

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Biologi merupakan salah satu cabang ilmu sains yang mempelajari tentang kehidupan. Dalam biologi mempelajari asal-usul dan sejarah kehidupan dan hal-hal yang pernah hidup, struktur makhluk hidup, bagaimana makhluk hidup berinteraksi dengan satu sama lain, dan bagaimana fungsi makhluk hidup (Bigs, *et al.* 2008:4) dalam Purnama (2013:1). Makhluk hidup tersebar diseluruh belahan dunia. Ada berbagai jenis makhluk hidup yang sama pada suatu daerah dan ada pula yang berbeda jenisnya antara daerah lainnya karena merupakan jenis yang endemik di daerah tertentu.

Pembelajaran sains menuntut adanya interaksi antara subjek belajar dengan objek yang dipelajari. Melalui interaksi ini diharapkan akan tercipta proses belajar yang lebih baik karena subjek belajar diharapkan dapat mengungkapkan gejala benda dan peristiwa secara langsung. Oleh karena itu guru perlu menyiapkan objek yang akan dipelajari siswa jauh-jauh hari sebelum materi disampaikan. Hal ini biasanya terkendala oleh berbagai keterbatasannya itu, tidak semua objek belajar bisa dibawa kedalam ruang kelas atau ruang praktikum, sehingga diperlukan kreatifitas dari setiap guru (Yuni, 2005:1).

Salah satu tempat yang dapat di manfaatkan sebagai sumber belajar adalah lingkungan. Lingkungan merupakan keadaan atau fenomena disekitar siswa atau tempat belajar yang dapat dijadikan informasi tentang sesuatu yang

sedang dipelajari (Sitepu, 2014 : 185). Arti singkat mengenai lingkungan menurut Suratsih (2010:9) “lingkungan yaitu ruang dan tempat dimana sumber-sumber dapat berinteraksi dengan para siswa”. Menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar melatih siswa menemukan dan mengenali masalah serta mendorong mereka berfikir kritis secara nalar (Sitepu, 2014 : 185-186).

Menurut Hatimah (2006:42) “Potensi lokal mempunyai makna sebagai sumber/kekuatan yang dimiliki oleh masing-masing daerah untuk dapat dimanfaatkan dalam kegiatan-kegiatan tertentu”. Mengacu kepada pendapat Victorino (2004:5) dalam Hatimah (2006, ciri umum dari potensi lokal adalah: a) ada pada lingkungan suatu masyarakat, b) masyarakat merasa memiliki, c) bersatu dengan alam, d) memiliki sifat universal, e) bersifat praktis, f) mudah difahami dengan menggunakan common sense, g) merupakan warisan turun temurun.

Kabupaten Jember merupakan salah satu Kabupaten yang memiliki objek wisata yang banyak dan dapat dijadikan sebagai tempat rekreasi. Objek wisata yang ada di Kabupaten Jember merupakan potensi lokal yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber belajar bagi siswa dari tingkat TK sampai mahasiswa. Salah satu potensi lokal di Jember yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar adalah agrowisata Taman Botani Sukorambi.

Taman Botani Sukorambi adalah tempat rekreasi yang memiliki kelebihan dikoleksi hewan dan tumbuhan, seperti taman flora dan fauna kecil yang dikombinasikan dengan kolam renang yang jernih dan segar. Tumbuhan yang ada di Taman Botani juga lengkap dan dilengkapi dengan nama ilmiah. Jenis tanaman disana ada monokotil dan dikotil, tanaman dikotil sudah pernah dijadikan sumber belajar berupa modul pada tahun 2015. Sedangkan pada hewan paling

banyak terdapat jenis hewan vertebrata yang dilestarikan, maka dari itu peneliti mengembangkan bahan ajar berupa modul yang berisi hewan vertebrata yang ada di Taman Botani yang tempatnya terjangkau dan tempat ini juga dapat mempermudah untuk melakukan pengamatan secara langsung.

Guru dituntut untuk kreatif mencari serta mengumpulkan sumber serta membuat bahan ajar yang diperlukan dalam pembelajaran. Salah satunya yaitu dengan memanfaatkan potensi lokal yang ada di daerahnya. Karena sebenarnya sumber belajar tersebut tersedia bebas di lingkungan sekitar tetapi belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung proses pembelajaran, contohnya yaitu hutan wisata, kebun binatang, agrowisata, museum dan lain sebagainya (Yuni, 2005:2).

