

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat keanekaragaman hayati tertinggi kedua setelah Brazil. Dari Sabang sampai Merauke tersebar berbagai jenis makhluk hidup baik flora maupun fauna. Karena kekayaan alamnya tersebut, Indonesia mendapat julukan sebagai negara Mega Biodiversitas. Indonesia menduduki peringkat ketiga dunia untuk keanekaragaman jenis tumbuh-tumbuhan dimana lebih dari 30.000 spesies tumbuhan terdapat di Indonesia. Diantara ketiga puluh ribu spesies tersebut masih sedikit yang dibudidayakan sedangkan kurang lebih 74% lainnya masih tumbuh liar di hutan-hutan yang terdapat di Indonesia.¹

Keanekaragaman hayati yang melimpah merupakan salah satu bentuk kebesaran Allah SWT yang merupakan pencipta alam beserta isinya. Tanda kebesaran Allah ini tertuang dalam Al-Qur'an surat Al- An'am ayat 141 yang bunyinya sebagai berikut.

وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَّعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أَكْلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ
مُتَشَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ ۚ كُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَآتُوا حَقَّهُ يَوْمَ حَصَدِهِ ۚ وَلَا تَسْرِفُوا ۚ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ
[٦ : ١٤١]

Artinya: Dan Dialah yang menjadikan tanaman-tanaman yang merambat dan yang tidak merambat, pohon kurma, tanaman yang beraneka rasanya, zaitun dan delima yang serupa (bentuk dan warnanya) dan tidak serupa rasanya. Makanlah buahnya apabila ia berbuah dan berikanlah haknya (zakatnya) pada waktu memetik hasilnya, tapi janganlah berlebih-

¹Dwi Swastanti Ridianingsih, et. all., *Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Pos Rowobendo-Ngagelan Taman Nasional Alas Purwo Kabupaten Banyuwangi*, Bioeksperimen, vol. 3, no. 2 (2017): hal. 20.

*lebih. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.*²

Berdasarkan ayat tersebut kita dapat mengetahui bahwa Allah menciptakan tumbuhan dengan beragam bentuk (ada yang tumbuh merambat, tegak, menggantung, dan lain sebagainya). Allah juga menciptakan tumbuhan dengan beraneka rasa, ada yang pahit, asam, manis, bahkan pedas.

Tingginya tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia disebabkan karena Indonesia memiliki iklim tropis serta didukung dengan curah hujan dan kelembaban yang tinggi. Wawan dkk., menyebutkan bahwa tingginya keanekaragaman hayati di Indonesia disebabkan oleh aspek geografis sumber daya hutan yang terletak di sekitar garis khatulistiwa dan tersebar di banyak kepulauan, serta berada di antara benua Asia dan Australia sehingga menimbulkan ciri dan karakteristik khusus berupa ekosistem hutan hujan tropis. Sebagaimana kita ketahui bahwa hutan hujan tropis Indonesia dikenal sebagai hutan paling kaya akan jenis tumbuhan dan memiliki ekosistem paling kompleks di dunia.³

Dari sekian banyak jenis tumbuhan yang ada di dunia, salah satu keanekaragaman tumbuhan yang ada di Indonesia adalah tumbuhan paku (*Pteridophyta*). Tumbuhan paku merupakan salah satu kelompok tumbuhan berpembuluh yang tubuhnya dapat dengan nyata dibedakan dalam tiga bagian pokok, yaitu akar, batang, dan daun. Ciri khas dari divisi ini adalah memiliki daun muda yang menggulung atau disebut dengan *circinnatus*. Tumbuhan paku

² Al-Qur'an Surat Al-An'am ayat 141.

