

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Secara umum istilah keanekaragaman hayati berkaitan dengan bermacam-macam kehidupan di bumi. Keanekaragaman hayati berarti beragamnya makhluk hidup baik makroorganisme maupun mikroorganisme yang hidup di daratan maupun lautan.<sup>1</sup> Keanekaragaman hayati memiliki peran yang penting untuk kehidupan manusia. Sebagian besar makanan, produk industri, dan obat-obatan berasal dari komponen keanekaragaman hayati yang didapatkan dari alam secara langsung maupun hasil dari budidaya. Di antara keanekaragaman hayati yang ada di muka bumi ini adalah berbagai jenis tumbuh-tumbuhan.<sup>2</sup>

Di dalam Al-Qur'an surat At-thaha ayat 53, Allah berfirman :

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ  
السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّى

Artinya : “Dia yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam.”<sup>3</sup>

Ayat diatas menjelaskan bahwa Allah yang telah menjadikan bagi kamu wahai Fir'aun, Allah merupakan Dzat yang menjadikan bumi ini sebagai tempat

---

<sup>1</sup> Sunarmi, *Melestarikan Keanekaragaman Hayati Melalui Pembelajaran Di Luar Kelas Dan Tugas Yang Menantang*, Jurnal Pendidikan Biologi. 6 (1), (Malang:2014), hlm.38

<sup>2</sup> Australian Government, *Pengelolaan Keanekaragaman Hayati* (praktik Kerja Unggulan Dalam Program Pembangunan Berkesinambungan Untuk Industri Pertambangan), 2016, hlm.2

<sup>3</sup> Anonim, <https://tafsir.learn-quran.co/id/surat-20-taha/ayat-53>, Online diakses pada 20 Desember 2020

hidup bagi manusia. Dia juga lah yang membuat jalan menjadi rata dan lebar guna memudahkan manusia dalam bepergian. Dia pula yang telah menurunkan air hujan dari langit guna menyuburkan tanah yang ada di sekitar manusia. Kemudian, Allah juga lah yang telah menumbuhkan beragam jenis tumbuhan dengan air hujan tersebut. Tanaman tersebut memiliki beragam bentuk, kegunaan, dan rasa.<sup>4</sup> Dimana keanekaragaman tumbuhan yang memiliki beragam bentuk dan kegunaan salah satunya adalah lichen.

Lichen atau sering disebut lumut kerak adalah organisme yang terbentuk dari hasil simbiosis jamur dan alga dimana secara fisiologi dan morfologi keduanya merupakan satu kesatuan. Lichen memiliki persebaran yang luas dikarenakan lichen mampu hidup di daerah yang ekstrim. Lichen dapat dijumpai pada dataran tinggi, daerah yang lembab, area tropik hingga daerah artik. Lichen dapat ditemukan di permukaan tanah, bebatuan, dan pepohonan. Lichen memiliki beberapa manfaat bagi kehidupan manusia, yaitu dapat digunakan sebagai, pestisida, bahan makanan, pewarna, obat-obatan serta pembuatan sabun mandi dan parfum.<sup>5</sup> Lichen juga memiliki nilai penting bagi kelestarian ekosistem. Peran lichen sebagai *supplier* oksigen, biomonitoring kualitas udara dan bioindikator pencemaran udara sehingga lichen mempunyai peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> *Ibid*, Anonim, <https://tafsir.learn-quran.co/id/surat-20-taha/ayat-53>, *Online* diakses pada 20 Desember 2020

<sup>5</sup> Ulfira, *Keanekaragaman Lichenes Di Sekitar Kampus Uin Ar-Raniry Sebagai Bioindikator Udara Pada Mata Kuliah Ekologi Dan Masalah Lingkungan*, (Aceh:Skripsi.2017) hlm. 2-3

<sup>6</sup> Eastu Septine Andrea. *Identifikasi Jenis Lichen di Kawasan Objek Wisata Teluk Wang Sakt*, *Biocolony*, Jurnal Pendidikan Biologi dan Biosains, hlm. 1-2