Dari hasil observasi, dari Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Jember yang menerapkan kurikulum 2013, dalam proses pembelajaran agar lebih jelas dan variasi guru dapat menggantinya dengan mengembangkan modul pembelajaran. Modul ini dapat memudahkan siswa untuk lebih mengerti potensi lokal, dan meningkatkan minat belajar siswa. Guru yang menggunakan modul masih belum cocok dengan kondisi/potensi sekolah maupun karakteristik siswa, sehingga masih harus dilakukan penyesuaian untuk memaksimalkan dalam proses pembelajaran dan juga butuh tambahan bahan ajar lagi. Pada pembelajaran di sekolah dengan materi keanekaragaman hewan vertebrata bahwa cara penyampaian materinya masih belum jelas sehingga siswa masih kurang memahami karena disekolah tidak menggunakan objek hewan langsung melainkan hanya menggunakan gambar, dan gambar-gambar tersebut masih belum dipahami oleh siswa karena tidak mirip dengan objek hewan yang bisa

diamati sehari-hari. Hal ini menyebabkan hasil belajar yang diterima oleh siswa dengan materi hewan vertebrata kurang maksimal.

Sedangkan potensi lokal yang ada di Indonesia sangat luas dan lingkungan alam sekitar mempunyai peranan sangat penting untuk pembelajaran vertebrata tetapi belum dimanfaatkan secara optimal dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan minat belajar siswa, guru perlu melakukan langkah-langkah untuk mengatasi hal tersebut salah satunya dengan menggunakan bahan ajar yang lebih menarik salah satunya modul.

Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang di kemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan di desain untuk membantu siswa menguasai tujuan belajar yang spesifik (Daryanto, 2013:9). Sedangkan menurut Parmin dkk (2012:9). Modul merupakan suatu cara pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan. Strategi pengorganisasian materi pembelajaran mengandung *sequencing* yang mengacu pada pembuatan urutan penyajian materi pembelajaran, dan *synthesizing* yang mengacu pada upaya untuk menunjukkan kepada siswa keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran. Modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi/subtansi belajar, dan evaluasi. Modul berfungsi sebagai sarana belajar yang bersifat mandiri, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan masing-masing (Daryanto, 2013:9).

Berdasarkan penjelasan di atas, dilakukan penelitian tentang pengembangan bahan ajar berbentuk modul pembelajaran berbasis potensi lokal Jember. Modul ini berisi keanekaragaman hewan vertebrata yang ada di Taman

Botani Sukorambi yang tempatnya juga terjangkau dan digunakan sebagai objek wisata lingkungan, tempat ini dapat mempermudah untuk melakukan pengamatan. Maka dari itu Taman Botani Sukorambi dijadikan sebagai bahan ajar siswa kelas X MIA khususnya materi keanekaragaman hewan vertebrata yang mengacu pada standar isi kurikulum 2013.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan dan menghasilkan bahan ajar biologi berbentuk Modul Pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Hewan Vertebrata untuk SMA/MA Kelas X MIA.
2. Untuk mengetahui kevalidan/kelayakan hasil pengembangan bahan ajar biologi berbentuk Modul Pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Hewan Vertebrata untuk SMA/MA Kelas X MIA.

## **1.3 Spesifikasi Produk Yang di Harapkan**

Spesifikasi produk dalam penelitian ini adalah :

1. Produk yang dihasilkan berupa modul keanekaragaman hewan vertebrata berbasis potensi lokal untuk SMA/MA Kelas X MIA.
2. Produk yang dihasilkan dilengkapi dengan: indikator pencapaian kompetensi pada tiap bab, petunjuk penggunaan modul untuk guru dan siswa, materi pokok keanekaragaman hewan vertebrata, rangkuman materi, diskusi uji kompetensi, kunci jawaban, dan daftar pustaka.
3. Modul berbentuk media cetak *full colour*, dengan ukuran kertas A4.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi perkembangan ilmu : sebagai salah satu referensi bagi penelitian pengembangan terutama mengenai bahan ajar modul yang bersumber dari potensi lokal.
2. Bagi peneliti : mampu berinovasi dalam menyusun bahan ajar berdasarkan pemanfaatan potensi lokal keanekaragaman hewan vertebrata untuk SMA/MA Kelas X MIA.
3. Bagi guru : memotivasi para guru untuk lebih giat dalam memanfaatkan sumber belajar berupa potensi lingkungan sekitar khususnya potensi lokal daerah dalam proses pembelajaran sehingga tercipta pembelajaran yang mampu menciptakan interaksi antara siswa dengan objek belajarnya.
4. Bagi siswa :
  - a. Memperkenalkan kepada siswa tentang lingkungan yang dapat menunjang belajar biologinya, misalnya melalui objek agrowisata Taman Botani secara langsung dengan bantuan modul.
  - b. Mengajak siswa secara tidak langsung melestarikan potensi lokal daerah Jember dan memanfaatkan lingkungan sekitar dalam proses belajar-mengajar.