³ Wawan W. Efendi, dkk., *Studi Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Paku di Kawasan Wisata Coban Rondo Kabupaten Malang*, Cogito Ergo Sum, Vol. 2, No. 3 (2013): hal. 173.

tidak menghasilkan biji, buah maupun bunga, tumbuhan ini berkembang biak dengan spora.⁴ Tumbuhan paku memiliki keragaman yang tinggi dan persebaran yang luas dimana dapat dijumpai di daerah tropis maupun subtropis dengan ketinggian yang berbeda, dengan habitat di tanah, merambat, dan juga epifit. Di Jawa Barat tersebar sebanyak 450 spesies tumbuhan paku, di Jawa Tengah 333 spesies, dan di Jawa Timur sebanyak 319 spesies.⁵

Keanekaragaman tumbuhan paku memberikan beberapa manfaat bagi kehidupan. Tumbuhan paku memiliki nilai ekologis yaitu sebagai tumbuhan bawah yang berperan dalam menjaga berlangsungnya ekosistem hutan, seperti pencampuran serasah untuk pembentukan hara tanah, sebagai vegetasi penutup tanah dan mencegah terjadinya erosi serta produsen dalam rantai makanan.⁶ Di sisi lain, tumbuhan paku juga memiliki nilai ekonomis yang tinggi, terutama sebagai tanaman hias. Wawan Efendi, menuliskan bahwa tumbuhan paku juga dapat dimanfaatkan untuk sayuran dan obat-obatan tradisional. Misalnya *Helminthostachys zeylanica* (Linn.) Hook. merupakan salah satu tumbuhan paku yang telah lama digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional anti radang, penambah darah, dan malaria. Sedangkan *Cyathea* mempunyai peranan besar bagi keseimbangan ekosistem hutan dan tata guna air.⁷

Sampai saat ini, kelompok tumbuhan paku kurang mendapatkan perhatian dibanding dengan kelompok tumbuhan lainnya karena dianggap kurang

⁴ Susilowati, *Keanekaragaman Makhluk Hidup*, (Malang: UM Press), 2014, hal. 101.

⁵ Eka Kurniawati, dkk., *Keanekaragaman Pteridophyta di Kawasan Hutan Wisata Air Terjun Girimanik Kabupaten Wonogiri*, *LenteraBio*, Vol. 5, No. 1 (2016), hal. 74.

⁶ Julia Betty, dkk., *Inventarisasi Janis Paku-Pakuan (Pteridophyta) Terrestrial di Hutan Dusun Tauk Kecamatan Air Besar Kabupaten Landak*, *Protobiont*, Vol. 4, No. 1 (2015): hal. 94.

⁷ Wawan W. Efendi, dkk., *Studi Inventarisasi Keanekaragaman ...*, hal. 174.

memberikan manfaat bagi kehidupan. Hal ini sejalan dengan kondisi yang ada di Tulungagung. Sejauh ini penelitian mengenai tumbuhan paku yang berlokasi di Tulungagung belum banyak dilakukan, padahal Tulungagung memiliki beberapa lokasi yang berpotensi sebagai habitat tumbuhan paku, misalnya adalah air terjun. Salah satu tempat yang menarik untuk dijadikan objek penelitian tumbuhan paku adalah Air Terjun Parangkikis. Air terjun ini berada di lereng gunung Wilis tepatnya di Dusun Mbandung Desa Gambiran Kecamatan Pagerwojo, Tulungagung.

Peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian di kawasan Air Terjun Parangkikis karena daerah tersebut memiliki kondisi yang masih sangat rindang dan belum mendapat pengelolaan dari pihak terkait sehingga kealamiannya masih sangat terjaga. Kondisi tersebut sangat cocok bagi habitat tumbuhan paku. Selain itu, sejauh ini belum pernah ada penelitian mengenai tumbuhan paku yang dilakukan di lokasi Air Terjun Parangkikis sehingga publikasi ilmiah mengenai keanekaragaman tumbuhan paku di kawasan tersebut sangat terbatas. Oleh sebab itu peneliti memiliki motivasi untuk melakukan penelitian guna memberikan sumbangan data atau informasi mengenai keanekaragaman tumbuhan paku yang tumbuh di kawasan air terjun tersebut.

Tumbuhan paku yang berhasil ditemukan di kawasan Air Terjun Parangkikis didokumentasikan dan diidentifikasi dengan menggunakan berbagai macam referensi. Hasil dari identifikasi kemudian di implementasikan sebagai sumber belajar Biologi dalam bentuk Ensiklopedia Tumbuhan Paku. Ensiklopedia Tumbuhan Paku diharapkan dapat menjadi sumber belajar tambahan mengingat

ketersediaan sumber belajar biologi yang secara khusus membahas keanekaragaman tumbuhan paku masih terbatas jumlahnya. Ensiklopedia akan berisi nama latin dari tumbuhan paku, gambar tumbuhan, deskripsi, dan manfaatnya bagi kehidupan.

