



Erna Diana¹⁾, Mulyadi²⁾,
Nurdin Amin³⁾, Miftahul
Jannah⁴⁾.

Analisis Uji Kelayakan E-Booklet Sebagai Referensi Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi

¹⁻⁴⁾Universitas Islam Negeri
Ar-Raniry Banda Aceh,
Indonesia

Email: mulyadi@ar-
raniry.ac.id

Article Info	Abstrak :
Article Information Received : 26-06-2026 Revised : 10-07-2026 Accepted : 22-07-2026 Kata Kunci: Uji Kelayakan, E-booklet, Anggrek, Taksonomi Tumbuhan Tinggi	Pemanfaatan objek tumbuhan lokal sebagai sumber belajar kontekstual masih belum optimal dalam pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Anggrek merupakan kelompok tumbuhan berbunga yang memiliki karakter morfologi khas dan mudah dijumpai di lingkungan perkotaan, termasuk di garden bunga Kota Banda Aceh. Namun, anggrek lokal tersebut belum banyak dimanfaatkan sebagai objek identifikasi dan referensi pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil uji kelayakan <i>E-booklet</i> sebagai referensi mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui pengembangan <i>E-booklet</i> dari hasil identifikasi Anggrek selanjutnya diuji kelayakannya oleh validator ahli media dan ahli materi. <i>E-booklet</i> yang dikembangkan memuat deskripsi morfologi, dokumentasi visual, dan penyajian materi yang sistematis. Hasil uji kelayakan <i>E-booklet</i> memperoleh persentase nilai rata-rata kelayakan sebesar 75% dengan kriteria layak. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa <i>E-booklet</i> identifikasi anggrek yang dikembangkan layak digunakan sebagai referensi mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi
	Abstract The use of local plant objects as contextual learning resources in Higher Plant Taxonomy learning is still not optimal. Orchids are a group of flowering plants that have distinctive morphological characteristics and are easily found in urban environments, including in flower gardens in Banda Aceh City. However, these local orchids have not been widely used as identification objects and learning references. This study aims to analyze the results of the feasibility test

of an E-booklet as a reference for the Higher Plant Taxonomy course. This study uses a qualitative descriptive method. Data collection was carried out through the development of an E-booklet from the results of orchid identification, then its feasibility was tested by validators, media experts and material experts. The developed E-booklet contains morphological descriptions, visual documentation, and systematic presentation of materials. The results of the E-booklet feasibility test obtained an average feasibility score of 75% with the criteria of being feasible. Based on these results, it can be concluded that the developed E-booklet for orchid identification is suitable for use as a reference for the Higher Plant Taxonomy course.

PENDAHULUAN

Tumbuhan berbunga atau Magnoliophyta merupakan kelompok tumbuhan tingkat tinggi yang dicirikan oleh adanya bunga sebagai alat reproduksi generatif. Kelompok tumbuhan ini memiliki variasi karakter morfologi yang jelas, baik pada organ vegetatif maupun generatif. Proses pembungaan adalah langkah awal dari proses perkembangan bunga, di mana meristem vegetatif secara langsung berubah menjadi meristem generatif, juga dikenal sebagai perubahan dari remaja ke dewasa (Rinaldi, M., dkk, 2023). Karakter-karakter tersebut menjadi dasar utama dalam kegiatan identifikasi dan klasifikasi tumbuhan dalam kajian taksonomi. Oleh karena itu, Magnoliophyta menjadi salah satu kelompok tumbuhan yang penting untuk dipelajari dalam mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi.