Lichen dapat difungsikan sebagai bioindikator pencemaran udara dikarenakan lichen memiliki kemampuan untuk menyerap bahan-bahan beracun yang ada di udara. Jenis lichen yang toleran terhadap pencemaran udara mampu bertahan hidup di area yang udaranya sudah tercemar. Sedangkan lichen yang sensitif biasanya tidak akan ditemukan di daerah dengan kondisi lingkungan yang kualitas udaranya buruk. Sehingga pengetahuan tentang lichen menjadi sebuah kajian yang penting untuk menambah pengetahuan dalam rangka menjaga keanekaragaman makhluk hidup.<sup>7</sup>

Lichen dipelajari dalam mata kuliah botani di jurusan tadaris biologi IAIN Tulungagung. Salah satu indikator capaian pembelajaran pada matakuliah ini adalah mahasiswa mampu untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan tentang penggolongan penamaan ilmiah pada tumbuhan tingkat rendah, salah satunya yaitu lichen. Mahasiswa tidak hanya belajar mengenai teori namun juga melakukan pengamatan secara langsung. Pengamatan mengenai lichen biasanya dilakukan oleh mahasiswa tadaris biologi di area kampus IAIN Tulungagung. Namun, selama pembelajaran mahasiswa masih mengalami kesulitan. Berdasarkan observasi awal melalui penyebaran angket analisis kebutuhan kepada 42 mahasiswa tadaris biologi IAIN Tulungagung semester 5, 81% menyatakan bahwa kesulitan saat mempelajari materi Lichen. Sebagian besar kesulitan dalam mengidentifikasi jenis-jenis lichen dan sebagian lagi kesulitan dikarenakan kurangnya sumber belajar mengenai lichen. Selain itu, 55,3% menyatakan bahwa sumber belajar lichen yang pernah

---

<sup>7</sup>Efri Roziaty, *Identifikasi Lumut Kerak (Lichen) Di Area Kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta, Proceeding Biology Education Conference.*(2016), hlm.3

mereka jumpai tidak lengkap dan juga tidak menarik, sehingga dibutuhkan penelitian mengenai lichen yang kemudian dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik dan mudah dipahami.

Sumber belajar itu sendiri merupakan segala sumber yang dapat mendukung dan bisa difungsikan oleh peserta didik dalam pembelajaran untuk meningkatkan standard belajar mereka. Di sisi lain, sumber belajar juga dapat diartikan segala sesuatu yang digunakan untuk membantu peserta didik belajar, baik yang dirancang maupun yang langsung tersedia di alam, baik digunakan secara bersama maupun sendiri.<sup>8</sup>

Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan dalam dunia pendidikan yaitu booklet. Booklet merupakan salah satu media cetak yang berbentuk buku kecil yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan secara ringkas disertai gambar yang menarik. Booklet mempunyai kelebihan mudah dibawa kemana-mana karena ukurannya kecil, tahan lama, simple dan jelas karena memuat intisari materi pembelajaran<sup>9</sup>. Oleh karena itu, peneliti memilih untuk mengembangkan penelitian menjadi sumber belajar berupa booklet. Hal tersebut juga didukung dari hasil penyebaran angket analisis kebutuhan bahwa 100% mengatakan perlu dan setuju untuk diadakan sumber belajar booklet keanekaragaman lichen.

Dalam jurnal Ratna Paramita yang berjudul “Pengembangan booklet hasil inventarisasi tumbuhan obat sebagai media pembelajaran pada materi

---

<sup>8</sup> Supriadi, *Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran*, Lantanida Journal 3 (2) (Aceh:2015), hlm.129

<sup>9</sup> Avisha puspita, *Pengembangan Media Pembelajaran Booklet Pada Materi Sistem Imun Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 8 Pontianak*.Jurnal Bioeducation. 4 (1) (Universitas Muhamadiyah Pontianak:2017), hlm.2

keanekaragaman hayati” pada tahun 2018, hasil penelitian menunjukkan bahwa booklet layak difungsikan sebagai media pembelajaran.<sup>10</sup> Kemudian pada jurnal Avisha puspita yang berjudul “Pengembangan pembelajaran booklet pada materi sistem imun terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 8 Pontianak” pada tahun 2017. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa bahan ajar booklet efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>11</sup>

Oleh karena itu, berdasarkan berbagai hal yang sudah dijelaskan diatas, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai “Studi Keanekaragaman lichen di Kampus IAIN Tulungagung sebagai Sumber Belajar berupa Booklet”. Diharapkan booklet ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa IAIN Tulungagung khususnya jurusan Tadris Biologi.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu, identifikasi dan pembatasan masalah serta pertanyaan penelitian.

