

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di era sekarang aktivitas manusia sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi informasi, sebab termasuk fasilitas yang utama bagi kegiatan di segala bidang kehidupan¹, salah satunya dalam bidang pendidikan modern, yang berupa sumber atau media belajar sebagai bahan memperoleh informasi secara efisien.² Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai sumber belajar, merupakan perantara yang memiliki bentuk fisik dan terkandung materi-materi instruksional didalamnya serta digunakan oleh pendidik dan peserta didik sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar.³

Pentingnya media pendidikan bagi keberlangsungan proses belajar mengajar sesuai dengan PP No. 19 tahun 2005 pasal 42 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pasal ini mengandung penjelasan yang berkaitan dengan standar dan prasarana pendidikan, yang berbunyi bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki fasilitas seperti perlengkapan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar, bahan habis pakai dan perlengkapan lainnya yang diperlukan untuk mendukung proses pembelajaran yang tertib dan berkesinambungan.⁴

¹Sodiq Anshori. Pemanfaatan Tik Sebagai Sumber Dan Media Pembelajaran Di Sekolah. *Civic Culture: Jurnal Ilmu Pendidikan PKn dan Sosial Budaya 1 (1)*, 2017. hal. 11

²Mululyono, dan Ilham Ampo. Pemanfaatan Media Dan Sumber Belajar Abad 21 Dalam Dunia Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Paedagogia Vol. 9 No. 2* September 2020, hal.98

³Tiurida Intika. Pengembangan Media Booklet Science for Kids Sebagai Sumber Belajar Di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar, 01 (1)*, April 2018, hal. 11

⁴Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional pendidikan, Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2005, hal. 31-32

Media pendidikan kerap digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan.⁵ Sebab adanya media pendidikan, para peserta didik mampu untuk memahami dan menguasai materi atau bahan pembelajaran secara efektif dan efisien termasuk dalam tingkat perkuliahan. Pendidikan yang ada dalam tingkat perkuliahan atau perguruan tinggi, mahasiswa memperoleh informasi bahan materi pelajaran yang diberikan oleh dosen sebagai pengajar. Oleh sebab itu, seorang mahasiswa harus bisa mengembangkan informasi yang telah didapatkan di luar jam perkuliahan.⁶ Selain itu, pada proses perkuliahan terutama mata kuliah biologi memerlukan suatu media atau bahan ajar yang berisikan informasi dan gambar. Apalagi di era modern ini perkuliahan biologi butuh media atau bahan ajar berupa grafis yang berbasis digital yang mampu untuk mengatasi masalah proses pembelajaran.⁷ Media pembelajaran yang dimaksud salah satunya adalah e-katalog.

E-katalog merupakan salah satu media non cetak yang berbasis digital yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan secara ringkas disertai gambar yang menarik. e-katalog memiliki sifat fleksibel yaitu mempunyai kelebihan mudah dibawa kemana-mana dan digunakan dimana saja karena hanya membutuhkan laptop atau gadget untuk membukanya,

⁵ Pralisaputri, Kurnia R. Pengembangan Media Booklet Berbasis Sets Pada Materipokok Mitigasi Dan Adaptasi Bencana Alam untuk Kelas X SMA. *Jurnal GeoEco*, Vol. 2, No. 2 (Juli 2016), hal. 147

⁶ Meilan Arsanti, "Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa. Prodi Pbsi, Fkip, Unissula", *Jurnal Kredo*, Vol. 1 No. 2 April 2018, Hlm. 71-72

⁷ Patmawati. *Pengembangan Booklet Biologi Hewan Invertebrate Sebagai Media Belajar untuk Siswa Sekolah Menengah Atas*. (Skripsi: Jambi, UIN Sulthan Thaha Saifuddin, 2018), hal. 19

menarik sebab praktis dengan keterangan yang jelas, ringkas dan mudah dipahami dan disertai desain full colour yang mampu memberikan rasa minat ketika memakainya, simple dan jelas karena memuat intisari materi pembelajaran.⁸ Proses belajar mengajar dengan berbasis media e-katalog bisa lebih mengena apabila konten atau isinya dari pengembangan bersumber dari hasil penelitian. Maka dari itu, e-katalog dipilih oleh peneliti untuk dikembangkan sebab lebih memfokuskan dan menekankan kepada materi Inventarisasi aves sebagai bahan ajar biologi.