Salah satu kelompok tumbuhan berbunga yang memiliki karakter morfologi khas adalah anggrek (*Orchidaceae*) (Lasa, dkk; 2021). Anggrek dikenal memiliki bentuk bunga yang unik dengan variasi warna, pola, dan struktur bunga yang berbeda-beda (Prawira, dkk; 2019). Keunikan karakter morfologi tersebut menjadikan anggrek sebagai objek yang relevan dalam kegiatan identifikasi tumbuhan berbunga. Selain itu, anggrek juga banyak dibudidayakan sebagai tanaman hias sehingga relatif mudah dijumpai di lingkungan sekitar (Usmanti, dkk ; 2022). Anggrek tidak hanya ditemukan di habitat alaminya, tetapi juga banyak dijumpai di kawasan perkotaan, seperti garden bunga di Kota Banda Aceh. Keberadaan anggrek di lingkungan tersebut menunjukkan bahwa kelompok tumbuhan ini dekat dengan kehidupan sehari-hari masyarakat dan berpotensi dimanfaatkan sebagai objek pembelajaran

yang kontekstual. Keanekaragaman anggrek yang tinggi menunjukkan bahwa anggrek memiliki kemampuan adaptasi yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan (Sholiha; 2024). Iklim yang relatif lembap serta kondisi tanah yang subur menjadikan Aceh sebagai habitat bagi beragam tumbuhan, termasuk kelompok tumbuhan berbunga (Yulisma, dkk; 2023). Namun, pemanfaatan anggrek lokal sebagai contoh nyata dalam kegiatan identifikasi tumbuhan pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi masih belum dimanfaatkan secara optimal.

Berdasarkan hasil pengamatan awal yang dilakukan pada beberapa garden bunga di Kota Banda Aceh, diketahui bahwa salah satu garden memiliki koleksi anggrek yang aktif dan dapat diamati secara langsung. Pada lokasi tersebut ditemukan beberapa genus anggrek, yaitu *Dendrobium* sp., *Phalaenopsis* sp., *Vanda* sp., dan *Spathoglottis* sp. Keberadaan anggrek-anggrek tersebut menunjukkan bahwa garden bunga di Kota Banda Aceh memiliki potensi sebagai sumber objek nyata dalam kegiatan identifikasi tumbuhan berbunga. Hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi menunjukkan bahwa proses pembelajaran identifikasi tumbuhan telah dilaksanakan sesuai dengan Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Materi klasifikasi tumbuhan berbunga telah mencakup pembahasan kelompok Magnoliophyta. Namun, penggunaan anggrek sebagai objek kajian dalam kegiatan identifikasi belum dibahas secara mendalam. Hal ini menyebabkan potensi anggrek lokal sebagai sumber belajar belum dimanfaatkan secara maksimal.

Selain itu, hasil wawancara dengan mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi menunjukkan bahwa kegiatan identifikasi tumbuhan masih didominasi oleh contoh tumbuhan yang bersifat umum. Mahasiswa belum banyak memperoleh pengalaman dalam mengidentifikasi kelompok tumbuhan tertentu yang memiliki karakter morfologi khas, seperti anggrek. Padahal, karakter morfologi anggrek dapat membantu mahasiswa dalam memahami konsep identifikasi dan klasifikasi tumbuhan berbunga secara lebih konkret. Identifikasi merupakan proses membandingkan persamaan dan perbedaan karakter morfologi antar tumbuhan meliputi ciri-ciri vegetatif dan generatif, seperti akar, batang, daun, dan bunga, yang menjadi dasar dalam menentukan identitas dan hubungan kekerabatan tumbuhan tersebut (Hardiansyah dkk; 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, hasil identifikasi anggrek yang ditemukan di garden bunga Kota Banda Aceh direncanakan untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran dalam bentuk *E-booklet*. *E-booklet* ini disusun untuk menyajikan informasi mengenai karakter morfologi dan klasifikasi anggrek secara ringkas, sistematis, dan mudah dipahami, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai referensi tambahan dalam pembelajaran mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi.

