

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Berdasarkan *Biodiversity Action Plan for Indonesia*, berbagai kelompok organisme menunjukkan tingkat keanekaragaman yang luar biasa di Indonesia. Sebagai contoh, sekitar 10% dari seluruh spesies tumbuhan berbunga di dunia ditemukan di Indonesia, serta persentase signifikan dari mamalia, reptil, amfibi, burung, dan ikan tersebar di berbagai wilayahnya. Salah satu komponen utama keanekaragaman hayati Indonesia adalah kelompok amfibi, yang terbagi dalam beberapa ordo, termasuk *Gymnophiona*, *Anura*, dan *Caudata*. Indonesia memiliki kekayaan amfibi yang luar biasa, terutama dengan keberadaan dua ordo yang diakui secara global, yaitu *Gymnophiona* dan *Anura*.¹

Beberapa penelitian telah mengungkap tingginya keanekaragaman amfibi di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh Isti Indrayani dengan judul *Keanekaragaman Katak di Sekitar Pegunungan Arfak* mencatat total 15 spesies katak dari tujuh famili yang berhasil diamati dan diidentifikasi. Keanekaragaman ini tersebar di beberapa lokasi, yaitu Kampung Uyehegbrik dengan 8 spesies dan 124 individu, Kampung Hijou dengan 5 spesies dan 55 individu, serta Kampung Anggra dengan 5 spesies dan 79 individu. Hasil penelitian ini menunjukkan

¹ Andi Rianto and Arief Darmawan, ‘Keanekaragaman Amfibi Pada Lahan Agroforestry Di Pekon Kotabatu, Tanggamus, Lampung’, *Journal of Forest Science Avicennia*, 5.1 (2022), 58–70

bahwa wilayah pegunungan di Indonesia menjadi salah satu habitat penting bagi berbagai spesies katak yang berkontribusi terhadap keseimbangan ekosistem.²

Selain itu, penelitian Donan Satria Yudha dalam *Keanekaragaman Katak dan Kodok (Amphibia: Anura) di Suaka Margasatwa Paliyan, Gunungkidul, Yogyakarta* menemukan 9 jenis katak dan kodok, seperti *Duttaphrynus melanostictus* (kodok buduk), *Fejervarya limnocharis* (katak tegalan), *Kaloula baleata* (belentuk), dan *Polypedates leucomystax* (katak pohon bergaris).³ Penelitian lain oleh Andy Reza Rohadian pada habitat hutan sekunder juga mencatat 9 spesies katak, di antaranya *Ingerophrynus biporcatus* (kodok puru hutan), *Phrynonidis asper* (bangkong sungai), *Huia masonii* (kongkang jeram), hingga *Rhacophorus pardalis* (katak pohon terbang). Temuan ini semakin menegaskan bahwa keanekaragaman katak di Indonesia tersebar di berbagai ekosistem, mulai dari pegunungan, kawasan konservasi, hingga hutan sekunder, yang berperan penting dalam keseimbangan lingkungan.⁴

Katak adalah salah satu hewan amfibi yang tergolong dalam kelas *Amphibia* dan ordo *Anura*. Biasanya, katak memiliki tubuh yang pendek dan gemuk, dengan kaki belakang yang panjang dan kuat, serta kulit yang lembap. Mereka juga memiliki mata yang besar dan selaput di antara jari-jari kaki yang membantu dalam berenang. Siklus hidup katak terdiri dari fase larva (berudu) dan

² Isti Indrayani, Keliopas Krey, and Yance De Fretes, ‘Igya’, 2.1 (2020), 59–68.

³ Donan Satria Yudha* Rury Eprilurahman, Ayu Maulida Sukma Sekar Arum Setyaningrum, ‘Keanekaragaman Jenis Katak Dan Kodok (Amphibia: Anura) Di Sungai Gadjah Wong, Daerah Istimewa Yogyakarta’, *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 2.2 (2019), 53–61.

