Educator Development Journal
Volume 4, Nomor 2, September 2026

ISSN : 2985-718X
Doi. https://doi.org/10.22373/hv677q06 *https://publication.ar-raniry.ac.id/index.php/edj*

Analisis Kelayakan Modul Ajar Profil Morfologi Bunga Angiospermae di Hutan Kota Banda Aceh

Sella Damayanti[1)], Nafisah Hanim[2)], Eriawati[3)], Mulyadi[4)]. Nurdin Amin[5)].

[1-5)]Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Email: 210207054@student.ar-raniry.ac.id

Article Info

Article Information
Received : 17-07-2026
Revised : 16-08-2026
Accepted : 16-08-2026

Kata Kunci: Modul Ajar, Bunga Angiospermae, Hutan Kota Tibang, Kelayakan Media

Abstrak :

Pemahaman tentang karakteristik bunga dari tumbuhan Angiospermae merupakan salah satu kompetensi penting dalam mata kuliah Morfologi Tumbuhan, khususnya dalam mengenali dan menjelaskan struktur morfologi organ generatif tumbuhan berupa bunga. Namun, sebagian mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar tentang karakteristik bunga dari tumbuhan Angiospermae secara morfologinya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan modul ajar dari profil bunga Angiospermae yang ditemukan di Hutan Kota Tibang, Banda Aceh, sebagai referensi tambahan dalam pembelajaran Morfologi Tumbuhan. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan uji kelayakan modul menggunakan angket validasi oleh ahli media dan ahli materi. Modul ajar yang dikembangkan berupa profil morfologi dari tujuh spesies tumbuhan Angiospermae, yaitu bunga tanjung (*Mimusops elengi* L.), bunga mimba (*Azadirachta indica* A.Juss.), bunga merak kuning (*Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw.), bunga teratai putih (*Nelumbo nucifera* Gaertn.), bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.), bunga kertas (*Bougainvillea* sp.), dan bunga nona makan sirih (*Clerodendrum thomsoniae* Balf.f.). Hasil uji kelayakan oleh ahli media menunjukkan persentase rata-rata 72,27% dengan kriteria layak, sedangkan uji kelayakan oleh ahli materi menunjukkan persentase rata-rata 80% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil validasi tersebut, modul ajar dinyatakan layak digunakan dengan beberapa revisi pada aspek tampilan dan kemanfaatan media, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar

tambahan yang kontekstual dalam mata kuliah Morfologi Tumbuhan.

Abstract

Understanding the floral characteristics of Angiosperms is an essential competency in Plant Morphology courses, particularly for identifying and explaining the morphological structures of generative plant organs. However, many students encounter difficulties in mastering the fundamental morphological concepts of Angiosperm flowers. This study aims to evaluate the feasibility of a teaching module featuring floral profiles of Angiosperms identified in the Tibang Urban Forest, Banda Aceh, as a supplementary reference in Plant Morphology instruction. Employing a descriptive qualitative design, the study evaluated the module's feasibility through validation questionnaires administered to media and subject-matter experts. The developed module features morphological profiles of seven Angiosperm species: *Mimusops elengi* L., *Azadirachta indica* A.Juss., *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw., *Nelumbo nucifera* Gaertn., *Hibiscus rosa-sinensis* L., *Bougainvillea* sp., and *Clerodendrum thomsoniae* Balf.f. The validation by media experts yielded an average score of 72.27% (feasible), while the subject-matter experts' evaluation reached 80% (highly feasible). These results indicate that the teaching module is feasible for instructional use, following minor revisions regarding visual presentation and utility, thereby serving as a contextual supplementary learning resource for Plant Morphology.

Keywords: Teaching Module, Angiosperm Flowers, Tibang Urban Forest, Media Feasibility

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan sarana penting untuk menyalurkan pesan pembelajaran dan informasi secara efektif. Media pembelajaran yang dirancang dengan baik akan sangat membantu mahasiswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang optimal. Unsur media pembelajaran terdiri dari beberapa perangkat yang disesuaikan dengan kebutuhan penyampaian materi di kelas. Media pembelajaran memiliki peran yang krusial dalam memfasilitasi berbagai gaya belajar peserta didik, baik yang memiliki kecenderungan visual, auditori, maupun kinestetik (Hamid dkk., 2020). Bahan ajar kontekstual merupakan bahan ajar yang berorientasi pada hal-hal yang berhubungan dengan kenyataan atau fenomena yang

terjadi secara langsung di lingkungan sekitar. Pengembangan bahan ajar berupa modul ini ditujukan untuk mempermudah mahasiswa dalam mengenal jenis tumbuhan Angiospermae melalui objek nyata. Melalui bahan ajar kontekstual ini, diharapkan mahasiswa memperoleh keilmuan yang lebih mendalam mengenai struktur luar tumbuhan berbunga.

