

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan (*science*) yang mempelajari tentang perihal kehidupan sejak beberapa juta tahun yang lalu hingga sekarang dengan segala perwujudan dan kompleksitasnya, dimulai dari sub-partikel atom hingga interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya (Nugroho, 2004). Biologi sebagai ilmu memiliki kekhasan tersendiri dibandingkan dengan ilmu-ilmu yang lain. Produk keilmuan Biologi berwujud kumpulan fakta-fakta maupun konsep-konsep sebagai hasil dari proses keilmuan Biologi (Drost, 1998).

Alam beserta komponen penyusunnya dapat dijadikan obyek kajian Biologi yang menarik sehingga siswa dapat belajar sekaligus mengenal alam lebih dekat. Obyek pembelajaran Biologi menurut Yusa (2016) selain berhubungan dengan alam nyata, juga berkaitan dengan proses-proses kehidupan. Metode dan pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik obyek dan subyek belajar agar siswa dapat memahami materi yang disampaikan. Fenomena yang diajarkan melalui Biologi adalah fenomena alam yang dihadapi siswa sehingga Biologi tidak dapat dipahami jika diajarkan dengan hafalan saja. Konsep Biologi dapat dianalogikan dengan berbagai macam kegiatan sederhana yang dapat diamati langsung oleh siswa.

Pembelajaran Biologi dapat dilakukan dengan berbagai cara salah satunya melalui kerja ilmiah berupa kegiatan praktikum di laboratorium. Menurut Baedowi (2015) kegiatan praktikum merupakan langkah awal yang dapat dilakukan untuk memfasilitasi siswa melalui pengalaman langsung dengan alam. Kegiatan praktikum di sekolah dapat melatih siswa dalam mempelajari Biologi melalui serangkaian kegiatan dari pengamatan proses, melatih keterampilan berpikir, bersikap ilmiah dan dapat memecahkan

masalah melalui metode ilmiah. Kegiatan praktikum harus didukung dengan alat dan bahan praktik yang memadai.

Kegiatan praktikum tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran Biologi. Menurut Rustaman (2011) dikemukakan empat alasan mengenai pentingnya kegiatan praktikum yaitu praktikum membangkitkan motivasi belajar IPA, praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah serta praktikum menunjang materi pelajaran.

Pelaksanaan praktikum yang efektif perlu didukung dengan keberadaan laboratorium yang ideal di suatu sekolah. Laboratorium menurut Rustaman (2011) merupakan salah satu syarat yang harus dimiliki sekolah sebagai tempat siswa melakukan kegiatan praktikum. Kegiatan yang banyak dilakukan di laboratorium adalah melakukan eksperimen. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 tentang standar Sarana dan Prasarana Sekolah bahwa ruangan laboratorium Biologi ideal harus mampu berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran Biologi secara praktek yang memerlukan peralatan khusus, dengan luas minimum 2,4 m<sup>2</sup>/siswa dan fasilitas pencahayaan yang memadai.

Terdapat beberapa karakteristik laboratorium standar berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 yang belum terpenuhi di laboratorium Biologi SMA Muhammadiyah 2 Surakarta di antaranya ruang persiapan dan kerja guru, ruang perpustakaan dan komputer, serta ruang tempat barang pribadi siswa. Sebagai salah satu SMA dibawah koordinasi Pimpinan Daerah Muhammadiyah (PDM) Surakarta, SMA Muhammadiyah 2 Surakarta telah memiliki akreditasi A. Keunggulan dari sekolah ini ialah lingkungan yang bersih dan nyaman, fasilitas yang lengkap, integrasi pendidikan dengan teknologi dan tenaga pengajar yang berkualitas sehingga menghasilkan lulusan berkualitas. Hal ini senada dengan hasil penelitian Fauzi (2015) bahwa desain laboratorium Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Surakarta menunjukkan persentase 50% yang termasuk

kategori cukup baik, peralatan praktikum yang tersedia di laboratorium dengan persentase 99% yang termasuk kategori sangat baik, dan bahan habis pakai yang ada di laboratorium masuk dalam kategori sangat baik dengan persentase sebesar 100%.

Penggunaan laboratorium Biologi yang intensif untuk menunjang kegiatan praktikum dapat berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa. Hasil penelitian Kurniawati (2015) menunjukkan bahwa metode pembelajaran praktikum yang diterapkan di SMP Negeri 3 Sumber Kabupaten Cirebon, mampu mengasah keterampilan berpikir kritis siswa dengan persentase respon siswa sebesar 85%. Ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai berdasarkan hasil penelitian Nuada (2015) di laboratorium SMA Negeri Se-Kota Tanjungbalai menunjukkan pengaruh terhadap keberhasilan proses praktikum di laboratorium. Kelengkapan sarana dan pemanfaatan laboratorium Biologi di sekolah tersebut masuk kategori sangat baik (86,31%), perlengkapan masuk kategori baik (67,85%), frekuensi pemanfaatan laboratorium masuk kategori baik (65,63) dan keterampilan pengelolaan masuk kategori baik (63,69%). Adapun faktor yang menjadi penghambat dalam pemanfaatan laboratorium antara lain: perlengkapan yang tidak memadai, tidak adanya pengelolaan atau laboran Biologi, kompetensi guru (tenaga pengajar) yang masih kurang dalam memahami penggunaan alat dan bahan, serta kurangnya waktu pelaksanaan praktikum. Kelengkapan alat dan bahan praktikum Biologi juga disampaikan oleh Hamidah (2013) dalam hasil penelitiannya yang menunjukkan bahwa ada 6 dari 7 SMA Swasta di Kota Jambi yang masuk dalam kategori lengkap. Alat dan bahan tersebut ada yang berasal dari sekolah namun ada juga yang merupakan bantuan dari pemerintah untuk pengembangan laboratorium. Bantuan tersebut berupa alat peraga, alat percobaan, bahan habis pakai, media pendidikan dan perlengkapan lainnya.