⁴ Andy Reza Rohadian, ‘Keanekaragaman Jenis Ordo Anura Pada Beberapa Habitat Di Kawasan Hutan Pendidikan Palak Siring Kemumu Kabupaten Bengkulu Utara’, *Journal of Global Forest and Environmental Science*, Vol. 2.No. 1 (2022), p.9.

fase dewasa (katak).⁵ Katak adalah predator aktif yang memakan serangga, larva, cacing, dan hewan kecil lainnya. Mereka menangkap mangsanya dengan menggunakan lidah yang lengket. Siklus hidup katak melibatkan metamorfosis dari fase larva (berudu) ke fase dewasa. Pada fase larva, mereka hidup di air dan bernapas melalui insang, sedangkan saat dewasa, mereka hidup di darat. Katak jantan sering mengeluarkan suara panggilan khas untuk menarik perhatian betina selama musim kawin. Suara ini bervariasi antarspesies dan bisa menjadi indikator keberadaan mereka di suatu wilayah. Sebagian besar spesies katak bersifat nokturnal, aktif mencari makan, berkomunikasi, dan beraktivitas pada malam hari.⁶

Area persawahan di sekitar Desa Sukowiyono merupakan bagian dari ekosistem yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, termasuk berbagai spesies katak. Keanekaragaman katak di wilayah ini mencerminkan ekosistem yang sehat dan berfungsi dengan baik. Dalam ekosistem, katak berperan penting sebagai predator serangga, pemakan hama tanaman, serta pengurai bahan organik, yang semuanya berkontribusi menjaga keseimbangan ekosistem persawahan.⁷ Perubahan dalam pola penggunaan lahan, intensifikasi pertanian, penggunaan pestisida, serta faktor lingkungan lainnya dapat mempengaruhi populasi katak di daerah tersebut. Sebagai contoh, penggunaan pestisida yang berlebihan dapat

⁵ Donan Satria Yudha* Rury Eprilurahman, Ayu Maulida Sukma Sekar Arum Setyaningrum, ‘Keanekaragaman Jenis Katak Dan Kodok (Amphibia: Anura) Di Sungai Gadjah Wong, Daerah Istimewa Yogyakarta’, *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 2.2 (2019), 53–61

⁶ Ana Dilla Farhana, ‘Keanekaragaman Ordo Anura Dikebun Kopi Desa Karang Rejo Kabupaten Bener Meriah’, *Jurnal Jeumpa*, 7.1 (2021), 363–70.

⁷ Sandra Rafika Devi and others, ‘Struktur Komunitas Ordo Anura Di Lokasi Wisata Bedengan Desa Selorejo Kecamatan Dau Kabupaten Malang’, *Jurnal Riset Biologi Dan Aplikasinya*, 1.2 (2019), 71–79.

berdampak buruk pada kesehatan dan jumlah populasi katak. Memahami interaksi antara faktor lingkungan dan populasi katak sangat penting untuk upaya pelestarian keanekaragaman hayati serta menjaga keseimbangan ekosistem persawahan.

Berdasarkan hasil observasi di area persawahan Desa Sukowiyono, ditemukan bahwa terdapat cukup banyak jenis katak yang hidup berdampingan dalam satu ekosistem. Katak-katak ini tampak tersebar di berbagai lokasi, mulai dari tepi genangan air, sela-sela pematang, hingga area yang lebih tertutup oleh vegetasi. Waktu kemunculan mereka pun beragam, dengan sebagian besar lebih aktif pada pagi dan sore hari, serta malam hari setelah hujan turun. Jumlah dan keragaman katak yang berhasil diamati menunjukkan bahwa lingkungan persawahan ini masih memiliki kualitas habitat yang baik untuk menunjang kehidupan berbagai spesies amfibi.

Keterkaitan antara keanekaragaman katak dan pengembangan e-booklet tentang *Anura* di Desa Sukowiyono sangat relevan dalam konteks pendidikan dan pelestarian lingkungan. Melalui penelitian mendalam tentang populasi katak di area persawahan, informasi yang diperoleh dapat dijadikan bahan utama untuk menyusun e-booklet yang informatif dan edukatif. E-booklet ini tidak hanya akan memaparkan berbagai jenis katak yang hidup di wilayah tersebut, tetapi juga akan menjelaskan peran mereka dalam ekosistem sawah serta tantangan yang dihadapi dalam menjaga keberlangsungan populasi mereka.