Dari hasil angket analisis kebutuhan yang telah disebarakan pada bulan Januari 2023 ke mahasiswa program studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, didapatkan hasil sebanyak 77,8% dari 45 responden mengalami kesulitan dalam mempelajari materi aves sedangkan 22,2% tidak merasa kesulitan. Maka dari itu, menjadi tantangan bagi mahasiswa mengingat materi yang cukup sulit pahami dan waktu untuk memahami materi cukup singkat. Kemudian dari hasil angket analisis kebutuhan menyatakan bahwa dilihat dari hasil angket yang telah diisi, media bahan ajar yang selama ini dipakai mahasiswa adalah berupa buku/modul 51,1%, internet 80%, *E-book* 51,1%, *youtube* 40%, video 31,1%, jurnal 48,9%, dan *instagram* 2,2%. Mengenai kondisi sumber belajar yang digunakan oleh mahasiswa selama ini, sebanyak 6,7% menganggap sumber belajar bagus, 40% mahasiswa lainnya mengatakan cukup menarik, kemudian 37,8% mengatakan

⁸Avisha puspita, Pengembangan Media Pembelajaran Katalog Pada Materi *Archaeobacteria* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 8 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*, Vol 4 No. 1 (2017), hlm.68

kurang lengkap, dan diikuti sebanyak 15,6% menganggap kurang bisa dipahami.⁹ Maka dari itu, untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran dapat dilakukan melalui pengembangan media bahan ajar yang isinya mengutamakan gambar yang sederhana dan menarik, salah satu contohnya adalah *e-katalog*. Hasil analisis ini menjadikan peneliti berminat dalam pengembangan media bahan ajar berupa *e-katalog*, dan 62,2 mahasiswa koresponden memilih pengembangan bahan ajar berupa *e-katalog* yang produknya mengutamakan gambar, penjelasan singkat, dan desain menarik untuk memahami materi aves yang didapatkan dari hasil penelitian di salah satu ekosistem teresterial yaitu kampus.¹⁰

Sekolah atau kampus merupakan kawasan institusi pendidikan yang menjadi pusat aktifitas masyarakat. Di lingkungan sekolah atau kampus sering dijumpai dan sekaligus menyimpan banyak potensi keanekaragaman baik flora yang bermacam-macam jenisnya maupun juga fauna berbeda-beda jenis yang dimanfaatkan sebagai sumber belajar atau penelitian bagi para siswa maupun mahasiswa.¹¹

Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung merupakan sebuah kampus perguruan tinggi islam negeri yang berada di Kabupaten Tulungagung, Provinsi Jawa Timur. Jika dilihat secara topografi, kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

⁹ Hasil angket analisis kebutuhan bulan Januari 2023, terlampir

¹⁰ Hasil angket analisis kebutuhan bulan Januari 2023, terlampir

¹¹ Mokodompit, dkk., Keanekaragaman Tumbuhan di Kampus Universitas Negeri Gorontalo Kecamatan Tilong Kabila Kabupaten Bone Balango, *Jurnal Biosfer, Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, Vol. 7 No. 1 (2022), hal. 76

terletak pada 85 meter diatas permukaan laut (mdpl),¹² dan memiliki luas wilayah 120.000 m².¹³

Kawasan kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung memiliki sebagian besar ekosistem buatan dan terdiri dari bangunan gedung, lapangan, kolam dan taman. Spesies tumbuhan yang dominan di kawasan lingkungan kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung berdasarkan penelitian Laila pada tahun 2021, menyatakan bahwa terdapat sebanyak 24 jenis pohon yang tergolong kedalam 13 famili yang ada di lingkungan kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, didominasi oleh tanaman Mangga (*Mangifera indica*), serta beberapa pohon pohon trembesi (*Albizia saman*).¹⁴ Secara geografis kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung terletak pada 8°4.6980'S dan 111°55.7560'E. Secara administratif berada Kabupaten Tulungagung, Provinsi Jawa Timur.

Kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung merupakan salah satu daerah yang menjadi habitat bagi beberapa spesies fauna. Berdasarkan hasil observasi di kawasan kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung pada tanggal 23 Desember 2022 terdapat lebih dari satu jenis hewan averterbata dan vertebrata diantaranya adalah kodok bangkong (*Bufo melanotiscus*), katak sawah (*Fejervarya cancrivora*), ikan nila

¹² Hasil pengukuran, bulan Desember 2022

¹³ Tim Penyusun, *RENSTRA (Rencana Strategis) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung*, tahun 2020

¹⁴ Laila, *Identifikasi Morfologi Tumbuhan Jenis Pohon di Kawasan Kampus IAIN Tulungagung sebagai Media Pembelajaran Berupa Booklet*, (Skripsi: Tulungagung, UIN Sayyid Ali Rahmatullah, 2021), hal. 64

(*Oreochromis niloticus*), kadal kebun (*Eutropis multifasciata*), dan juga beberapa spesies aves yang mendominasi kawasan kampus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Amfri, dkk. pada tahun 2021, diperoleh informasi bahwa, terdapat sekitar 6 spesies aves yang ditemukan dilingkungan kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, diantaranya burung gereja, bondol jawa, bondol haji, perkutut jawa, merpati karang dan tekukur.¹⁵

Aves merupakan kelompok hewan bertulang belakang yang berkembang biak melalui perkawinan, memiliki bulu indah berbagai warna, suara merdu, dan tingkah laku menarik. Aves merupakan kelompok hewan homogen dengan suhu tubuh berkisar antara 38°C sampai 45°C dan merupakan salah satu hewan yang paling mudah dikenali diantara hewan lainnya karena kemampuannya untuk terbang membuat hewan ini mudah dilihat dan juga aktif sepanjang waktu.¹⁶ Menurut Aris dan Aunorohim (2013), Aves merupakan salah satu komponen ekosistem, sumber inspirasi, dan dapat membawa kegembiraan bagi masyarakat Indonesia karena keindahan suara dan bulunya. Selain itu, Aves juga merupakan indikator yang sangat baik untuk kesehatan lingkungan dan nilai keanekaragaman hayati lainnya.¹⁷

¹⁵ Amfri, dkk., Inventarisasi Hewan Vertebrata di Lingkungan Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Prosiding Seminar Nasional dan Workshop Biologi-IPA dan Pembelajarannya ke 6 tahun 2021, hal. 3

¹⁶ Birdlife Indonesia, 2008, <https://www.burung.org/>

¹⁷ Aris & Aunorohim, Studi keanekaragaman avifauna sebagai sarana edukasi ekowisata birdwatching di Kawasan Wisata Kondang Merak, Malang, Jurnal Sains dan Seni Pomits, 2013, 2(1):2.

Aves dipelajari pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yaitu pada mata kuliah Zoologi Vertebrata, dipelajari oleh mahasiswa semester IV dengan bobot SKS sebesar 2. Mata kuliah Zoologi Vertebrata mempelajari hewan-hewan bertulang belakang (*vertebrata*) seperti reptil, amphihi, pisces, reptil, termasuk aves. Beberapa capaian pembelajaran yang mana diantaranya mahasiswa dapat menyebutkan ciri umum hewan aves, menyebutkan ciri khusus hewan aves, menyebutkan nama dan letak alat/organ penyusun sistem tubuh hewan aves, klasifikasi/taksonomi hewan aves, habitat aves dan juga peranan aves. Sehingga mahasiswa dituntut untuk memahami mengenai aves.¹⁸

Tingginya kegiatan dan aktifitas masyarakat yang ada di kawasan kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung mengakibatkan perubahan fisik yang terjadi, seperti adanya kegiatan penebangan pohon-pohon yang ada di lingkungan kampus di jadikan gedung, kelas atau kantor, dan juga alih fungsi lahan menjadi lahan bangunan-bangunan tempat tinggal atau tempat usaha masyarakat setempat. Hal ini akan memberi dampak terhadap kehidupan flora fauna yang hidup di kawasan tersebut, dan bahkan akan mengakibatkan kepunahan terhadap spesies hewan tertentu. Salah satunya adalah spesies aves.

Berdasarkan laporan status lingkungan hidup daerah Kabupaten Tulungagung pada tahun 2022, menunjukkan bahwa sebanyak 20.000 hektar

¹⁸ RPS Mata Kuliah Zoologi Vertebrata tahun pelajaran 2022-2023 (*terlampir*)

lahah hutan di wilayah Tulungagung memasuki kategori kritis. Sebenarnya kondisi kerusakan ini disebabkan maraknya kegiatan *illegal logging* sampai penjarahan, di tambah proses pemulihan belum maksimal.¹⁹ Berdasarkan hasil dari observasi nyata di kawasan kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, beberapa pohon yang ada dikawasan kampus ditebang dikarenakan sedang dilaksanakan pengembangan gedung-gedung kampus yang akan digunakan sebagai gedung fakultas, kantor maupun gedung-gedung lainnya, sehingga akan memperkecil ruang gerak dan habitat hewan-hewan yang ada di kampus, karena hampir seluruh area kampus telah dibangun gedung.²⁰ Hal ini akan berdampak secara langsung maupun tidak langsung pada keanekaragaman spesies flora dan fauna yang terdapat di kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Salah satunya spesies aves. Allah juga berfirman di dalam Al-Qur'an Surah Ar-Rum ayat 41:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Artinya: "Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia; Allah menghendaki agar mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar)." (QS. Ar-Rum 30: Ayat 41).²¹