E-booklet merupakan salah satu bentuk bahan ajar digital yang disusun secara ringkas, sistematis, dan dilengkapi unsur visual untuk mendukung pemahaman pembaca. Media ini menggabungkan karakteristik buku cetak dan media digital sehingga dapat diakses secara fleksibel melalui berbagai perangkat elektronik. Dalam pembelajaran biologi, *E-booklet* berfungsi sebagai referensi tambahan yang membantu mahasiswa memahami konsep faktual dan aplikatif secara lebih kontekstual (Sugandi, G. Dkk; 2025). *E-booklet* yang disajikan secara aplikatif dan sudah melalui proses uji kelayakan dapat mendukung pemahaman mahasiswa sekaligus menjadi referensi yang relevan pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Uji kelayakan media merupakan tahapan penting untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas dan dapat digunakan secara efektif sebagai sumber belajar. Bahan ajar yang sudah tervalidasi oleh ahli diharapkan dapat memberikan sumber belajar yang baik dan meningkatkan antusias peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami materi (Diana, E. Mulyadi; 2024).

Uji kelayakan media pembelajaran sangat esensial untuk memastikan efektivitas, daya komunikasi, serta kesesuaian produk dengan kebutuhan pengguna. Untuk mencapai standar tersebut, proses validasi difokuskan pada dua aspek utama yaitu kesesuaian aspek materi dan kualitas teknis aspek media (Maida, A., dkk;2024). Uji kelayakan dilakukan untuk menilai kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, serta kebutuhan pengguna, khususnya mahasiswa pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian Analisis Uji Kelayakan E-Booklet Identifikasi Anggrek (*Orchidaceae*) Sebagai Referensi Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis anggrek (*Orchidaceae*) yang terdapat di Garden Bunga Banda Aceh berdasarkan karakter morfologinya. Penelitian kualitatif deskriptif digunakan untuk menggambarkan dan menguraikan objek penelitian secara sistematis sesuai dengan kondisi yang ditemukan di lapangan tanpa memberikan perlakuan terhadap objek yang diteliti. Waruwu (2023).

Pendekatan kualitatif digunakan karena proses identifikasi anggrek dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap ciri-ciri morfologi, seperti batang, daun, bunga, dan akar, serta penentuan jenis menggunakan kunci determinasi. Data yang diperoleh berupa deskripsi karakter morfologi dan hasil identifikasi jenis anggrek.

Hasil identifikasi jenis-jenis anggrek (*Orchidaceae*) selanjutnya dikembangkan menjadi media pembelajaran berupa *E-booklet* sebagai referensi tambahan pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Selain data kualitatif, penelitian ini juga didukung oleh data kuantitatif berupa skor hasil uji kelayakan *E-booklet* yang diperoleh dari validasi ahli materi dan ahli media, yang dianalisis secara deskriptif.

Pengumpulan data untuk identifikasi jenis-jenis anggrek dilakukan di beberapa Garden Bunga yang memiliki koleksi anggrek (*Orchidaceae*) di wilayah Kota Banda Aceh. Proses identifikasi dilakukan di Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Hasil identifikasi dan deskripsi anggrek disusun dalam bentuk *E-booklet*.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah ahli materi dan ahli media yang berperan dalam proses uji kelayakan *E-booklet* hasil penelitian. Ahli materi bertugas menilai kesesuaian dan keakuratan materi identifikasi anggrek dengan konsep Taksonomi Tumbuhan Tinggi, sedangkan ahli media bertugas menilai aspek tampilan, desain, dan keterbacaan *E-booklet* sebagai media pembelajaran.

Objek penelitian ini adalah jenis-jenis anggrek (*Orchidaceae*) yang terdapat di Garden Bunga Banda Aceh. Objek tersebut diamati untuk diidentifikasi dan dideskripsikan berdasarkan karakter morfologi sebagai dasar penyusunan *E-booklet* identifikasi anggrek.

Instrumen Uji Kelayakan

Instrumen uji kelayakan digunakan untuk menilai kualitas *E-booklet* hasil penelitian sebelum digunakan sebagai referensi pembelajaran. Instrumen ini berupa angket validasi yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media.

Instrumen uji kelayakan *E-booklet* mencakup:

- a. Aspek materi, meliputi kesesuaian isi dengan materi Taksonomi Tumbuhan Tinggi, ketepatan konsep, kelengkapan materi, dan penggunaan bahasa.
- b. Aspek media, meliputi tampilan visual, keterbacaan teks, kualitas gambar, tata letak, dan kemudahan penggunaan *E-booklet*.