### **1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah**

#### **a. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Adanya kesulitan belajar mahasiswa tadris biologi dalam mempelajari materi lichen.
- 2) Sumber belajar lichen yang ada saat ini masih terbatas dan kurang menarik.

---

<sup>10</sup> Ratna Paramita, *Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat sebagai Media Pembelajaran Pada materi Manfaat Keanekaragaman Hayati*, (JIP:2018), hlm. 5

<sup>11</sup> Avisha puspita, *Pengembangan Media Pembelajaran Booklet.....*hlm.9

b. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini antara lain:

- 1) Penelitian ini dibatasi pada identifikasi lichen di kampus IAIN Tulungagung wilayah sarjana.
- 2) Keanekaragaman lichen yang diteliti dibatasi pada mengetahui jenis-jenis lichen tidak menghitung indeks keanekaragaman.

**2. Pertanyaan Penelitian**

- a. Spesies lichen apa saja yang ada di kampus IAIN Tulungagung?
- b. Bagaimana pengembangan sumber belajar booklet keanekaragaman lichen ?

**C. Tujuan Penelitian**

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mendeskripsikan spesies lichen yang ada di kampus IAIN Tulungagung.
- b. Mendeskripsikan pengembangan sumber belajar booklet keanekaragaman Lichen di kampus IAIN Tulungagung.

**D. Hipotesis Produk**

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan produk berupa booklet keanekaragaman lichen yang berisi jenis-jenis lichen yang ada di IAIN Tulungagung, selain itu pada isi produk juga disajikan materi mengenai pengertian lichen, habitat lichen, perkembangan lichen, morfologi lichen dan peranan lichen. Produk akan dicetak menggunakan kertas *art paper* berukuran A5, jika dalam satuan *centimeter* (cm) yaitu berukuran 14.8×21cm dan nantinya produk yang dihasilkan akan di validasi oleh ahli materi, ahli media dan responden.

## **E. Kegunaan penelitian**

Manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Kegunaan Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat memberikan kontribusi pemikiran dan pengembangan ilmu biologi pada materi lichen serta dapat menjadi tambahan referensi terkait keanekaragaman lichen di kampus IAIN Tulungagung.

### 2. Kegunaan Praktis

#### a. Bagi Peserta didik

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber belajar bagi mahasiswa IAIN Tulungagung dan dapat menjadi tambahan referensi dalam pembelajaran.

#### b. Bagi Pendidik

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan alternatif bahan ajar atau tambahan sumber belajar dalam kegiatan belajar mengajar.

#### c. Bagi Pembaca

Pengenalan mengenai lichen melalui produk yang dihasilkan diharapkan mampu memberikan informasi tambahan dan mampu menumbuhkan kesadaran masyarakat menjaga kesehatan lingkungan.

#### d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian diharapkan mampu menjadi tambahan wawasan serta referensi dan pertimbangan penelitian selanjutnya untuk mengembangkan penelitian serupa dengan sudut pandang yang berbeda.

## F. Penegasan Istilah

### 1. Penegasan Konseptual

Penegasan konseptual pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### a. Studi

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) studi ialah penelitian ilmiah, telaahan, dan kajian. Sehingga dapat diartikan studi yaitu upaya untuk mengkaji atau mempelajari suatu objek tertentu.<sup>12</sup>

#### b. Keanekaragaman

Keanekaragaman merupakan beragamnya makhluk hidup yang hidup di bumi, baik di daratan maupun lautan.<sup>13</sup>