Ayat tersebut diatas menjelaskan bahwa telah marak terjadi kerusakan-kerusakan bumi yang dilakukan oleh manusia, seperti banyak pengerusakan yang terjadi di darat seperti penebangan pohon sembarangan, atau penggundulan hutan, alih fungsi lahan, menjadi bangunan atau gedung, menjadi lahan pertambangan, lahan perkebunan, perburuan hewan liar dan

¹⁹ Pemda Tulungagung, Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Tulungagung Tahun 2017, hal. 64

²⁰ Hasil observasi, bulan Desember 2022

²¹ Al-Quran: *Surah Ar-Rum* (30) Ayat: 41

sebagainya. Kerusakan inilah yang bisa mengakibatkan kematian dan hilangnya flora dan fauna yang hidup di kawasan tersebut.²²

Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara kepada pegawai lingkungan Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung memberikan informasi bahwa ada sebanyak 70 ekor burung dara yang dikelola oleh pihak kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, dan beberapa aves dari spesies lain yang terlihat di kawasan kampus. Aves spesies lain ini diantaranya burung perkutut, gereja dan emprit, mereka ada yang habitatnya di dalam kawasan kampus, dan ada juga yang datang ke kawasan kampus hanya untuk mencari makan. Namun saat ini, burung-burung tadi sedikit berkurang salah satu hal yang mempengaruhi adalah kegiatan pembangunan-pembangunan yang dilakukan di wilayah kampus. Penelitian ini penting untuk menginventaris kembali burung-burung yang mendiami lingkungan kampus, yang dijadikan sebagai data spesies-spesies burung di Kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi mahasiswa.²³

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang mahasiswa prodi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, didapatkan hasil bahwa pengamatan-pengamatan burung di wilayah kampus sudah dilakukan yakni pada mata kuliah Zoologi Vertebrata namun hasilnya belum terlalu maksimal. Disebabkan karena pengamatan

²² M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an (Volume 11)*, Jakarta: Lentera Hati, 2002, hal.4

²³ Hasil wawancara, tanggal 1 Februari 2023, *angket termlapir*

tidak hanya fokus pada satu objek penelitian saja, melainkan beberapa objek yaitu vertebrata yang terdiri dari kelas, reptile, kelas amphi, kelas mamalia dan kelas aves. Ditambah juga pada saat pengamatan mereka hanya mendokumentasikan aves terutama burung yang sekiranya mudah mereka dokumentasikan seperti merpati, atau perkutut, mengingat kedua burung ini cenderung lebih banyak menghabiskan waktunya di atas permukaan tanah. Maka untuk dapat mengenal banyak lagi spesies-spesies aves yang lebih bervariasi maka perlu untuk dilakukan pengamatan lebih lanjut secara maksimal dan lebih fokus terhadap satu objek saja.²⁴

Penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui berbagai spesies aves (burung) dengan peran burung dalam membentuk serta menjaga keseimbangan ekosistem di Lingkungan Kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, selanjutnya data hasil penelitian akan digunakan bahan pengembangan bahan ajar berupa *e*-katalog. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu, telah dilakukan studi pendataan vertebrata yang bisa digunakan salah satu bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar.²⁵ Hasil ini didukung oleh penelitian Tiurida, yang menjelaskan bahwa *e*-katalog berisi informasi yang padat dan lugas, mudah dimengerti, serta praktis, untuk menarik perhatian, isi katalog juga dicantumkan gambar informatif dari isi sehingga dapat menambah keefektifan belajar siswa.²⁶

²⁴ Hasil wawancara, tanggal; 2 Februari 2023, *angket terlampir*

²⁵ Listiani, D., E-Katalog Spesies Fauna di Kebun Binatang Tinjomoyo Kabupaten Semarang sebagai Media Pembelajaran Biologi, *Jurnal Edukasi Biologi*, Vol. 8 No.1 (2022), hal. 41