E-booklet sebagai media ajar adalah hasil dari mengubah booklet cetak menjadi format digital atau elektronik, dengan memanfaatkan berbagai perangkat

lunak dan fitur teknologi yang mendukung pengembangannya.⁸ Tujuan pengembangan e-booklet adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang pentingnya keanekaragaman hayati dan pelestarian lingkungan. E-booklet ini dapat berfungsi sebagai sumber belajar yang menarik dan informatif dalam mata pelajaran biologi di sekolah.

Peserta didik lebih tertarik pada metode pembelajaran yang menggunakan media gambar berwarna. Dalam konteks ini, penelitian mengenai keanekaragaman katak di area persawahan sekitar Sukowiyono diharapkan dapat membantu mahasiswa mempelajari mata kuliah Zoologi Vertebrata bab amfibi dengan cara yang lebih menyenangkan, sehingga dapat membentuk ingatan yang lebih permanen di dalam otak mereka. E-booklet memenuhi kriteria media elektronik dengan menyajikan materi yang ringkas, menarik, dan mudah dipahami, serta dilengkapi dengan banyak gambar. Oleh karena itu, e-booklet sangat sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran guna meningkatkan pemahaman siswa.⁹

Selain pada mata kuliah Zoologi Vertebrata, e-booklet ini juga berpotensi digunakan dalam pembelajaran mata kuliah Ekologi. Hal ini karena materi yang disajikan tidak hanya mencakup aspek morfologi dan identifikasi spesies katak, tetapi juga menggambarkan keterkaitan antara spesies tersebut dengan lingkungan tempat hidupnya. Di dalamnya juga disajikan data hasil perhitungan indeks keanekaragaman, seperti Indeks Shannon-Wiener, yang digunakan untuk

⁸ M. Sarip, Sri Amintarti, and Nurul Hidayati Utami, ‘Validitas Dan Keterbacaan Media Ajar E-Booklet Untuk Siswa SMA/MA Materi Keanekaragaman Hayati’, *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1.1 (2022), 43–59.

⁹ A'an Muhamad Mawaddatul Hoirah and Isnawati Isnawati, ‘Pengembangan Media Booklet Elektronik Materi Jamur Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA’, *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 9.2 (2020), 292–301.

menggambarkan tingkat keragaman spesies katak di lokasi observasi. Informasi ini menjadi penting dalam memahami kestabilan ekosistem, karena semakin tinggi nilai indeks, semakin beragam dan seimbang komunitas biologis yang ada. Dengan demikian, e-booklet ini dapat menjadi sarana pembelajaran yang integratif antara aspek taksonomi dan ekologi secara langsung dihubungkan dengan kondisi lingkungan lokal.

Setelah meneliti berbagai sumber literatur, peneliti menyadari bahwa penelitian mengenai keanekaragaman *Anura* di Desa Sukowiyono masih sangat terbatas, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di wilayah tersebut. Dari pengamatan awal, peneliti menemukan berbagai jenis *Anura* yang menarik. Jenis-jenis ini akan diidentifikasi secara mendetail dan didokumentasikan untuk menilai tingkat keanekaragaman *Anura* dengan mengacu pada berbagai sumber. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi penting dalam pembelajaran biologi melalui pembuatan e-booklet tentang keanekaragaman *Anura*.

Analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara dengan Ibu Desi Kartika Sari pada hari jum'at tanggal 21 Februari, Dosen pengampu mata kuliah Zoologi Vertebrata yang memiliki keterkaitan langsung dengan topik penelitian, serta melalui angket untuk mahasiswa. Wawancara dan angket ini bertujuan untuk menggali informasi mendalam mengenai pengembangan e-booklet keanekaragaman populasi katak (*Anura*), sehingga dapat dirumuskan solusi yang tepat sesuai dengan kebutuhan yang ada.

Hasil wawancara dengan Ibu Desi mengungkapkan bahwa mahasiswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami mata kuliah Zoologi Vertebrata karena sebelumnya telah diberikan tugas miniriset yang membantu mereka mengeksplorasi topik secara mandiri, akan tetapi masih terdapat kesulitan dalam memahami aspek anatomi dan morfologinya, terutama dalam mengidentifikasi struktur tubuh secara detail serta perbedaannya dengan kelompok vertebrata lainnya. Beliau juga menyatakan bahwa keberadaan e-booklet dapat menunjang pembelajaran, terutama dalam memberikan materi yang lebih terstruktur dan mudah diakses. Selain itu, e-booklet ini dapat dijadikan sebagai rujukan bagi mahasiswa dalam memahami konsep terkait. Beliau menilai bahwa media ini sangat membantu proses pembelajaran, namun menyarankan agar gambar dalam e-booklet diperjelas serta penjelasannya dibuat lebih spesifik agar lebih efektif dalam menyampaikan informasi.

