

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1.Latar belakang Masalah**

Biologi merupakan bagian dari pendidikan sains dan sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah yang diharapkan dapat mencapai tujuan pendidikan nasional yang ada. Biologi merupakan wahana untuk meningkatkan ilmu pengetahuan, keterampilan, sikap, dan bertanggung jawab kepada lingkungan. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam dan makhluk hidup secara sistematis sehingga pembelajaran biologi bukan hanya penguasaan kumpulan-kumpulan fakta tetapi juga proses penemuan.

Menurut Sapriati (2006) biologi membahas tentang makhluk hidup, alam, pengaruh alam terhadap makhluk hidup dan lingkungan serta diajarkan untuk menambah informasi, mengembangkan cara berpikir, penerapan prinsip, dan membentuk sikap, serta mengembangkan kemampuan, mengingat, mereorganisasi, meneliti, percobaan. Pelajaran biologi memiliki kaitan erat dengan laboratoriu, pengamatan, penelitian, percobaan, dan praktikum. Praktikum dapat diartikan sebagai kegiatan siswa menggunakan bahan atau alat serta melakukan pengamatan dan percobaan untuk melatih keterampilan dalam pelajaran biologi.

Adapun salah satu kegiatan yang menerapkan metode ilmiah dalam pembelajaran biologi adalah dengan melaksanakan kegiatan praktikum di laboratorium. Melalui kegiatan praktikum maka siswa akan melakukan kerja ilmiah sehingga dapat mengembangkan kemampuan menemukan masalah, mencari alternatif pemecahan masalah, membuat hipotesis, merancang penelitian, atau percobaan, mengontrol variabel, melakukan pengukuran, mengorganisasi, dan memakna data, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil penelitian atau percobaan baik secara lisan maupun tertulis.

Salah satu alasan pentingnya kegiatan praktikum yaitu untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar dalam melaksanakan eksperimen. Dalam pembelajaran biologi, perlu diadakan praktikum yang dilakukan untuk mendapatkan pengalaman langsung, dan menemukan sendiri mengenai konsep dan teori yang ada khususnya pada mata pelajaran biologi yang

dilakukan secara berulang-ulang. Pembelajaran biologi bertujuan untuk memperoleh pemahaman tentang berbagai fakta, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, mempunyai keterampilan dalam pemanfaatan laboratorium serta memiliki sikap ilmiah yang ditampilkan dalam kenyataan sehari-hari..

Kegiatan praktikum merupakan metode yang memberikan pengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam belajar biologi. Melalui kegiatan praktikum di sekolah siswa dapat mempelajari biologi melalui pengamatan proses, melatih keterampilan berpikir, bersikap ilmiah, dan dapat memecahkan masalah melalui metode ilmiah. Oleh karena itu, keberadaan laboratorium sangat penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran biologi agar pemahaman siswa terhadap materi atau topik menjadi utuh dan komperhensif (Harahap,2015).

Implementasi laboratorium biologi berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran yang memerlukan peralatan khusus yang tidak mudah dilaksanakan di ruang kelas. Dengan kata lain, laboratorium biologi berfungsi sebagai tempat pembelajaran dalam upaya meniru para ahli biologi mengungkap rahasia alam dalam bentuk proses pembelajaran.

Namun demikian, kenyataan menunjukkan bahwa masih banyak sekolah yang tidak memiliki sarana laboratorium yang lengkap. Hal tersebut disebabkan oleh mahalnya alat sarana dan prasana pendidikan, terlebih untuk harga peralatan laboratorium biologi merupakan faktor yang paling banyak dikeluhkan oleh pihak sekolah. Hasil studi yang dilakukan terhadap laboratorium biologi SMA Negeri binaan Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (P4TK) yang tersebar pada 7 provinsi di Indonesia, antara lain ditemukan bahwa:(1) 33,33% dari SMA Negeri binaan memiliki sarana dan prasarana laboratorium yang memadai, (2) Kualitas pengelolaan laboratorium SMA negeri binaan masih tergolong rendah, dan (3) pengelolaan laboratorium pada umumnya masih dilakukan oleh guru bidang studi dan beberapa SMA Negeri binaan tidak memiliki laboratorium (Mahiruddin 2008).

Menurut (Anggraeni 2011) kegiatan di laboratorium (praktikum) masih kurang, sebagian besar pembelajaran biologi hanya dilakukan di dalam kelas karena kebanyakan guru menganggap melakukan praktikum menyita waktu serta

faktor kurangnya peralatan praktikum sehingga menjadi kendala penghambat praktikum pembelajaran biologi. Dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi/tanya jawab sehingga kemampuan siswa tidak berkembang dan tujuan belajar yang dicapai kurang optimal serta menghalang keterampilan siswa dalam pemanfaatan laboratorium dalam pembelajaran biologi dengan demikian guru perlu merancang kegiatan belajar mengajar yang lebih mengarah kepada keterlibatan siswa sehingga menimbulkan pengalaman yang nyata salah satu metode yang harus digunakan guru yaitu dengan praktikum di laboratorium.