²⁶ Tiurida Intika. Pengembangan Media E-katalog Science for Kids Sebagai Sumber Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 01 (1), April 2018, hal. 11

Berdasarkan kepada latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan E-katalog Inventarisasi Aves di Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung sebagai Sumber Belajar Biologi”. Dengan harapan bahan ajar e-katalog yang berisi Inventarisasi aves ini bisa memudahkan para mahasiswa dan dosen dalam membantu proses pembelajaran mata kuliah Zoologi Vertebrata.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah dan Pembatasan Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Belum terdapat penelitian terkait identifikasi inventarisasi aves di lingkungan Kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
- b. Berdasarkan penelusuran secara online, jumlah media belajar berupa e-katalog tentang jenis-jenis aves masih terbatas.

Sedangkan pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Penelitian ini dibatasi hanya pada identifikasi jenis-jenis hewan kelas aves di lingkungan kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
- b. Penelitian ini dibatasi hanya untuk menginventaris hewan kelas aves di lingkungan kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.

- c. Pengembangan produk e-katalog inventarisasi aves terbatas sampai pada tahap validasi ahli media, ahli materi, serta penilaian keterbacaan oleh subjek uji coba

2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut.

- a. Spesies aves apa saja yang terdapat pada Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung?
- b. Bagaimana morfologi, habitat, perilaku, dan peranan aves yang terdapat pada Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung?
- c. Bagaimana pengembangan e-katalog yang dihasilkan dari penelitian inventarisasi aves di Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung?
- d. Bagaimana kevalidan, kepraktisan dan keefektifan e-katalog yang dihasilkan dari penelitian inventarisasi aves di Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan dari penelitian dan pengembangan sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan inventarisasi aves yang terdapat di Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.

2. Untuk mendeskripsikan morfologi, habitat, perilaku, dan peranan aves yang terdapat pada Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
3. Untuk mendeskripsikan pengembangan e-katalog yang dihasilkan dari penelitian inventarisasi aves di Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.
4. Untuk mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan e-katalog yang dihasilkan dari penelitian inventarisasi aves di Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk media pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa e-katalog inventarisasi aves di lingkungan Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung adalah sebagai berikut.

1. E-katalog yang dikembangkan sesuai dengan materi biologi yaitu Zoologi.
2. Dibuat dengan berbasis digital WEB berukuran A5 (14,8 x 21 cm) dan menggunakan desain warna yang beragam.
3. E-katalog tersusun atas sampul yang sesuai dengan tema, kata pengantar, daftar isi, materi tentang inventarisasi kelas aves, dan penutup.
 - a. Sampul depan e-katalog berisi tentang judul, nama penyusun dan NIM, logo kampus, serta gambar sampul terkait objek penelitian.
 - b. Bagian awal materi memuat kata pengantar, daftar isi.
 - c. Pada bagian materi berisi tentang gambaran umum spesies aves dari hasil penelitian yang telah diidentifikasi, gambar/foto spesies,

klasifikasi, morfologi, habitat, maupun perilaku aves di lingkungan UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung disertai faktor abiotik yang mempengaruhi keberadaannya, peran dan cara menjaga spesies aves di UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.

- d. Bagian penutup terdiri atas daftar rujukan, dan biografi penulis.
4. Validasi e-katalog dilakukan oleh ahli media dan ahli materi dengan memberikan angket penilaian. Hasil dari validasi e-katalog akan direvisi dan dilanjutkan dengan uji keterbacaan yang dilakukan oleh subjek uji coba (responden) kepada mahasiswa Tadris Biologi melalui angket respon.

E. Kegunaan Penelitian

Pengembangan ini diharapkan bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat memberikan kontribusi pemikiran dan pengembangan ilmu biologi pada materi vertebrata serta dapat menjadi tambahan referensi terkait keanekaragaman hewan vertebrata di kampus Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peserta didik (Siswa/Mahasiswa)

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber belajar bagi mahasiswa Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung dan dapat menjadi tambahan referensi dalam pembelajaran mata kuliah Zoologi Vertebrata.

b. Bagi pendidik (Guru/Dosen)

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

c. Bagi pembaca

Bagi pembaca pengenalan vertebrata 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 dan Operasional

Berikut merupakan penegasan istilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini, yang bertujuan agar tidak ada makna ganda atau kesalahpahaman. Diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penegasan Istilah

a. Pengembangan

Pengembangan adalah pembangunan secara bertahap dan teratur serta menjurus ke sasaran atau tujuan yang dikehendaki.²⁷

b. E-Katalog

²⁷ KBBI Daring, (<https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/pengembangan>.) diakses pada tanggal 06 Januari 2023.