Penerapan praktikum yang sudah berlangsung sampai sekarang di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar masih memiliki banyak kendala. Hal ini sudah pernah disampaikan oleh Ali (2017) dalam

penelitiannya yang menjelaskan bahwa kendala selama praktikum Anatomi Fisiologi Tumbuhan ialah dari ketersediaan sarana dan prasarana di laboratorium yang berada pada kategori sedang dengan persentase 61% yang disebabkan jumlah ruang laboratorium yang terbatas (hanya 2 buah) dengan jumlah mahasiswa yang melakukan praktikum di laboratorium terus bergantian dengan jadwal yang begitu padat sehingga laboran kesulitan menata kembali alat-alat yang telah digunakan. Penelitian ini dikuatkan dengan hasil penelitian Hamidah (2014) yang mengemukakan bahwa laboratorium Biologi di SMA Negeri se-Kota Jambi memiliki kondisi bersih dan terawat dengan persentase hanya sebesar 50% yang menyebabkan ruangan laboratorium menjadi tidak nyaman. Alat dan bahan praktikum juga kurang tertata rapi dengan persentase sebesar 50%. Namun alat dan bahan yang tersedia di laboratorium Biologi tersebut masih layak untuk digunakan dengan persentase sebesar 70%.

Kenyataan di lapangan, kendala dalam pelaksanaan praktikum tidak hanya dari ketersediaan alat dan bahan, tempat penunjang praktikum dan dari pendidik, akan tetapi dapat juga berasal dari siswa. Kesulitan yang di alami siswa selama pelaksanaan praktikum Biologi di SMA Negeri Se-Kota Palangkaraya juga disampaikan dalam hasil penelitian Dewi (2013) yaitu karena siswa kurang menguasai konsep yang dipraktikumkan, siswa kurang terampil dalam menggunakan alat praktikum karena kurang terbiasa, sulit bekerjasama dalam kelompok serta rendahnya minat membuat laporan praktikum.

Dengan demikian, berdasarkan uraian di atas maka diperlukan adanya kajian untuk perbaikan pembelajaran Biologi terutama mengenai manajemen laboratorium. Oleh karena itu, mengingat pentingnya laboratorium sebagai penunjang kegiatan praktikum Biologi, maka perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “Deskripsi Laboratorium Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Kota Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018”.

## **B. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih efektif, efisien dan tidak menimbulkan multitafsir, maka dalam penelitian ini permasalahan perlu dibatasi. Adapun pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Subyek : laboratorium Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Kota Surakarta
2. Obyek : kualitas laboratorium Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Kota Surakarta
3. Parameter penelitian: kelengkapan laboratorium meliputi desain laboratorium, ruangan laboratorium, sarana dan prasarana laboratorium serta bahan habis pakai yang tersedia di laboratorium.

## **C. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana kelengkapan laboratorium Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Kota Surakarta?

## **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelengkapan laboratorium Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Surakarta.

## **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis:

Dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan khususnya Biologi dalam melakukan observasi laboratorium Biologi yang ada di sekolah.

## 2. Secara Praktis:

### a) Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu dan wawasan pendidikan mengenai kelengkapan laboratorium Biologi yang ada di sekolah sehingga dapat dijadikan bekal dalam implementasi di lapangan.

### b) Bagi Pendidik

- 1) Dapat meningkatkan ilmu pengetahuan, wawasan dan pola pikir pendidik terhadap gambaran laboratorium Biologi yang ideal.
- 2) Memotivasi pendidik dalam membuat instrumen yang sesuai dengan standar laboratorium Biologi yang ideal.

### c) Bagi Pengelola Sekolah

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat bagi sekolah, sehingga dapat dijadikan bahan diskusi bersama sebagai rujukan mengenai gambaran laboratorium yang ideal di sekolah.

### d) Bagi Pendidikan

- 1) Penelitian ini dapat dijadikan pengetahuan bagi dunia pendidikan mengenai gambaran laboratorium yang ideal.
- 2) Dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan mutu pendidikan, terutama dalam manajemen laboratorium yang baik di SMA Muhammadiyah 2 Kota Surakarta.
- 3) Mendorong penelitian selanjutnya mengenai perkembangan pemanfaatan laboratorium sebagai penunjang kegiatan praktikum di sekolah sehingga dapat meningkatkan kreativitas peneliti dalam pembuatan karya ilmiah.