Ensiklopedia dipilih sebagai bentuk dari produk penelitian ini adalah karena ensiklopedia terkesan lebih ringan dibanding buku pelajaran, mudah penyimpanannya, menarik dan ringkas. Selain itu, pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Recha Dyah Pratiwi dengan judul Pengembangan Ensiklopedia Bangun Datar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, telah membuktikan bahwa penggunaan ensiklopedia sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa.⁸ Penelitian serupa yang dilakukan oleh Hanif Nuurmansyah dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Ensiklopedia Ilmu Pengetahuan Sosial Untuk Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik, juga menunjukkan hasil positif yakni penggunaan ensiklopedia dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.⁹ Hal inilah yang menjadi pertimbangan penulis dalam memilih ensiklopedia sebagai produk dari penelitian ini.

Dalam penelitian ini, ensiklopedia yang dihasilkan tidak hanya diperuntukkan bagi pelajar SMA saja, namun diharapkan dapat dimanfaatkan oleh semua kalangan baik dari siswa SMP, SMA, hingga Mahasiswa sebagai sumber belajar mandiri atau tambahan.

⁸ Recha Dyah P. *Pengembangan Ensiklopedia Bangun Datar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI Irsadut Tholibin Tugu Tulungagung*, (Malang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2014), hal. 87.

⁹ Hanif Nuurmansyah, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Ensiklopedia Ilmu Pengetahuan Sosial Pada Materi Kerajaan Hindu-Budha dan Islam Untuk Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Vdi Madrasah Ibtidaiyah Anbaul Ulum Pakis – Kabupaten Malang*, (Malang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015), hal 130.

Berdasarkan pemaparan diatas, peneliti berniat untuk melakukan penelitian dengan judul “Identifikasi Tumbuhan Paku di Kawasan Air Terjun Parangkikis Pagerwojo Tulungagung Sebagai Sumber Belajar Keanekaragaman Hayati”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka fokus penelitiannya adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di kawasan Air Terjun Parangkikis?
2. Bagaimanakah sumber belajar Biologi yang dihasilkan pada kajian Keanekaragaman Hayati?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di kawasan Air Terjun Parangkikis.
2. Untuk menjelaskan sumber belajar Biologi yang dihasilkan pada kajian Keanekaragaman Hayati.

D. Kegunaan Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat memberikan kontribusi pemikiran dan pengembangan ilmu secara ilmiah, pembaruan ilmu serta dapat dijadikan sebagai referensi dalam pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan khasanah keilmuan bagi peneliti pribadi.

b. Bagi Siswa dan Mahasiswa

Produk dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar biologi yang dapat membantu dalam mengenal beragam tumbuhan paku.

c. Bagi Pendidik

Sumber belajar yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman dan membantu guru dalam proses pembelajaran biologi khususnya dalam materi Keanekaragaman Hayati dan Kingdom *Plantae*.

d. Bagi Masyarakat dan Pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pelengkap data dan informasi tentang keanekaragaman tumbuhan paku yang terdapat di kawasan Air Terjun Parangkikis. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar untuk lebih mengembangkan potensi pemanfaatan

tumbuhan paku dan mampu menjaga kelestariannya sebagai biodiversitas lokal.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan atau bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

E. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

- a. Identifikasi berasal dari kata *identify* yang artinya meneliti, menelaah. Identifikasi adalah suatu kegiatan mencari, menemukan, mengumpulkan, meneliti, mendaftar, mencatat data dan informasi dari lapangan.¹⁰
- b. Keanekaragaman adalah kondisi yang menggambarkan keadaan bermacam-macam suatu benda yang terjadi akibat adanya perbedaan dalam hal ukuran, bentuk, tekstur maupun jumlah.¹¹ Dengan demikian keanekaragaman hayati dapat diartikan sebagai keberagaman makhluk hidup yang ada di alam.
- c. Tumbuhan Paku adalah sekelompok tumbuhan yang memiliki sistem pembuluh sejati (*Tracheophyta*). Tumbuhan ini tidak menghasilkan biji dan berkembang biak dengan spora. Tumbuhan paku dicirikan dengan daun mudanya yang menggulung dan berkembang biak dengan spora.¹²
- d. Sumber belajar adalah semua bentuk yang dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi dari pengirim informasi ke penerima informasi.