## **1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian**

### **1.5.1 Asumsi penelitian pengembangan**

1. Modul berbasis potensi lokal yang dikembangkan dapat digunakan di SMA Negeri Arjasa kelas X MIA pada pokok bahasan keanekaragaman hewan vertebrata .
2. Model pengembangan 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel memiliki langkah-langkah yang jelas, dan dapat diikuti sebagai arahan dalam pengembangan modul berbasis potensi lokal. Tetapi disini hanya menggunakan 3-D saja karena modul yang dikembangkan hanya digunakan di satu SMA saja.
3. Taman Botani Sukorambi memiliki hewan-hewan vertebrata yang dapat di jadikan sumber belajar.

### **1.5.2 Keterbatasan Penelitian Pengembangan**

Keterbatasan Penelitian Pengembangan ini adalah :

1. Bahan ajar yang akan di kembangkan adalah modul.
2. Modul disusun berdasarkan objek keanekaragaman hewan vertebrata yang terdapat agrowisata Taman Botani Sukorambi Jember.
3. Materi modul disesuaikan dengan standar isi kurikulum 2013 mata pelajaran Biologi SMA/MA kelas X MIA.
4. Modul yang dikembangkan dilakukan uji keterbacaan pada 10 siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri Arjasa.
5. Modul dilakukan uji validasi oleh dua Dosen Biologi Universitas Muhammadiyah Jember dan dua Guru Biologi SMA Negeri Arjasa.

## 1.6 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

### 1. Modul

Modul merupakan suatu bahan ajar yang dikemas secara utuh dan terperinci yang menggariskan tujuan, topik, materi dan uji kompetensi yang lengkap dan jelas. Modul biasanya berfungsi sebagai sarana belajar yang bersifat mandiri, sehingga menjadikan siswa aktif dan mandiri sesuai dengan kemampuannya masing-masing. Modul yang disusun adalah modul keanekaragaman hewan vertebrata berbasis potensi lokal Taman Botani Sukorambi. Dengan modul ini peneliti berharap siswa dapat mengenal sumber-sumber belajar yang ada di daerahnya sendiri.

### 2. Hewan Vertebrata

Hewan vertebrata yaitu hewan yang bertulang belakang atau punggung. Memiliki struktur tubuh yang jauh lebih sempurna dibandingkan dengan hewan Invertebrata. Hewan Vertebrata memiliki ciri-ciri tulang yang terentang dari belakang kepala sampai bagian ekor, mempunyai otak yang dilindungi oleh tulang-tulang tengkorak, tubuh terbentuk simetris bilateral, mempunyai kepala leher, badan dan ekor walaupun ekor dan leher tidak mutlak. Hewan vertebrata terdiri atas lima kelas yaitu, kelas Pisces, kelas Amphibia, kelas Reptilia, kelas Aves, dan kelas Mamalia.

Pengambilan pokok bahasan keanekaragaman hewan vertebrata karena hewan yang ada di Taman Botani Sukorambi kebanyakan hewan vertebrata yang dijaga/dilindungi sehingga peneliti berkeinginan untuk melestarikannya dalam



bentuk modul pembelajaran. Meskipun demikian, tetapi ada juga hewan yang vertebrata hidup diluar atau liar.

### 3. Potensi Lokal

Potensi lokal merupakan kemampuan/kekuatan/daya yang dimiliki oleh suatu daerah atau tempat yang dapat di kembangkan untuk menghasilkan manfaat atau keuntungan bagi daerah tersebut. Potensi lokal yang bisa di jadikan sumber belajar di Jember banyak sekali di antaranya adalah pantai Papuma, Payangan, dan Watu Ulo, di pantai tersebut terdapat banyak jenis biota laut. Potensi lokal yang lainnya adalah Taman Galaxy Tempurjo dan Taman Botani Sukorambi. Tetapi Penelitian ini hanya mengambil satu objek potensi lokal yaitu Taman Botani Sukorambi. Taman Botani Sukorambi adalah tempat wisata alam yang terdapat banyak tumbuhan dan hewan yang dilindungi yang termasuk dalam keanekaragaman pelestarian eksitu. Jenis tumbuhan yang ada disana yaitu monokotil dan dikotil, salah satu hewan yang ada disana yaitu hewan vertebrata.