Berdasarkan hasil observasi langsung yang didampingi oleh asisten laboratorium di Hutan Kota Tibang Banda Aceh, ditemukan keanekaragaman tumbuhan berbunga yang sangat tinggi. Namun, wawancara dengan dosen pengampu menunjukkan bahwa meskipun pembelajaran morfologi bertujuan agar mahasiswa mampu memahami struktur luar organ generatif secara detail, ketersediaan bahan ajar yang mengakar pada lingkungan lokal masih sangat terbatas (Asmar dkk., 2024). Oleh karena itu, diperlukan sebuah modul ajar terintegrasi yang memanfaatkan potensi flora lokal Hutan Kota Tibang, yang kemudian diuji kelayakannya sebelum diimplementasikan dalam perkuliahan. Penelitian terdahulu dilakukan oleh Abdul Muis Situmorang dengan judul "Karakteristik Tumbuhan Bunga di Kampus Uin Ar-Raniry Banda Aceh Sebagai Referensi Tambahan Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan" menyimpulkan bahwa bunga terletak di ujung batang atau ketiak daun, tangkai hijau bertekstur kasar atau licin dan berambut.

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang berkaitan dengan kajian ini diarahkan agar mahasiswa mampu memahami konsep dasar tumbuhan Angiospermae, mengidentifikasikan ciri morfologi bunga yang berdasarkan hasil dari pengamatan, menganilisis setiap persamaan dan perbedaan struktur bunga, serta memanfaatkan hasil pengamatan dari berbagai sumber belajar dalam pembelajaran morfologi tumbuhan. Keterkaitan denngan mata kuliah morfologi tumbuhan, pada kajian Angiospermae dalam modul ini memiliki ikatan yang kuat dengan mata kuliah morfologi tumbhan karena materi yang dipelajari tidak hanya menjelaskan nama dan klasifikasi tumbuhan. Namun juga mengajak mahasiswa mengamati bentuk, susunan, bagian, dan fungsi organ tumbuhan. Melalui pengamatan bunga tanjong, mimba, merak, merak kuning, Teratai putih, kembang sepatu, bunga kertas, dan bunga nona makan sirih, mahasiswa dapat belajar mengenali bagian bunga dengan secara nyata.

Berdasarkan kondisi tersebut, modul ajar berbasis profil morfologi bunga Angiospermae di hutan kota tibang banda aceh dapat dijadikan salah satu alternatif bahan ajar konstektual. Modul tidak hanya berfungsi sebagai kumpulan informasi yang mengenai tumbuhan, namun juga digunakan sebagai panduan bagi mahasiswa untuk melakukan pengamatan, mencatat ciri morfologi, membandingkan karakter antarspesies, kesimpulan berdasarkan objek nyata dengan demikian, pembelajaran morfologi tumbuhan diharapkan dapat dijadikan panduan di lingkungan para mahasiswa, dan mudah dipahami.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 3D (*Define, Design, Develop*) serta pendekatan *Mixed Methods* dengan desain *Sequential Exploratory*. Pelaksanaan penelitian diawali dengan kegiatan observasi lapangan di Hutan Kota Tibang Banda Aceh untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan karakteristik morfologi bunga Angiospermae. Alat yang digunakan meliputi handphone, buku tulis, dan pena. Selanjutnya, pendekatan kuantitatif deskriptif digunakan untuk menilai kelayakan produk yang dikembangkan, yaitu bahan ajar melalui proses validasi oleh para ahli, yaitu ahli materi dan ahli media.

1. Teknik Pengumpulan Data

1) Data lapangan (*Bunga Angiospermae*)

Dilakukan dengan menggunakan data observasi bunga Angiospermae di hutan Kota Tibang Banda Aceh selama 2 hari.

2) Data uji kelayakan bahan ajar

Uji kelayakan modul ajar profil bunga angiospermae divalidasi oleh ahli materi (dosen pengampu mata kuliah morfologi tumbuhan) serta ahli media (dosen pengampu mata kuliah media pembelajaran). Adapun aspek penilaian materi yang dikaji dalam modul ajar yaitu kelayakan isi, kebahasaan, dan manfaat kontektual Sedangkan aspek penilaian media yang dikaji dalam modul ajar yaitu tampilan, penyajian dan manfaat.