E-katalog berarti daftar berbagai jenis koleksi yang disusun menurut sistem tertentu dalam bentuk elektronik atau digital.²⁸

c. Inventarisasi

Inventarisasi adalah suatu kegiatan mengumpulkan dan juga mencatat suatu data secara tertib dan teratur serta menurut tata cara dan ketentuan yang ada.²⁹

d. Aves

Aves (burung) adalah anggota hewan yang memiliki tulang belakang (vertebrata) yang tubuhnya tertutup oleh bulu dan kaki bawahnya tertutup oleh sisik, serta tidak memiliki gigi melainkan paruh.³⁰

e. Sumber belajar

Sumber belajar ialah mencakup seluruh sumber (pesan, bahan, orang, alat latar, dan teknik), dimanfaatkan sebagai sumber kegiatan belajar oleh peserta didik serta bertujuan untuk meningkatkan kualitas belajar.³¹

2. Penegasan Operasional

a. Pengembangan

Pengembangan berarti proses membuat media yang berupa e-katalog inventarisasi aves melalui tahap model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, dan evaluation*) diajukan sebagai sumber belajar mahasiswa.

²⁸ Mulidya Dhevi Putri Noorbella, Pengembangan Media e-Katalog Sebagai Bahan Ajar Materi Animalia MA Baluleng Sumatera Utara, *Jurnal Pendidikan*, 2 (1), 2019, hlm. 10

²⁹ Tim Dosen Administrasi Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, Manajemen Pendidikan, (Bandung: Alfabeta, 2012), hah. 57

³⁰ Hidayat, dkk., Studi Keanekaragaman Jenis Burung Diurnal di Hutan Sebadal Taman Nasional Gunung Palung Kabupaten Kayong Utara, *Jurnal Hutan Lestari* Vol. 5 No.3 (2017), hal. 696

³¹ Supriadi, Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran. *Lantanida Jurnal*, Vol. 3 No. 2, (2015), hal. 129

b. E-Katalog

E-Katalog berarti daftar atau koleksi yang disusun sistematis mengikuti sistem tertentu. E-katalog yang dimaksud adalah e-katalog inventarisasi aves yang merupakan produk hasil penelitian di UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.

c. Inventarisasi

Inventarisasi berarti mendata suatu objek kemudian disusun secara teratur. Pada penelitian ini inventarisasi yang dimaksud adalah inventarisasi aves di UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.

d. Aves

Kelompok hewan berbulu dan bersayap serta memiliki paruh. Pada penelitian ini aves yang diteliti adalah semua aves di UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.

e. Sumber belajar

Segala objek yang digunakan sebagai fasilitas belajar. Di penelitian ini sumber belajar yang digunakan adalah e-katalog inventarisasi aves UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

G. Sistematika Pembahasan

Untuk lebih mempermudah penyusunan laporan dengan pendekatan R&D, sistematika pembahasan perlu di paparkan. Dalam penyusunan laporan penelitian terdapat sistematika yang terbagi menjadi tiga bagian utama, yaitu bagian awal, bagian inti dan bagian akhir. Berikut penjelasan secara lebih rinci.

Bagian awal, terdiri atas Halaman Judul, Lembar Persetujuan, lembar pengesahan, Pernyataan Keaslian Penulisan, Surat Pernyataan Kesiapan Publikasi Ilmiah, Motto, Persembahan, Prakata, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Lampiran, dan Abstrak

Bagian inti, meliputi lima bab yang terdiri atas beberapa sub bab sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan, yang terdiri dari Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian dan Pengembangan, Spesifikasi Produk yang Diharapkan, Kegunaan Penelitian, Penegasan Istilah dan Operasional, dan Sistematika Pembahasan.

BAB II Landasan Teori dan Kerangka Berpikir, berisikan Deskripsi Teori, dan Kerangka Berpikir, dan Penelitian Terdahulu.

BAB III Metode Penelitian, berisikan Penelitian Tahap I (Penelitian Kualitatif), dan Penelitian Tahap II (Pengembangan produk)

BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, berisikan Hasil Penelitian Tahap I, Pembahasan Penelitian Tahap I, Hasil Penelitian Tahap II, dan Pembahasan penelitian Tahap II.

BAB V Penutup, berisi kesimpulan dan Saran

Bagian akhir, yang berisi uraian daftar rujukan. Lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup penulis.