Keberadaan e-booklet dalam pembelajaran Zoologi Vertebrata memberikan berbagai keunggulan yang dapat mendukung pemahaman mahasiswa, terutama dalam materi yang masih dianggap sulit seperti anatomi dan morfologi Amfibi. Dengan format digital yang lebih fleksibel, e-booklet memungkinkan mahasiswa untuk mengakses materi kapan saja dan di mana saja, sehingga mereka dapat belajar secara mandiri sesuai dengan kebutuhan mereka. Selain itu, penyajian informasi yang lebih terstruktur dan sistematis dalam e-booklet membantu mahasiswa dalam memahami konsep secara bertahap, didukung dengan ilustrasi yang lebih jelas untuk memperkuat pemahaman visual. E-booklet juga dapat menjadi sumber belajar tambahan yang melengkapi referensi

lain, sehingga mahasiswa memiliki lebih banyak perspektif dalam mengkaji Zoologi Vertebrata. Dengan perbaikan pada kualitas gambar dan penjelasan yang lebih spesifik, e-booklet ini berpotensi menjadi media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi perkuliahan.

Berdasarkan hasil angket yang disebar melalui *Google Form* kepada 22 mahasiswa pada tanggal 18 Februari 2025, ditemukan bahwa 59,1% responden mengalami kesulitan dalam mempelajari mata kuliah Zoologi Vertebrata, khususnya pada materi amfibi. Sebanyak 40,9% mahasiswa mengetahui materi amfibi paling banyak melalui internet, sementara 95,5% sudah memiliki informasi tentang katak. Namun, 77,3% responden masih mengalami kesulitan dalam memahami lebih lanjut tentang katak, terutama dalam mengenali jenis katak secara lebih detail. Kendala yang dihadapi adalah keterbatasan referensi yang menampilkan katak yang sering ditemui di lingkungan sekitar, karena kebanyakan sumber justru menampilkan jenis katak yang jarang ditemukan, anatomi dan morfologi katak yang berbeda di setiap jenisnya. Ada juga yang menanyakan tentang masalah perkembangbiakannya, serta sulit membedakan jenis katak karena terlalu banyak jenisnya dan kurang detail penjelasan dari sumber referensi, beberapa merasa jijik dengan dengan katak. Selain itu, 95,5% mahasiswa menyatakan membutuhkan sumber lain untuk memperdalam pemahaman mereka tentang katak.

Seluruh responden mendukung pengembangan media belajar berupa e-booklet mengenai keanekaragaman katak sebagai solusi dalam meningkatkan pemahaman mereka. Terkait format e-booklet yang diinginkan, 63,6% mahasiswa

mengharapkan media yang disertai gambar, 4,5% memilih media dengan tulisan panjang, 54,5% menginginkan penjelasan yang singkat dan jelas, sedangkan 77,3% lebih memilih e-booklet yang menggabungkan penjelasan singkat, jelas, dan gambar. Selain itu, 36,4% responden menyarankan adanya video singkat sebagai pendukung, serta 63,6% menginginkan desain yang menarik agar lebih mudah dipahami dan meningkatkan minat belajar.

Hasil angket ini menunjukkan bahwa masih terdapat kendala dalam pembelajaran materi amfibi, khususnya terkait pemahaman tentang katak. Mayoritas mahasiswa merasa perlu adanya sumber belajar tambahan yang lebih jelas, menarik, dan sesuai dengan lingkungan sekitar mereka. Oleh karena itu, pengembangan e-booklet diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Dengan mempertimbangkan preferensi mahasiswa terhadap media yang dilengkapi gambar, penjelasan singkat namun jelas, serta desain yang menarik, e-booklet ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap keanekaragaman katak dan memperkaya referensi yang tersedia.