Hasil angket digunakan sebagai dasar untuk mengetahui tingkat kelayakan *E-booklet* sebagai referensi tambahan mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi.

Analisis Data Uji Kelayakan *E-booklet*

Data hasil uji kelayakan *E-booklet* yang diperoleh dari penilaian ahli materi dan ahli media dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Skor penilaian dari setiap aspek dihitung menggunakan skala penilaian, kemudian dikonversikan ke dalam kategori kelayakan untuk menentukan tingkat kelayakan *E-booklet* sebagai referensi pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Adapun rumus persentase kelayakan sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil kelayakan digunakan untuk memberi jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Pembagian katagori kelayakan ada empat katagori seperti yang tertera pada tabel berikut :

Tabel 1. Persentase kategori kelayakan media ajar

No.	Persentase	Katagori Kelayakan
1.	21 % - 40%	Tidak Layak
2.	41 % - 60%	Cukup Layak
3.	61 % - 80%	Layak
4.	81 % - 100%	Sangat Layak

Sumber:Ernawati, dkk (2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji kelayakan dilakukan dengan memvalidasi produk yang dikembangkan, validasi tersebut dilakukan oleh validator ahli media dan validator materi. Validasi tersebut bertujuan dalam menentukan suatu kelayakan produk tersebut untuk

digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi.

Hasil Uji Validasi oleh Ahli Materi.

Berdasarkan hasil dari validasi ahli materi yang telah dilakukan maka dapat diketahui kelayakan produk yang dikembangkan memiliki suatu kualitas yang layak atau tidak. Aspek-aspek yang dinilai dari validator materi adalah aspek Komponen Kelayakan Isi Ilmiah, komponen kelayakan penyajian materi, dan komponen kelayakan bahasa. Hasil validasi Kelayakan *E-booklet* Identifikasi Anggrek (*Orchidaceae*) Sebagai Referensi Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Kelayakan *E-booklet* oleh Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Skor diperoleh	Skor Maksimal	%	Kriteria
1	Komponen Kelayakan Isi Ilmiah	20	25	80%	Layak
2	Komponen Kelayakan Penyajian Materi	16	20	80%	Layak
3	Komponen Kelayakan Bahasa	16	20	80%	Layak
	Jumlah	52	65	80%	Layak

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi yang disajikan pada Tabel 2, diperoleh persentase kelayakan sebesar 80% dengan kriteria layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan dalam *E-booklet* telah sesuai dengan kompetensi yang dituju, memiliki ketepatan isi, serta disusun secara sistematis. Selain itu, penggunaan bahasa dinilai jelas dan mudah dipahami, sehingga materi dapat mendukung proses pembelajaran secara efektif. Dengan demikian, *E-booklet* yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dari segi materi. Keselarasan media pembelajaran dengan kompetensi tujuan, ketepatan substansi, dan penyusunan materi secara sistematis menjadi faktor kunci keberhasilan suatu media. Didukung oleh aspek kebahasaan yang artikulatif dan adaptif bagi peserta didik, materi di dalam media mampu mentransformasi proses pembelajaran menjadi lebih efektif (Alamanda, dkk; 2024).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Yuni Maisarah, dkk (2022) yang menyatakan bahwa struktur kalimat yang menyusun suatu media harus dapat

mewakili isi pesan dan penyajian kalimat yang tidak menimbulkan penafsiran ganda dan relevan karena pesan yang disampaikan adalah informasi belajar sehingga akan memudahkan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran haruslah memiliki penyajian yang menarik, karena peserta didik pertama-tama melihat dari penampilan sebuah media yang digunakannya. Pengembangan media pembelajaran harus juga memiliki materi yang baik, dengan kriteria media sahih/valid dan kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik (Vellia Putri Tamira dan Ristiona; 2021).

Hasil Uji Validasi oleh Ahli Media.