Menurut (Setiawan,2008) pemanfaatan laboratorium biologi sebagai untuk mengembangkan keterampilan pengamatan, pencatatan data, penggunaan alat-alat laboratorium, melatih bekerja cermat serta mengenal batas-batas kemampuan pengukuran laboratorium, melatih ketelitian mencatat dan kejelasan melaporkan hasil percobaan, melatih daya berpikir kritis analitis melalui penafsiran eksperimen, memperdalam pengetahuan, mengembangkan kejujuran dan rasa tanggung jawab, melatih untuk mengenal berbagai alat-alat laboratorium biologi, memberikan pengalaman untuk mengamati, mengukur, mencatat, menghitung, menerangkan, dan menarik kesimpulan.

Dalam silabus kelas XI pada semester satu ada 5 bab, materi yang akan dipraktikkan yaitu: bab 1 (pengamatan struktur sel tumbuhan dan hewan, dan pengamatan transport zat pada proses difusi dan osmosis); bab 2 (stuktur jaringan tumbuhan meliputi pengamatan susunan jaringan akar, batang, dan daun tumbuhan monokotil dan dikotil); bab 3 (struktur jaringan hewan meliputi pengamatan preparat jaringan epitel, otot, tulang, syaraf dan jaringan ikat); bab 4 (sistem gerak pada manusia meliputi pengamatan rangka tubuh manusia dengan menggunakan model/torso rangka tubuh manusia, pengamatan zat penyusun tulang dan percobaan dengan menggunakan otot betis katak); 5 (sistem peredaran darah atau sirkulasi manusia meliputi pengamatan stuktur jantung, pengamatan sel-sel darah, penentuan golongan darah dan penghitungan denyut jantung).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri se-Kabupaten pakpak Bharat bahwa ketidaklengkapan sarana dan prasarana di laboratorium biologi, kurang tersedianya alat dan bahan yang di butuhkan pada saat praktikum,

praktikum dilakukan dalam jumlah yang masih terbatas. Ada juga SMA yang rutin melaksanakan praktikum, tetapi belum semua materi yang harus dipraktikkan dilaksanakan. Upaya pencapaian tujuan pembelajaran pada umumnya dilakukan hanya dengan proses belajar mengajar di dalam kelas dengan metode ceramah dan beberapa penugasan yang dilakukan pada siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “ **Analisis Sarana dan Pemanfaatan Laboratorium Biologi dalam Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri se-Kabupaten Pakpak Bharat** ”

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi berbagai masalah yang berhubungan dengan pemanfaatan laboratorium biologi SMA Negeri 1 Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat, antara lain:

1. Kurang tersedianya peralatan praktikum;
2. Minimnya atau kurang lengkapnya sarana dan prasarana di laboratorium;
3. Keterbatasan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengelola kegiatan praktikum
4. Kurang efektifnya laboran yang dapat membantu guru dalam pelaksanaan praktikum;
5. LKS masih sangat terbatas sehingga tergantung kepada guru dan buku pegangan siswa;
6. Terbatasnya waktu yang ada antara pembelajaran dan praktikum;

### **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah penelitian ini membahas tentang kondisi sarana laboratorium, minat terhadap kegiatan laboratorium, frekuensi pemanfaatan laboratorium, serta faktor penghambat pemanfaatan laboratorium biologi pada SMA Negeri Se-Kabupaten Pakpak Bharat, Analisis sarana dan pemanfaatan laboratorium ini dilaksanakan pada kelas XI.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi penelitian, rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Bagaimana kondisi sarana laboratorium biologi sesuai standar Permendiknas No.24 Tahun 2007 di SMA Negeri se-Kabupaten Pakpak Bharat.
2. Bagaimana minat siswa terhadap kegiatan laboratorium biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pakpak Bharat.
3. Bagaimana frekuensi pelaksanaan praktikum dan pemanfaatan laboratorium biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pakpak Bharat.
4. Apa sajakah kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan laboratorium biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pakpak Bharat.

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Ada pun tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui kondisi sarana laboratorium biologi apakah sesuai standar Permendiknas No.24 Tahun 2007 di SMA Negeri se-Kabupaten Pakpak Bharat.
2. Mengetahui minat siswa terhadap kegiatan laboratorium biologi di SMA Negeri 1 se-Kabupaten Pakpak Bharat.
3. Mengetahui frekuensi pelaksanaan praktikum dan pemanfaatan laboratorium biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pakpak Bharat.
4. Mengetahui kendala yang dihadapi dalam pemanfaatan laboratorium biologi di SMA se-Kabupaten Pakpak Bharat.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran dan informasi kepada Kepala Sekolah dan Dinas Pendidikan tentang kondisi sarana dan prasarana laboratorium biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pakpak Bharat yang sangat berpengaruh terhadap pemanfaatannya.
2. Memberi informasi dan masukan kepada guru-guru biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pakpak Bharat tentang pentingnya pemanfaatan laboratorium dalam pertimbangan bagi para Kepala Sekolah dan Dinas Pendidikan setempat untuk memberikan pembinaan dalam pengelolaan dan pengembangan laboratorium biologi di SMA Negeri se-Kabupaten Pakpak Bharat
3. Dapat dijadikan sebagai bahan kajian untuk pengembangan ilmu yang berkaitan dengan masalah pemanfaatan laboratorium biologi di sekolah