Kebutuhan sumber belajar yang lebih menarik dan interaktif ini sejalan dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Zoologi Vertebrata dalam mata kuliah Tadris Biologi, yang mencakup berbagai aspek tentang hewan vertebrata, termasuk amfibi, seperti morfologi, anatomi, fisiologi, habitat, klasifikasi, dan peran ekologisnya. Penelitian tentang keanekaragaman katak (*Anura*) di persawahan Desa Sukowiyono sesuai dengan kompetensi mahasiswa dalam memahami dan mengidentifikasi hewan vertebrata. Selain itu, metode

pembelajaran dalam RPS, seperti kajian ilmiah, praktikum, dan observasi lapangan, mendukung penelitian ini. Pengembangan e-booklet sebagai media pembelajaran juga dapat menjadi sumber belajar inovatif yang membantu mahasiswa memahami biodiversitas amfibi sesuai dengan kurikulum. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian dengan judul "**Pengembangan E-Booklet Keanekaragaman Populasi Katak (*Anura*) di Area Persawahan Desa Sukowiyono sebagai Sumber Belajar Biologi.**"

B. Identifikasi Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Identifikasi dan pembatasan masalah dalam penelitian antara lain:

- a. Belum ada penelitian yang mengidentifikasi keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono.
- b. Keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono memiliki potensi sebagai sumber belajar biologi.
- c. Kurangnya sumber belajar yang informatif dan mudah diakses tentang biologi katak, khususnya yang disesuaikan dengan lingkungan sawah.
- d. Potensi pemanfaatan teknologi dalam menyajikan informasi tentang keanekaragaman katak bagi yang tertarik dengan katak tetapi merasa jijik untuk memegang atau mengamati.

C. Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini berfokus pada pengembangan e-booklet mengenai keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono sebagai sumber belajar biologi.
- b. Penelitian ini hanya mencakup identifikasi dan dokumentasi spesies katak (*Anura*) yang ditemukan di area persawahan Desa Sukowiyono.
- c. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara dengan masyarakat sekitar, serta dokumentasi foto dan video.

D. Perumusan Masalah

1. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dalam studi ini dirumuskan untuk mengarahkan fokus penelitian. Adapun pertanyaan penelitiannya sebagai berikut:

- a. Bagaimana keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono?
- b. Bagaimana kevalidan e-booklet keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono sebagai sumber belajar Biologi?
- c. Bagaimana kepraktisan e-booklet keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono sebagai sumber belajar Biologi?
- d. Bagaimana keefektifan e-booklet keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono sebagai sumber belajar Biologi?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono.
- b. Menganalisis kevalidan e-booklet keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono sebagai sumber belajar Biologi.
- c. Menganalisis kepraktisan e-booklet keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono sebagai sumber belajar Biologi.
- d. Menganalisis keefektifan e-booklet keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono sebagai sumber belajar Biologi.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa e-booklet digital interaktif yang menyajikan informasi mengenai keanekaragaman populasi katak (*Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono sebagai sumber belajar biologi. E-booklet ini disusun menggunakan format digital berjenis PDF/A yang dapat diakses melalui perangkat komputer, laptop, maupun smartphone. Desain e-booklet dibuat menggunakan platform seperti Canva dan Bookcreator, dengan ukuran halaman rasio 16:9 untuk memudahkan tampilan layar.

E-booklet ini terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, isi utama, dan daftar pustaka. Pada bagian isi utama, e-booklet menyajikan materi berupa klasifikasi ilmiah, morfologi, perilaku, habitat, dan peran ekologis dari masing-masing spesies katak yang ditemukan. Informasi disajikan secara ringkas namun informatif dengan

dilengkapi gambar asli hasil dokumentasi lapangan, infografis, serta penjelasan pendukung dari literatur ilmiah.

Tampilan visual dirancang menarik dan komunikatif dengan penggunaan warna yang harmonis, layout yang konsisten, serta huruf yang mudah dibaca. Produk ini juga memperhatikan aspek pedagogis, seperti penggunaan bahasa yang sesuai tingkat kognitif mahasiswa dan urutan materi yang sistematis dari pengenalan hingga aplikasi konsep. Dengan pendekatan berbasis potensi lokal, e-booklet ini diharapkan tidak hanya menjadi media pembelajaran yang informatif, tetapi juga dapat meningkatkan kepedulian mahasiswa terhadap konservasi hayati di lingkungan sekitarnya.

G. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian berdasarkan tujuan penelitian adalah:

1. Kegunaan Teoritis

E-booklet ini dapat meningkatkan pengetahuan siswa, mahasiswa, dan masyarakat umum tentang keanekaragaman populasi katak, dan peran ekologis mereka dalam ekosistem sawah. Penelitian ini tidak hanya berdampak pada pengetahuan biologi, tetapi juga memiliki implikasi yang luas dalam pendidikan, pelestarian lingkungan, dan konservasi Biodiversitas di Desa Sukowiyono dan sekitarnya.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Mahasiswa

E-booklet ini berguna secara praktis bagi mahasiswa sebagai sumber belajar mandiri yang kontekstual, mudah diakses, dan relevan untuk menunjang pemahaman mata kuliah Zoologi Vertebrata.

b. Bagi Masyarakat

E-booklet dapat menjadi alat edukasi lingkungan yang efektif, mengajak masyarakat untuk lebih peduli dan terlibat dalam upaya pelestarian lingkungan, terutama terkait dengan keberlanjutan ekosistem sawah.

c. Bagi Pemerintah

E-booklet dapat digunakan sebagai alat untuk meningkatkan literasi dan pemahaman masyarakat tentang keanekaragaman hayati, khususnya dalam konteks biologi dan lingkungan hidup.

d. Bagi Penulis

Proses pengembangan e-booklet akan memberikan pengalaman yang berharga bagi peneliti dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan terkait penelitian, penulisan, dan pengembangan sumber belajar.

H. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada pengembangan media pembelajaran berupa e-booklet yang berisi informasi tentang keanekaragaman populasi katak (ordo *Anura*) di area persawahan Desa Sukowiyono, Kecamatan Karangrejo, Kabupaten Tulungagung. Materi yang dikembangkan meliputi identifikasi spesies, ciri morfologi, habitat, perilaku, dan peran ekologis katak

dalam ekosistem persawahan. Penelitian ini difokuskan pada identifikasi spesies yang ditemukan secara langsung melalui observasi lapangan, dan dokumentasi. Produk yang dihasilkan berupa e-booklet digital yang dirancang sebagai sumber belajar bagi mahasiswa, khususnya pada mata kuliah Zoologi Vertebrata dan Ekologi.

Proses pengembangan menggunakan model ADDIE yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi formatif. Subjek uji coba e-booklet adalah mahasiswa Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, serta divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan dosen pengampu mata kuliah. Dengan demikian, ruang lingkup penelitian ini mencakup aspek biologis (keanekaragaman katak), aspek edukatif (pengembangan media ajar), serta aspek geografis (lokasi pengambilan data di Desa Sukowiyono).

I. Penegasan Istilah

Penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini diperlukan agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsiran. Istilah-istilah yang dimaksud meliputi:

1. Penegasan Konseptual
 - a. E-booklet adalah format penyajian informasi yang terstruktur dalam unit-unit pembelajaran kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, disajikan

secara elektronik dengan animasi, suara, dan fitur navigasi yang memungkinkan interaksi lebih intens dengan program tersebut.¹⁰

- b. Keanekaragaman hayati (*biodiversity*) adalah variasi kehidupan di Bumi yang mencakup makhluk hidup dari berbagai tingkatan, seperti bakteri, jamur, tumbuhan, dan hewan, serta meliputi variasi genetik, spesies, dan ekosistem yang mencerminkan perbedaan dalam aspek genetik, morfologi, perilaku, maupun ekologi dalam suatu populasi, komunitas, atau ekosistem.¹¹
 - c. Katak adalah amfibi dari ordo *Anura* yang memiliki tubuh tanpa ekor, kaki belakang panjang dan kuat untuk melompat, serta kulit lembap dan halus, dengan sekitar 450 spesies katak dan kodok yang tersebar di berbagai wilayah, termasuk Indonesia.¹²
 - d. Sumber belajar biologi adalah segala sesuatu dari alam dan lingkungan sekitar yang memudahkan siswa dalam belajar, yang dapat dirancang oleh guru sebagai inovasi pembelajaran yang kreatif, kritis, dan inovatif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas.¹³
2. Penegasan Operasional

¹⁰ Rebecha Prananta and Nurul Qomariah Laili Safitri, ‘Tahapan Pembuatan E-Booklet Sebagai Media Informasi Objek Wisata Kedung Kandang Di Desa Nglanggeran’, *E-Sospol*, 9.4 (2023), 393.