Berdasarkan hasil dari validasi ahli media yang telah dilakukan maka dapat diketahui kelayakan media yang dikembangkan memiliki suatu kualitas yang layak atau tidak. Aspek-aspek yang dinilai dari validator media yaitu komponen kelayakan tampilan, komponen kelayakan tipografi, dan komponen kelayakan gambar. Hasil validasi Kelayakan *E-booklet* Identifikasi Anggrek (*Orchidaceae*) Sebagai Referensi Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi oleh ahli media dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Kelayakan *E-booklet* oleh Ahli Media

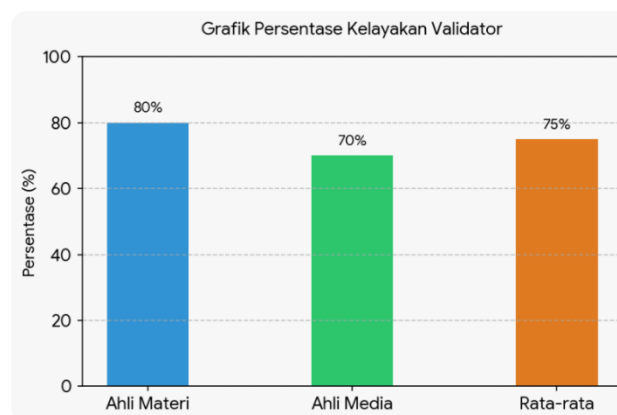
No	Aspek Penilaian	Validasi Awal (%)	Kriteria	Validasi Akhir (%)	Kriteria
1	Komponen Kelayakan Tampilan	53%	Cukup Layak	70%	Layak
2	Komponen Kelayakan Tipografi	60%	Cukup Layak	73%	Layak
3	Komponen Kelayakan Gambar	50%	Cukup Layak	70%	Layak
	Jumlah	54%	Cukup Layak	70%	Layak

Berdasarkan hasil validasi ahli media yang disajikan pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa *E-booklet* yang dikembangkan mengalami peningkatan kualitas setelah dilakukan revisi. Pada validasi tahap awal, persentase kelayakan yang diperoleh sebesar 54% dengan kriteria cukup layak, yang menunjukkan bahwa *E-booklet* telah memenuhi sebagian aspek penilaian media, namun masih memerlukan perbaikan pada beberapa komponen, seperti tampilan, tipografi, dan penyajian gambar. Oleh karena itu, *E-booklet* direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari ahli

media. Setelah dilakukan perbaikan, validasi tahap akhir menunjukkan peningkatan persentase kelayakan menjadi 70% dengan kriteria layak. Peningkatan tersebut menandakan bahwa revisi yang dilakukan telah memperbaiki kualitas media secara signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Erna Diana dan Mulyadi (2024) yang menyatakan bahwa uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli media bertujuan untuk memperoleh hasil serta saran dan komentar dari validator ahli agar media pembelajaran yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran yang sudah dilakukan proses validasi dapat digunakan dan disajikan dalam proses pembelajaran untuk mendorong peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Nilai validasi yang tinggi menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah layak dan sesuai dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan dari peserta didik (Abdiah, B., dkk; 2023).

Tingkat kelayakan *E-booklet* secara keseluruhan, baik dari segi materi maupun media, hasil validasi ahli materi dan ahli media selanjutnya dirangkum dalam grafik hasil uji kelayakan akhir *E-booklet* pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil Uji Kelayakan Akhir *E-booklet*

Berdasarkan hasil uji kelayakan akhir yang disajikan pada gambar 1 diperoleh hasil validasi ahli materi sebesar 80%, validasi ahli media sebesar 70% dan persentase rata-rata sebesar 75% dengan kriteria layak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *E-booklet* yang dikembangkan telah memenuhi kelayakan baik dari segi materi maupun media, sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Hasil validasi oleh ahli media pada tahap akhir menunjukkan persentase kelayakan sebesar 70%, yang mencakup aspek tampilan, tipografi, dan penyajian gambar. Sementara itu, hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan persentase

kelayakan sebesar 80%, yang meliputi aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan bahasa.