¹⁰ Anonim, "Identifikasi" dalam <https://id.m.wikipedia.org/wiki/identifikasi>, diakses 25 Oktober 2018.

¹¹ Linda Ayu, "Pengertian Keanekaragaman Hayati" dalam <https://www.sridianti.com/pengertian-keanekaragaman-hayati.html>, diakses 25 Oktober 2018.

¹² Susilowati, *Keanekaragaman ...*, hal. 101

Sumber belajar meliputi pesan, orang, bahan, alat, lingkungan, dan lainnya yang dapat digunakan untuk memberikan kemudahan untuk belajar dan menambah wawasan.¹³

2. Penegasan Operasional

- a. Identifikasi adalah proses penentuan identitas suatu individu atau spesimen. Dalam penelitian ini, identifikasi tumbuhan paku dilakukan dengan mengamati ciri morfologi pada masing-masing spesimen yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan contoh spesimen yang sudah jelas identitasnya serta menggunakan kunci identifikasi.
- b. Tumbuhan paku adalah tumbuhan yang memiliki ciri khusus berupa berkembang biak dengan spora dan ketika muda memiliki daun yang menggulung. Dalam penelitian ini, pengambilan spesimen tumbuhan paku dilakukan dengan menggunakan metode jelajah dipadukan dengan teknik sampling berupa *Purposive sampling*.
- c. Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk belajar. Dalam penelitian ini, tumbuhan paku yang berhasil diidentifikasi dijadikan sumber belajar Biologi (keanekaragaman hayati) dalam bentuk Ensiklopedia Tumbuhan Paku. Ensiklopedia tumbuhan paku yang berhasil dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dosen, dan *peer reviewer*.

¹³ M. Fitrah, *Kemampuan Guru Matematika Dalam Mengelola Kelas Melalui Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Aktivitas Siswa*, Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2015, (2015): hal. 884.

F. Sistematika Pembahasan

Skripsi dengan judul “*Identifikasi Tumbuhan Paku di Kawasan Air Terjun Parangkikis Pagerwojo Tulungagung sebagai Sumber Belajar Keanekaragaman Hayati*” memiliki sistematika pembahasan sebagai berikut.

1. **Bagian Awal**, terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.
2. **Bagian Utama (inti)**, terdiri dari: BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, BAB V, dan BAB VI. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut.

BAB I (Pendahuluan), terdiri dari: (a) latar belakang penelitian, (b) fokus penelitian, (c) tujuan penelitian, (d) kegunaan/ manfaat penelitian, (e) penegasan istilah, (f) sistematika penulisan skripsi.

BAB II (Kajian Pustaka), terdiri dari: (a) kajian teori (b) penelitian terdahulu, (c) kerangka berpikir teoritis.

BAB III (Metode Penelitian), terdiri dari 2 tahap. Tahap pertama berisi: (a) rancangan penelitian, (b) waktu dan lokasi penelitian, (c) data dan sumber data (d) populasi dan sampel, (e) teknik pengumpulan data, (f) alat dan bahan, (g) teknik analisis data. Tahap kedua berisi: (a) jenis penelitian, (b) prosedur penelitian, (c) instrumen penelitian, (d) analisis data.

BAB IV (Hasil Penelitian), terdiri dari: (a) deskripsi data hasil identifikasi tumbuhan paku, (b) deskripsi data hasil pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Paku.

BAB V (Pembahasan), terdiri dari: (a) Pembahasan dan analisis data hasil identifikasi tumbuhan paku, (b) Pembahasan dan analisis data hasil pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Paku.

BAB VI (Penutup), terdiri dari: (a) Kesimpulan, (b) Saran.

Bagian Akhir, terdiri dari: (a) daftar rujukan, (b) lampiran-lampiran, (c) daftar riwayat hidup.