

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Mata pelajaran biologi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang makhluk hidup, mulai dari makhluk hidup tingkat rendah hingga makhluk hidup tingkat tinggi. Biologi tidak hanya terdiri atas kumpulan pengetahuan atau berbagai macam fakta yang dihafal, melainkan pelajaran biologi membutuhkan kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dalam memahami gejala-gejala alam (Yusuf, 2004: 16).

Dengan demikian, belajar biologi memerlukan bermacam-macam aktivitas karena aktivitas merupakan prinsip atau asa yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Tanpa aktivitas proses belajar tidak mungkin berlangsung baik. Seperti yang diungkapkan Suradi (dalam Sardiman, 2005:15) bahwa salah satu ciri interaksi belajar mengajar adalah adanya aktivitas siswa yang merupakan syarat mutlak bagi berlangsungnya kegiatan belajar mengajar.

Asas aktivitas digunakan dalam semua jenis metode mengajar, hanya saja dilaksanakan dalam bentuk yang berlain-lainan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai (Hamalik, 2010:176).

Pada dasarnya dalam proses pembelajaran tidak hanya metode atau model saja yang merangsang keaktifan siswa tetapi juga suatu media, karena kedua aspek ini saling berkaitan. Pemilihan suatu metode tertentu akan mempengaruhi

jenis media pembelajaran yang sesuai (Arsyad, 2005:15). Media pembelajaran beragam jenisnya, salah satunya adalah media realia atau dalam bentuk nyata. Media realia adalah benda yang masih dalam keadaan utuh, dapat dioperasikan, mungkin hidup (tumbuhan atau binatang), dalam ukuran yang sebenarnya dan dapat dikenali sebagaimana wujud aslinya (Dasuki, 2008:129).

Selain itu, mempelajari biologi dibutuhkan suatu cara pengajaran yang efektif. Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Dalam kemajuan metodologi dewasa ini asas aktivitas lebih ditonjolkan melalui suatu program *unit activity*, sehingga kegiatan belajar siswa menjadi dasar untuk mencapai tujuan dan hasil belajar yang lebih memadai (Hamalik, 2001: 171-172).

Hasil observasi dan wawancara dengan guru bidang studi serta hasil pengamatan terhadap pembelajaran di kelas pada SMP N 4 Gedongtataan khususnya kelas VIII, diketahui bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA biologi masih rendah. Hasil belajar siswa rendah mungkin karena selama proses pembelajaran belum menggunakan suatu media dan metode yang tepat untuk setiap materinya. Kurangnya penggunaan media dan metode yang tepat tersebut memberi dampak terhadap penguasaan materi siswa. Selain itu, kurangnya pemanfaatan alat-alat laboratorium yang tersedia di sekolah juga mempengaruhi hasil belajar siswa. Pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, seharusnya pemanfaatan alat-alat laboratorium melalui metode diskusi lebih ditingkatkan karena pada materi tersebut, alat-

alat laboratorium penting digunakan untuk melihat struktur dari jaringan tumbuhan. Hal ini dapat diketahui dari hasil ujian semester siswa. Rata-rata nilai siswa kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2010/2011 dan 2011/2012 untuk materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan masih sangat rendah. Rata-rata nilai tersebut belum memenuhi standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Standar yang ditentukan oleh sekolah untuk mata pelajaran IPA biologi yaitu 65 dengan ketuntasan belajar 75%. Diduga kurangnya penggunaan media yang tepat berpengaruh terhadap penguasaan materi siswa disebabkan beberapa faktor diantaranya guru masih mendominasi pada saat pembelajaran dengan media yang kurang menarik yang mengakibatkan siswa lebih cenderung kurang tertarik untuk mengikuti jalannya proses belajar dan siswa cenderung untuk menghafalkan fakta dan konsep yang ada daripada melakukan penemuan fakta dan mengembangkan konsep, keterbatasan kemampuan guru dalam menggunakan suatu media pembelajaran yang tepat untuk suatu materi tertentu, dan ketidaksesuaian media yang digunakan dengan karakteristik materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Standar kompetensi yang harus dicapai dalam materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan adalah memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan. Sedang kompetensi dasar yang harus dicapai adalah mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar tersebut, siswa harus memiliki penguasaan materi tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, misalnya kemampuan mengamati (mengobservasi) untuk mencari informasi mengenai struktur jaringan pada