Hasil penilaian dari kedua validator tersebut, diperoleh persentase rata-rata kelayakan sebesar 75%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa *E-booklet* hasil penelitian ini memenuhi kriteria layak sebagai media pembelajaran dan referensi tambahan pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi.

Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Yacob, F., dkk (2023) pada penelitiannya berjudul Pengembangan Aplikasi Software Ibuild App Untuk Pembelajaran Botani Tumbuhan Rendah Pada Materi Lichenes yang menyatakan bahwa media pembelajaran hasil pengembangan akan layak digunakan untuk proses pembelajaran setelah dilakukan uji validasi oleh kedua validator baik oleh ahli materi maupun ahli media. Hasil penelitian mengenai uji kelayakan materi dan media pada identifikasi Anggrek (*Orchidaceae*) dapat dimanfaatkan sebagai referensi pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi. Pemanfaatan hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk *E-booklet* yang disusun berdasarkan data empiris hasil penelitian lapangan. *E-booklet* memuat uraian karakter morfologi anggrek, dokumentasi visual hasil penelitian, serta penyajian materi yang disusun secara sistematis dan mudah dipahami. Sebagai referensi tambahan, *E-booklet* ini dapat digunakan oleh mahasiswa sebagai bahan bacaan dalam kegiatan perkuliahan maupun praktikum identifikasi tumbuhan.

E-booklet merupakan salah satu media pembelajaran yang berfungsi sebagai sumber belajar mandiri bagi mahasiswa. Penggunaan *E-booklet* sebagai referensi tambahan dinilai efektif karena bersifat praktis, mudah diakses, serta mampu menyajikan informasi visual dan teks secara terpadu (Mursali, dkk; 2024). Dalam konteks pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi, *E-booklet* berbasis hasil penelitian ini memberikan contoh nyata penerapan konsep taksonomi melalui objek tumbuhan yang ditemukan di lingkungan sekitar.

Pengembangan *E-booklet* berbasis hasil penelitian memiliki keunggulan karena disusun berdasarkan data empiris dan kondisi nyata di lapangan. *E-booklet* ini mampu menjembatani kegiatan penelitian dan pembelajaran, sehingga konsep-konsep taksonomi tidak hanya dipahami secara teoritis, tetapi juga dikaitkan langsung dengan objek tumbuhan yang ditemukan di lingkungan sekitar. Dengan demikian, *E-*

booklet hasil penelitian ini berpotensi mendukung proses pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tinggi serta memperkaya sumber belajar botani yang kontekstual.

KESIMPULAN

Hasil validasi media *E-booklet* oleh ahli media dan ahli materi menghasilkan persentase rata-rata kelayakan sebesar 75%. Perolehan skor ini menempatkan produk yang dikembangkan dalam kategori layak. Berdasarkan hasil tersebut, *E-booklet* ini direkomendasikan secara aplikatif untuk digunakan sebagai referensi pendukung bagi mahasiswa pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiah, B., Mulyadi, M., & Hanim, N. (2023). respon peserta didik terhadap pengembangan e-handout berbasis mind mapping dan gambar pada materi ekosistem di SMP Negeri 1 Woyla. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan* (Vol. 11, No. 1, pp. 171-187).
- Alamanda, S., Mulyadi, M., Kamal, S., Ahadi, R., & Agustina, E. (2024). Karakteristik Habitat Peneluran Chelonia Mydas di Konservasi Teluk Nibung, Singkil sebagai Referensi Mata Kuliah Ekologi Hewan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 41024–41031. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/20031>.
- Ardhana Yulisma dan Nir Fathiya. (2023). Studi Literatur Keanekaragaman Hayati Tumbuhan Asli Rawa Tripa yang Berpotensi Sebagai Tumbuhan Obat, *Jurnal Serambi Engineering*, Vol. 8, No. 3, h. 6654. <https://doi.org/10.32672/jse.v8i3.6482>
- Diana, E., Mulyadi, M. (2024). Feasibility Analysis of Illustrated Concept Map-Based Handouts on Plant and Animal Organ System Material. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 11(2), 1-7. <https://doi.org/10.25273/florea.v11i2.21363>
- Evilili Usmanti, dkk,. (2022). Biodiversitas Dan Kekerabatan Fenetik Spesies Anggrek Alam Di Kawasan Ekowisata Ayunan Langit, Kulonprogo, *Alkauniyah : Jurnal Biologi*, Vol. 25, No. 2, h. 278 <https://doi.org/10.15408/kauniyah.v15i2.19801>.
- Hardiansyah,D., Syarifah Widya Ulfa, Agita Marhamah, Putri Rahayu, And Tazdkia Nasywa Aqmarina. (2024). Identifikasi Ciri Morfologis Tumbuhan Tingkat Tinggi Pada Ordo Berbeda Di Kampus Ii Uin Sumatera Utara. *Biosf. J. Biol. Dan Pendidik. Biol.*, Vol. 8, No. 2, Pp. 154–164. Doi: 10.23969/Biosfer.V8i2.11144.

