



Terbit online pada laman web jurnal: <https://edubio.ftk.uinjambi.ac.id>

EDU-BIO Jurnal Pendidikan Biologi

ISSN: E-ISSN: 2598-4284

Pengembangan *E-book* Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Angiospermae Kelas *Dicotyledoneae* Sebagai Sumber Belajar Mahasiswa Tadris Biologi

Vera Julita^{1*}, Suraida², Mainingsih³

¹ Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Jl. Jambi Ma. Bulian KM. 16 Sei, Duren Kabupaten Muaro Jambi, 36363, Indonesia

² Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Jl. Jambi Ma. Bulian KM. 16 Sei, Duren Kabupaten Muaro Jambi, 36363, Indonesia

³ Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Jl. Jambi Ma. Bulian KM. 16 Sei, Duren Kabupaten Muaro Jambi, 36363, Indonesia

Diterima: 28 September 2025, Disetujui: 2 Oktober 2025, Dipublikasikan: 31 Januari 2026

Korespondensi: verajulita724@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan saat ini harus memanfaatkan teknologi terkini untuk memudahkan siswa dalam memahami dan menerapkan ilmu. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji validitas dan kepraktisan pengembangan *E-book* mengenai keanekaragaman tumbuhan Angiospermae kelas *Dicotyledoneae* sebagai sumber belajar bagi mahasiswa dalam mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi. Pendekatan yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan dengan model 4D yang dilakukan hingga tahap pengembangan (*develop*). Data dikumpulkan melalui wawancara dengan dosen dan kuesioner kepada mahasiswa, serta validasi oleh ahli. Penilaian produk oleh tiga ahli menunjukkan hasil yang valid, yaitu: ahli materi (88,46%), ahli bahasa (88,33%), ahli media (92,85%). Uji coba produk dilakukan terhadap mahasiswa Tadris Biologi yang telah lulus mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi, menghasilkan tingkat kepraktisan sebesar 88,99%. Selain itu, penilaian oleh dosen juga menunjukkan tingkat kepraktisan dengan persentase sebesar 90,62%. Kesimpulannya, pengembangan *e-book* ini sangat layak dan praktis digunakan sebagai sumber belajar.

Kata Kunci: Angiospermae, *Dicotyledoneae*, *E-book*, sumber belajar.

ABSTRACT

Education today must leverage the latest technology to facilitate students in understanding and applying knowledge. This research aims to examine the validity and practicality of developing an e-book on the diversity of Angiospermae plants in the Dicotyledoneae class a learning resource for students in the Advanced Plant Taxonomy course. The approach used is research and development with a 4D model, carried out up to the development stage. Data were collected through interviews with lecturers and questionnaires for students, as well as validation by experts. Assessment of the product by three experts showed valid results: material expert (88,46%), language expert (88,33%), and media expert (92,85%). The product was tasted on Biology Education students who had completed the Advanced Plant Taxonomy course, resulting in a practicality level 88,99%. Additionally, evaluations, by lecturers indicated a practicality percentage of 90,62%. In conclusion, the development of this e-book is highly feasible and practical for use as learning resource.

Keywords: : Angiospermae, Dicotyledoneae, E-book, learning resource

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memberikan pengaruh yang signifikan dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi yang tepat dapat membantu peserta didik dalam memahami serta menerapkan ilmu yang diperoleh dengan lebih mudah dan menyenangkan (Sumintono et al., 2012). Pendidikan yang adaptif terhadap perkembangan teknologi perlu diterapkan secara merata agar proses pembelajaran tetap relevan dengan dinamika kehidupan yang terus berubah (Siregar et al., 2020). Dalam hal ini, perguruan tinggi dituntut untuk mampu merancang pembelajaran inovatif yang mendukung tercapainya capaian pembelajaran pada aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan mahasiswa (Septikasari et al., 2018).

Salah satu tantangan utama dalam pembelajaran adalah tersedianya sumber belajar yang berkualitas. Sumber belajar berperan penting dalam menunjang keberhasilan proses pembelajaran, karena dirancang untuk memungkinkan peserta didik belajar secara individual maupun berkelompok (Prastowo, 2019). Seiring dengan perkembangan teknologi, *e-book* menjadi salah satu alternatif sumber belajar yang praktis, mudah diakses, serta dapat digunakan baik di dalam maupun di luar kelas. *E-book* juga mampu menampilkan materi secara lebih interaktif melalui ilustrasi dan gambar, sehingga memudahkan mahasiswa dalam memahami konsep (Setiawan et al., 2018; Wahyudi & Harsono, 2022).