organ-organ tumbuhan dengan menggunakan media yang tepat, mencari informasi tentang fungsi jaringan pada organ-organ tumbuhan, memprediksi tentang hal-hal yang berhubungan dengan struktur dan jaringan pada tumbuhan, menyimpulkan terhadap hasil praktikum struktur dan fungsi jaringan tumbuhan yang telah dilakukan, serta keterampilan mengkomunikasikan secara tertulis maupun lisan.

Dari uraian di atas, untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat menggali pengetahuan siswa terhadap IPA biologi. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan alat-alat yang ada di laboratorium melalui metode diskusi. Dengan penggunaan media alat-alat laboratorium, siswa dapat mengamati secara langsung struktur dari jaringan tumbuhan.

Dalam pembelajaran IPA biologi pemanfaatan laboratorium dengan kegiatan praktikum merupakan bagian dari proses belajar mengajar. Melalui kegiatan praktikum dengan memanfaatkan alat-alat laboratorium, siswa akan membuktikan konsep atau teori yang sudah ada dan dapat mengalami proses atau percobaan itu sendiri, kemudian mengambil kesimpulan, sehingga dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Dalam hal ini jika siswa lebih paham terhadap materi pelajaran diharapkan hasil belajarnya dapat meningkat.

Sobiroh (2004:90) menunjukkan bahwa pemanfaatan alat-alat laboratorium dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas 2 SMA Se-Kabupaten Banjarnegara semester 1 tahun ajaran 2004/2005. Peningkatan hasil belajar

siswa didasarkan pada meningkatnya jumlah siswa yang sudah menguasai materi biologi pada setiap sekolah yang didasarkan pada meningkatnya ketuntasan hasil belajar siswa yaitu dari 7 sekolah yang digunakan sebagai sampel, semuanya menunjukkan ketuntasan hasil belajar yang lebih tinggi dibanding sebelum menggunakan alat-alat laboratorium. Merujuk dari hasil tersebut, disimpulkan bahwa penggunaan media alat-alat laboratorium dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan aktivitas belajar dan penguasaan materi biologi yang selama ini belum banyak digunakan oleh guru.

Oleh karena itu, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemanfaatan Alat- Alat Laboratorium Melalui Metode Diskusi Terhadap Aktivitas Belajar Dan Penguasaan Materi Oleh Siswa Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan (Studi eksperimental pada siswa kelas VIII semester ganjil SMP N 4 Gedongtataan)”.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah pemanfaatan alat-alat laboratorium melalui metode diskusi dapat meningkatkan penguasaan materi oleh siswa SMP Negeri 4 Gedongtataan pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan?
2. Apakah pemanfaatan alat-alat laboratorium melalui metode diskusi berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa SMP Negeri 4 Gedongtataan pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan media alat-alat laboratorium melalui metode diskusi terhadap aktivitas belajar dan penguasaan materi oleh siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan
2. Untuk mengetahui rata-rata aktivitas belajar dan penguasaan materi oleh siswa di kelas eksperimen pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

### **D. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Peneliti : meningkatkan penguasaan dalam pemanfaatan media alat-alat laboratorium melalui metode diskusi sebagai alternatif pembelajaran dan sebagai pengalaman untuk menjadi calon guru yang profesional.
2. Guru : menjadi alternatif dalam pemilihan media dan metode pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas belajar dan penguasaan materi oleh siswa.
3. Siswa : memudahkan siswa dalam memahami materi biologi.
4. Sekolah : memberikan sumbangan informasi dan pemikiran dalam upaya peningkatan mutu sekolah.
5. Umum : sebagai bahan rujukan atau perbandingan bagi orang-orang yang bekerja di bidang pendidikan tentang suatu media dan metode yang digunakan dalam suatu materi pembelajaran yang dapat berpengaruh terhadap aktivitas belajar dan penguasaan materi oleh siswa.

### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Agar penelitian ini dapat mencapai sasaran yang diharapkan dan tidak menyimpang dari permasalahan, maka batasan ruang lingkup ini adalah

1. Alat-alat laboratorium meliputi; mikroskop, gelas objek, kaca penutup, pipet tetes, preparat/awetan.
2. Aktivitas siswa dalam penelitian ini adalah aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang meliputi aktivitas pengamatan, aktivitas merumuskan ide/gagasan, dan aktivitas bertukar informasi dengan teman.
3. Penguasaan materi adalah pemahaman siswa pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.
4. Materi pelajaran dalam penelitian ini adalah struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.
5. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII SMP N 4 Gedongtataan.

### **F. Kerangka Pikir**

IPA biologi merupakan ilmu pengetahuan yang tidak hanya merupakan kumpulan fakta, pengetahuan, dan informasi. Pembelajaran IPA biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses ilmiah. Pada mata pelajaran IPA biologi SMP kelas VIII semester 1 untuk materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, siswa diharapkan mampu mencapai Kompetensi Dasar yaitu mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Indikatornya antara lain : Menjelaskan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dan menjelaskan proses pengangkutan pada tumbuhan.

Berkaitan dengan hal tersebut untuk mempelajari materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, siswa diharapkan memiliki sejumlah penguasaan materi seperti kemampuan mengamati serta menganalisis suatu kejadian melalui pengamatan menggunakan alat-alat laboratorium. Hal ini sesuai dengan karakteristik dari pemanfaatan media alat-alat laboratorium yang dapat memfasilitasi siswa dalam menumbuhkan aktivitas belajar dan penguasaan materi oleh siswa sehingga meningkatkan hasil belajar. Oleh karena itu, pemanfaatan media alat-alat laboratorium dirasakan sesuai jika diterapkan pada pembelajaran struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

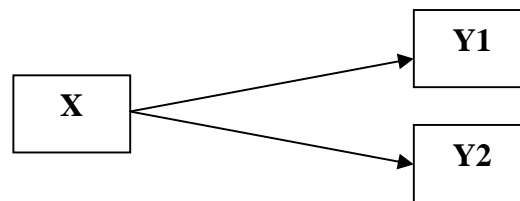
Pemanfaatan media alat-alat laboratorium, jika dilaksanakan sesuai prosedur yang berlaku, diharapkan dapat meningkatkan penguasaan kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan cara berperan aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pemilihan media alat-alat laboratorium diduga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA biologi pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Adanya pemanfaatan media alat-alat laboratorium diharapkan siswa dapat meningkatkan hasil belajar sains melalui berbagai aktivitas fisik maupun psikis, dibandingkan dengan jika siswa menggunakan media gambar. Dengan pemanfaatan alat-alat laboratorium diharapkan lebih tepat di dalam memfasilitasi siswa dalam meningkatkan aktivitas belajar dan penguasaan materi, karena dengan media alat-alat laboratorium siswa dapat melakukan kegiatan praktik secara langsung mengenai materi yang sedang dipelajari, sehingga lebih nyata dibandingkan jika siswa hanya melihat gambar saja.



Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Dimana variabel bebasnya adalah pengaruh pemanfaatan media alat-alat laboratorium, sedangkan variabel terikatnya adalah aktivitas belajar dan penguasaan materi oleh siswa.

Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat ditunjukkan pada bagan di bawah ini.



Keterangan : X = Variabel bebas (Pembelajaran memanfaatkan media alat-alat laboratorium melalui metode diskusi), Y 1 = Variabel terikat (Aktivitas belajar siswa), Y 2 = Variabel terikat (Penguasaan materi oleh siswa)

Gambar 1. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat

## G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

$H_0$  = Pengaruh pemanfaatan alat-alat laboratorium melalui metode diskusi menghasilkan penguasaan materi yang sama dengan pemanfaatan media gambar oleh siswa SMP Negeri 4 Gedongtataan pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

$H_1$  = Pengaruh pemanfaatan alat-alat laboratorium melalui metode diskusi meningkatkan penguasaan materi oleh siswa SMP Negeri 4 Gedongtataan pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.