¹¹ Yuliani E.L. and Heri V., ‘Keanekaragaman Hayati - Pengenalan Materi Untuk Pengembangan Kurikulum Merdeka Dan Muatan Lokal Sekolah Dasar Dan Sekolah Menengah Pertama Di Kabupaten Kapuas Hulu’, *Keanekaragaman Hayati - Pengenalan Materi Untuk Pengembangan Kurikulum Merdeka Dan Muatan Lokal Sekolah Dasar Dan Sekolah Menengah Pertama Di Kabupaten Kapuas Hulu*, 2023.

¹² Tri Juniaty Br Ginting, Emmy Harso Kardhinata, and Hanifah Mutia Z.N Amrul, ‘Jenis-Jenis Anura Di Deleng Keturunan, Desa Bukum, Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara’, *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)*, 2.1 (2020), 61–68.

¹³ Siti Alimah, ‘Kearifan Lokal Dalam Inovasi Pembelajaran Biologi: Strategi Membangun Anak Indonesia Yang Literate Dan Berkarakter Untuk Konservasi Alam’, *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5.1 (2019), 1–9.

- a. E-booklet adalah publikasi digital berisi informasi ringkas dan terstruktur dalam format elektronik yang dirancang agar padat, menarik, dan mudah diakses melalui perangkat digital, sehingga memudahkan pengguna dalam memperoleh dan memahami informasi secara praktis.
- b. Keanekaragaman hayati adalah variasi makhluk hidup yang mencakup perbedaan genetik, spesies, dan ekosistem di suatu wilayah, yang mencerminkan keberagaman bentuk, fungsi, serta peran organisme dalam lingkungan untuk mendukung keseimbangan dan kelangsungan kehidupan di Bumi.
- c. Katak adalah hewan amfibi bertubuh tanpa ekor dengan kaki belakang panjang untuk melompat dan kulit lembap, yang hidup di lingkungan dekat perairan serta mengalami metamorfosis dari berudu menjadi dewasa, berperan penting dalam ekosistem sebagai pemangsa serangga dan sumber makanan bagi hewan lain.
- d. Sumber belajar biologi adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk memperoleh pengetahuan tentang makhluk hidup, seperti buku, laboratorium, lingkungan sekitar, dan media digital.

J. Sistematika Pembahasan

Pembahasan penelitian ini disusun secara sistematis agar lebih mudah dipahami. Sistematika terbagi menjadi tiga bagian utama: bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir. Penjelasan rinci setiap bagian disajikan pada uraian berikutnya.

Bagian Awal, meliputi halaman depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, pernyataan keaslian penelitian, lembar motto, lembar persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, serta abstrak.

Bagian utama, meliputi lima bab dan masing-masing bab terdiri atas beberapa sub bab di dalamnya, seperti;

Bab I Pendahuluan, bab ini meliputi (a) Latar Belakang Masalah, (b) Perumusan Masalah yang terdiri atas: Identifikasi dan Pembatasan Masalah, dan Pertanyaan Penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Kegunaan Penelitian, (e) Penegasan Istilah dan (f) Sistematika Pembahasan.

Bab II Landasan Teori dan Kerangka Berpikir, bab ini meliputi (a) E-booklet, Keanekaragaman Katak, Sumber Belajar Biologi, (b) Kerangka Berpikir, (c) Penelitian Terdahulu.

Bab III Metode Penelitian, terdiri atas (a) Metode Penelitian Tahap I yang meliputi: Jenis dan Desain Penelitian, Subjek Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, Analisis Data, Perencanaan Desain Produk, serta (b) Metode Penelitian Tahap II yang meliputi: Model Rancangan Desain Pengembangan, Perencanaan Desain Produk, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, dan Teknik Analisis Data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, meliputi: deskripsi hasil penelitian (paparan data dan temuan penelitian), serta pembahasan hasil penelitian dan pengembangan produk.

Bab V Penutup, meliputi: (a) Kesimpulan dan (b) Saran.

Bagian Akhir, terdiri atas daftar rujukan serta lampiran-lampiran yang berfungsi untuk menambah validas isi peneliti dan daftar Riwayat hidup.