Dalam pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi di Program Studi Tadris Biologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, materi keanekaragaman tumbuhan Angiospermae kelas *Dicotyledoneae* merupakan salah satu pokok bahasan penting. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah, sumber belajar yang digunakan masih terbatas pada buku umum dan internet. Selain itu, hasil analisis kebutuhan mahasiswa menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa lebih menyukai sumber belajar yang praktis, gratis, mudah diakses, serta dilengkapi dengan visual menarik. Mahasiswa juga cenderung memiliki gaya belajar visual kontekstual, sehingga membutuhkan bahan ajar yang interaktif dan tidak monoton.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan akan pengembangan media pembelajaran berupa *e-book* keanekaragaman tumbuhan Angiospermae kelas *Dicotyledoneae*. *E-book* dipandang dapat membantu mahasiswa dalam memahami konsep taksonomi tumbuhan melalui penyajian materi

yang ringkas, sistematis, dan dilengkapi dengan gambar spesies yang relevan. Penelitian sebelumnya juga mendukung efektivitas e-book sebagai media pembelajaran karena terbukti meningkatkan hasil belajar mahasiswa (Utomo et al., 2018; Sintiya, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini difokuskan pada pengembangan *e-book* keanekaragaman jenis tumbuhan Angiospermae kelas Dicotyledoneae sebagai sumber belajar mahasiswa Biologi. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana validitas pengembangan *e-book* pada materi tumbuhan Angiospermae kelas *Dicotyledoneae* sebagai sumber belajar bagi dosen dan mahasiswa, dan (2) bagaimana kepraktisan pengembangan *e-book* tersebut sebagai sumber belajar. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas serta kepraktisan pengembangan *e-book* keanekaragaman tumbuhan Angiospermae kelas *Dicotyledoneae* sebagai sumber belajar mahasiswa Biologi.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan di Kampus UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi tepatnya di Kampus II Sungai Duren, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Program Studi Tadris Biologi, Km. 16 Simpang Sungai Duren Kabupaten Muaro Jambi. Subjek Penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 2021 dan 2022 yang sudah lulus mata kuliah ini Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi. Waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan April 2025. Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model 4-D yang terdiri dari tahap *define*, *design*, dan *develop*.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara dengan dosen, angket analisis kebutuhan mahasiswa, serta angket validasi yang melibatkan ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Tahap *define* dilakukan melalui analisis kebutuhan dosen, kurikulum, serta karakteristik mahasiswa untuk mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi. Selanjutnya pada tahap *design* dilakukan perancangan *e-book* yang mencakup penyusunan materi, pemilihan gambar pendukung, desain tampilan, serta penggunaan bahasa yang komunikatif. Tahap *develop* dilakukan dengan mengembangkan produk e-book berdasarkan rancangan yang telah disusun, kemudian divalidasi oleh para ahli dan direvisi sesuai dengan saran yang diberikan.

Uji coba produk dilaksanakan pada mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi laptop sebagai perangkat utama pengembangan e-book, aplikasi pendukung seperti *Microsoft Word*, *PowerPoint*, *Canva*, dan software konversi *e-book*, serta media kuesioner berupa *Google Form* untuk mengumpulkan data tanggapan dari dosen, mahasiswa, dan validator.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dalam penelitian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah terkait Pengembangan *E-book* Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Angiospermae Kelas *Dicotyledoneae* Sebagai Sumber Belajar Mahasiswa Tadris Biologi. Proses pengembangan dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis yang mencakup analisis kebutuhan, desain produk, pengembangan, validasi oleh para ahli, serta uji coba kepada dosen dan mahasiswa.

Sebuah produk pengembangan, seperti e-module ini, harus melalui proses validitas untuk memastikan tingkat keabsahan dan kelayakannya sebagai sumber belajar. Validasi dilakukan oleh

para ahli yang kompeten di bidangnya, yaitu ahli bahasa untuk mengevaluasi aspek kebahasaan, ahli desain untuk menilai tampilan visual dan keterbacaan, serta ahli materi untuk memastikan kelengkapan, ketepatan, dan kejelasan isi sesuai capaian pembelajaran. Hasil analisis data menunjukkan bahwa *e-book* ini dinyatakan sangat valid dan layak digunakan sebagai sumber belajar mahasiswa pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi.

Tabel 1. Hasil Validasi

Ahli	Persentase	Kategori
Ahli Bahasa	88,33%	Sangat Valid
Ahli Materi	88,46%	Sangat Valid
Ahli Desain	92,85%	Sangat Valid

Proses validasi oleh ahli bahasa turut berkontribusi dalam meningkatkan kualitas kebahasaan *e-book*. Hal ini sesuai dengan pendapat Safitri et al. (2020: 234–240) yang menyatakan bahwa kejelasan bahasa serta konsistensi dalam penulisan sangat memengaruhi tingkat pemahaman pembaca terhadap isi bahan ajar digital.



