

1. Keterampilan generik pada penelitian ini dilihat dari kinerja praktikum siswa dan pengetahuan siswa setelah melakukan kegiatan praktikum.
2. Kinerja siswa diukur menggunakan lembar observasi kinerja praktikum yang dikembangkan dari indikator keterampilan generik.
3. Pengetahuan siswa setelah melakukan kegiatan praktikum diukur menggunakan pertanyaan yang terdapat dalam LKS dan soal uraian yang dikembangkan dari indikator keterampilan generik.
4. Keterampilan generik yang diukur pada penelitian ini adalah keterampilan pengamatan langsung, keterampilan pengamatan tidak langsung, keterampilan kesadaran skala, keterampilan kerangka logika, keterampilan pemodelan dan keterampilan inferensi.
5. Konsep sistem ekskresi pada penelitian ini hanya mencakup sistem ekskresi proses berkeringat pada kulit.

D. Tujuan Penelitian

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas desain kegiatan praktikum terhadap keterampilan generik siswa SMA pada konsep sistem ekskresi. Berdasarkan tujuan umum tersebut tujuan penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Mengetahui keterampilan generik siswa yang muncul saat melakukan kegiatan praktikum yang diiringi menggunakan lembar observasi kinerja praktikum

2. Mengetahui keterampilan generik siswa setelah melakukan kegiatan praktikum yang diaring menggunakan pertanyaan pada LKS dan tes tertulis
3. Mengetahui ketercapaian indikator keterampilan generik siswa dari kinerja siswa pada kegiatan praktikum
4. Mengetahui ketercapaian indikator keterampilan generik dari pengetahuan siswa setelah melakukan kegiatan praktikum.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi guru :
 - a. Menjadi referensi desain kegiatan praktikum seperti apa yang sesuai untuk digunakan siswa SMA kelas XI
 - b. Mengetahui gambaran keterampilan generik dari siswa sehingga memudahkan dalam penentuan pembelajaran seperti apa yang cocok dalam mengembangkan keterampilan generik siswa
2. Bagi peneliti lain :
 - a. Memberikan informasi tata cara melakukan pengembangan desain kegiatan praktikum
 - b. Memberi informasi cara melakukan uji efektivitas terhadap kegiatan praktikum
 - c. Memberikan informasi tentang indikator kemunculan keterampilan generik siswa SMA
 - d. Hasil dari penelitian dapat menjadi rujukan dalam merumuskan secara rinci dan lengkap tentang keterampilan generik, khususnya di bidang biologi.

F. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi
 - a. Kegiatan praktikum membantu meningkatkan pemahaman siswa mengenai pengetahuan sains dalam pembelajaran (Millar, 2004).

- b. Komponen-komponen dalam keterampilan generik diperlukan dalam melakukan kegiatan praktikum yang baik (Rahman *et al.*, 2007).
- c. Efektivitas kegiatan praktikum dapat ditinjau dari kinerja siswa saat kegiatan praktikum berlangsung dan pengetahuan siswa setelah praktikum (Millar, 2004).

2. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah “*desain kegiatan praktikum berupa lembar kerja siswa (LKS) yang dikembangkan dapat secara efektif mengembangkan ragam keterampilan generik siswa SMA kelas XI pada konsep sistem ekskresi*”.

Hipotesis penelitian ini diterima bila rata-rata nilai kinerja siswa saat kegiatan praktikum ≥ 75 dan rata-rata nilai pengetahuan siswa setelah kegiatan praktikum ≥ 75 . Hipotesis penelitian ini ditolak bila rata-rata nilai kinerja siswa saat kegiatan praktikum < 75 dan rata-rata nilai pengetahuan siswa setelah kegiatan praktikum < 75 .