- Iis Ernawati dan Totok Sukardiyono. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pembelajaran Administrasi Server, *Jurnal Elinvo*, Vol. 2, No.2, h.207
- Maida, A., Mulyadi, M., Ahadi, R., Agustina, E., & Hanim, N. (2024). Karakteristik Ordo Collembola di Kawasan Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry sebagai Referensi Mata Kuliah Zoologi Invertebrata. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 41209–41220. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/20090>.
- Marinu Waruwu. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method), *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol. 7, No.1, h.2897
- Masdar Rinaldi, dkk., (2023). Kajian Kekerabatan Tumbuhan Magnoliopsida Berdasarkan karakteristik Morfologi Tipe Pembungaan Racemosa di Sekitar Kampus UNM Parangtambung, *Prosiding Seminar Nasional Biologi FMIPA UNM*, Vo. 11, No. 1, h. 483-501.
- Mursali, P. R., dkk. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran E-Booklet Pada Materi Bioteknologi Berbasis Hasil Kajian Fermentasi Durian (Tempoyak) Di Sma Negeri 3 Gorontalo Utara, *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, Vol.7, No. 4, h.14601
- Salomo Chrismondus Lasa, dkk, “Identifikasi Keanekaragaman Jenis-Jenis Anggrek (Orchidaceae) Di Hutan Lindung Desa Ajobaki, Kecamatan Mollo Utara, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Provinsi Nusa Tenggara Timur”, *Jurnal Wana Lestari*, Vol. 3, No.1, (2021), h. 85.
- Sholiha, F. U., Identification of orchid types (orchidaceae) at teaching factory nursery rembangan, politeknik negeri jember : identifikasi jenis anggrek (orchidaceae) di teaching factory nursery rembangan, politeknik negeri jember . (2024). *JIGA : Journal Innovation in Green Agriculture*, 1(2), 110-119. <https://doi.org/10.26486/jiga.v1i2.4295>
- Sugandi, G. dan Lufri. (2025). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Booklet Bermuatan Etnosains pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Fase E SMA/MA, *Jurnal Bioshell*, Vol. 15, No.1, h. 13

- Vellia Putri Tamira, Ristiona. 2021. "Pengembangan Media Berbentuk Atlas Jaringan Hewan Berbasis Android Untuk Peserta Didik SMA/MA". Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya. Vo. 17. No. 2. 62-72. DOI: [10.30870/biodidaktika.v17i2.16499](https://doi.org/10.30870/biodidaktika.v17i2.16499)
- Yacob, F., Bimantara, A., & Mulyadi, M. (2022). Pengembangan Aplikasi Software Ibuild App Untuk Pembelajaran Botani Tumbuhan Rendah Pada Materi Lichenes. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan* (Vol. 10, No. 2, pp. 69-76).
- Yuni Maisarah, Dkk. (2022). Validasi Media Berbentuk Atlas Jaringan Tumbuhan Berbasis Android Untuk Peserta Didik Sma/Ma. Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya. Vol. 17. No. 2. 168-178. DOI: [10.30870/biodidaktika.v17i2.16511](https://doi.org/10.30870/biodidaktika.v17i2.16511)