(a)

(b)

Gambar 1. Perbaikan kesalahan kata (a) sebelum (b) sesudah



(a)

(b)

Gambar 2. Perbaikan font dan kualitas gambar (a) sebelum (b) sesudah

Salah satu cara untuk menilai kepraktisan sumber belajar adalah dengan membagikan angket

30

evaluasi kepada dosen dan mahasiswa tadris biologi. Hasil dari angket yang diberikan kepada dosen pengampu, kelompok kecil, serta kelompok besar disajikan sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Rata-rata Ujicoba Kelompok Kecil

Nama Mahasiswa	Persentase	Kategori
IQ	77,27%	Praktis
LNN	84,09%	Sangat Praktis
MS	88,63%	Sangat Praktis
MJ	86,63	Sangat Praktis
SM	84,09%	Sangat Praktis
UZ	81,81%	Sangat Praktis
WM	84,09%	Sangat Praktis
Jumlah	86,36%	Sangat Praktis

Tabel 3. Hasil Rata-rata Ujicoba Kelompok Besar

Jumlah Mahasiswa	Persentase	Kategori
25	88,99%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa *e-book* mengenai keanekaragaman tumbuhan Angiospermae kelas Dicotyledoneae memiliki tingkat kepraktisan yang sangat tinggi berdasarkan penilaian mahasiswa maupun dosen. Kemudahan penggunaan *e-book* tidak hanya terlihat dari tampilan visual yang menarik, tata letak rapi, dan pemilihan huruf yang mudah dibaca, tetapi juga dari penyajian materi yang sistematis serta didukung gambar pendukung yang relevan. Hal ini mendukung pendapat Hidayati & Prasetyo (2021) yang menjelaskan bahwa media pembelajaran digital yang praktis harus menyajikan materi secara singkat, menarik, serta dapat digunakan secara mandiri oleh mahasiswa.

Uji coba dalam skala kecil dan besar membuktikan bahwa *e-book* ini mampu mendorong mahasiswa lebih percaya diri, aktif, serta termotivasi dalam memahami materi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nugroho & Sari (2022) yang menekankan bahwa media digital praktis dapat meningkatkan semangat belajar dan mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, mahasiswa juga merasa terbantu dalam belajar mandiri karena materi tersaji dengan jelas, petunjuk penggunaan mudah dipahami, dan elemen visual yang informatif. Temuan ini diperkuat oleh Putra & Safitri (2021) yang menyatakan bahwa media pembelajaran digital yang dirancang dengan baik dapat mendukung fleksibilitas serta kemandirian mahasiswa dalam belajar.

Secara keseluruhan, tingkat kepraktisan yang tinggi menunjukkan bahwa *e-book* ini dirancang dengan baik dan mudah digunakan tanpa menimbulkan kebingungan bagi penggunaannya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wulandari & Huda (2021) serta Astuti & Yuliana (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dengan desain menarik dan komunikatif mampu meningkatkan keterlibatan belajar mahasiswa. Dengan demikian, *e-book* yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi karena terbukti mendukung efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran, sesuai dengan pendapat Hidayat & Lestari (2020) bahwa keberhasilan media pembelajaran digital salah satunya ditentukan oleh tingkat kemudahan penggunaannya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Peneliti telah melakukan proses validasi terhadap *e-book* sebagai sumber belajar masuk kedalam kategori "sangat valid".
2. Berdasarkan uji kepraktisan, *e-book* mendapatkan respons positif yang termasuk dalam kategori "sangat praktis".

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, N., & Yuliana, R. (2022). Media pembelajaran dan keterlibatan belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan*, 12(2), 45–52.
- Hidayat, R., & Lestari, D. (2020). Pengembangan media pembelajaran digital: Teori dan praktik. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 101–110.
- Hidayati, A., & Prasetyo, B. (2021). Efektivitas media pembelajaran digital praktis. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 5(3), 12–20.
- Nugroho, A., & Sari, M. (2022). Media pembelajaran digital dan motivasi belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 14(2), 88–97.
- Prastowo, A. (2019). *Sumber belajar dan pusat sumber belajar*. Jakarta: Kencana.
- Safitri, D., Utami, R., & Lestari, N. (2020). Kejelasan bahasa dalam media pembelajaran digital. *Jurnal Bahasa dan Pendidikan*, 7(2), 234–240.
- Septikasari, D., Nugraha, S., & Wulandari, T. (2018). Pembelajaran inovatif di perguruan tinggi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 55–64.
- Setiawan, R., Kusnadi, A., & Rahmawati, F. (2018). E-book interaktif sebagai alternatif sumber belajar. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 11(2), 99–110.
- Sintiya, P. (2023). Efektivitas e-book dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 15(1), 44–52.
- Siregar, H., Lubis, A., & Ramadhan, M. (2020). Pendidikan adaptif di era digital. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia*, 8(2), 77–86.
- Sumintono, B., Widodo, S., & Mislan. (2012). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan*, 10(1), 1–10.
- Utomo, T., Lestari, D., & Nugroho, A. (2018). Penggunaan e-book dalam meningkatkan hasil belajar biologi. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran*, 7(3), 120–128.
- Wahyudi, A., & Harsono, T. (2022). E-book sebagai sumber belajar alternatif. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 13(2), 200–209.
- Wulandari, T., & Huda, S. (2021). Uji coba kelompok kecil dalam pengembangan media pembelajaran. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 9(2), 56–63.