#### c. Lichen

Lichen merupakan organisme hasil simbiosis antara alga dengan jamur yang membentuk individu yang unik. Alga penyusun tubuh lichen adalah alga biru (Cyanobacteria) atau alga hijau (Chlorophyta) dan jamur dari golongan Ascomycetes atau Basidiomycetes.<sup>14</sup>

#### d. Sumber belajar

Sumber belajar merupakan segala jenis bahan yang dapat digunakan sebagai sumber bagi peserta didik yang dapat meningkatkan mutu belajar mereka.<sup>15</sup>

#### e. Blooklet

Booklet adalah buku kecil yang digunakan untuk mendeskripsikan berbagai informasi dan pesan. Dalam dunia pendidikan, bookle menjadi media cetak

---

<sup>12</sup> KBBI Daring, <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/studi>. diakses pada tanggal 21 maret 2020.

<sup>13</sup> Sunarmi, Melestarikan Keanekaragaman Hayati.....hlm.38

<sup>14</sup> Ulfira, Keanekaragaman Lichenes.....hlm.2

<sup>15</sup> Supriadi, Pemanfaatan Sumber Belajar .....hlm.139

yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dalam bentuk ringkasan dan gambar yang menarik.

## 2. Penegasan Operasional

Penegasan operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Studi merupakan upaya untuk mengkaji atau mempelajari suatu objek tertentu.

Pada penelitian ini objek yang dipelajari adalah lichen.

### 2. Keanekaragaman

Keanekaragaman hayati berarti beragamnya makhluk hidup yang hidup di bumi, baik di daratan maupun lautan. Pada penelitian ini keanekaragaman yang dimaksud adalah keanekaragaman lichen yang ada di kampus IAIN Tulungagung.

### 3. Lichen

Lichen merupakan organisme hasil simbiosis antara alga dengan jamur yang hidup epifit pada permukaan tanah, bebatuan, dan pepohonan. Pada penelitian ini Lichen yang diteliti adalah semua lichen yang ditemukan di kampus IAIN Tulungagung.

### 4. Sumber belajar

Sumber belajar merupakan sumber yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar. Pada penelitian ini sumber belajar yang dimaksud adalah berupa booklet keanekaragaman lichen.

### 5. Booklet

Booklet merupakan salah satu media cetak untuk menyampaikan materi dalam bentuk ringkasan dan gambar yang menarik. Booklet yang dimaksud adalah

booklet keanekaragaman lichen yang merupakan produk hasil penelitian di kampus IAIN Tulungagung.

### 3. Sistematika pembahasan

Sistematika pembahasan disini bertujuan untuk memudahkan dalam penulisan skripsi. Sistematika pembahasan dalam skripsi ini terdiri atas bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir.

- a. Bagian awal, meliputi halaman depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, pernyataan keaslian penelitian, lembar motto, lembar persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran dan abstrak.
- b. Bagian inti meliputi lima bab dan masing-masing terdiri dari beberapa sub bab di dalamnya, yaitu:
  - 1) **Bab I Pendahuluan**, bab ini meliputi : a) Latar belakang masalah, b) Perumusan masalah, c) Tujuan penelitian, d) Hipotesis produk, e) Kegunaan penelitian, f) Penegasan istilah dan g) Sistematika pembahasan.
  - 2) **Bab II Landasan Teori dan Kerangka Berpikir**, bab ini meliputi a) Deskripsi teori, b) Kerangka berpikir dan c) Penelitian terdahulu .
  - 3) **Bab III Metode Penelitian**, bab ini terdiri dari: a) Metode penelitian tahap I, meliputi: Jenis dan pendekatan penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian, Instrumen penelitian, analisis data, b) Metode tahap II, meliputi: Model pengembangan produk, validasi dan uji coba, instrumen penelitian, dan analisis data.

- 4) **BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**, bab ini meliputi: deskripsi hasil penelitian serta pembahasan hasil penelitian dan pengembangan produk.
  - 5) **BAB V Penutup**, bab ini meliputi: a) Kesimpulan dan b) Saran
- c. Bagian akhir, terdiri atas daftar rujukan, serta lampiran-lampiran yang berfungsi untuk menambah validasi isi peneliti.