Data hasil validasi disajikan dalam skala dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Skala Likert

Skor	Kriteria
4	Sangat layak
3	Layak
2	Tidak layak
1	Sangat tidak layak

2. Teknik Analisis Data

1) Analisis Data kualitatif :

Data hasil observasi dan wawancara disajikan dalam entuk tabel dan ambar didalam bentuk modul ajar.

1) Analisis Data Kuantitatif :

Data uji kelayakan, dianalisis menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase kelayakan.
Σx = Jumlah skor yang diperoleh.
Σxi = Jumlah skor ideal.
100% = Konstanta.

Adapun kriteria yang digunakan dalam modul ajar terdapat pada tabel 2. Berikut ini:

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Bahan Ajar

Persentase (%)	Tingkat Kelayakan
< 20%	Tidak Layak
21% – 40%	Kurang Layak
41% – 60%	Cukup Layak
61% – 80%	Layak
81% – 100%	Sangat Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji kelayakan dilakukan untuk mengukur tingkat kesesuaian modul ajar dari aspek media dan materi sebelum diimplementasikan dalam perkuliahan Morfologi Tumbuhan. Hasil penilaian dari para ahli disajikan secara terstruktur di bawah ini. Instrumen yang digunakan untuk menguji kelayakan modul berupa angket validasi ahli media dan angket ahli validasi materi yang disusun dalam bentuk pernyataan yang berkaitan dengan aspek-aspek yang akan dinilai oleh validator. Uji kelayakan

dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa layak modul ajar yang telah dikembangkan dan siap untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya uji kelayakan materi digunakan untuk menyesuaikan materi pada modul ajar dengan materi yang dihasilkan oleh peneliti. Uji kelayakan materi juga digunakan untuk mendapatkan masukan serta saran dari para ahli materi agar media yang yang dibuat oleh peneliti dapat dikerjakan dengan lebih baik dan layak untuk digunakan ssebagai media pembelajaran kedepan nya. Uji kelayakan materi bertujuan untuk mengetahui seberapa layak nya materi yang dibuat dalam media pembelajaran yang dikembangkan dengan komponen indicator penilaian terdiri dari aspek kurikulum, kelayakan isi, kebahasaan, serta manfaat dan konstektualnya.

Penelitian ini menghasilkan produk bahan ajar yang berupa e-modul atau modul ajar morfologi tumbuhan. Pengembangan modul ajar morfologi tumbuhan disusun dengan tampilan warna dan gambar yang menarik serta materi yang disajikan sesuai dengan capaian mata kuliah. Bahasa yang digunakan dalam modul ajar menggunakan bahasa Indonesia yang baku dan mudah di mengerti oleh mahasiswa. Adapun komponen dalam modul morfologi tumbuhan ini berupa (1) halaman sampul, (2) kata pengantar, (3) daftar isi, (4) daftar tabel, (5) daftar gambar, (6) pendahuluan, (7) deskripsi, (8) tujuan, (9) uraian materi, (10) rangkuman, (11) daftar Pustaka, (12) penutup. (Denok Salma, dkk. 2025).

Analisis Kelayakan Modul Ajar

Uji Kelayakan Media

Evaluasi kelayakan media dilakukan oleh dosen ahli dari Prodi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry yang mencakup aspek tampilan, penyajian, dan manfaat. Data hasil penilaian tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kelayakan Media

Aspek Penilaian	Skor Validator	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria Kelayakan
Tampilan	25	32	78,12%	**Layak**
Penyajian	11	16	68,7%	**Layak**
Manfaat	17	20	85%	**Sangat Layak**
Total/Rata-rata	**53**	**68**	**72,27%**	**Layak**

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji kelayakan media memperoleh total persentase sebesar 72,27% yang masuk dalam kategori Layak. Rekomendasi perbaikan dari

validator berfokus pada visualisasi modul, tata letak gambar, serta penyesuaian desain grafis agar keterbacaan materi morfologi kontekstual ini menjadi lebih menarik bagi mahasiswa.

Uji Kelayakan Materi

Evaluasi isi kandungan keilmuan dilakukan oleh dosen ahli materi untuk melihat kesesuaian konsep biologi. Data hasil penilaian tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Kelayakan Materi

Aspek Penilaian	Skor Validator	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria Kelayakan
Kelayakan Isi	24	32	75,0%	**Layak**
Kebahasaan	6	8	75,0%	**Layak**
Manfaat Kontekstual	18	20	90,0%	**Sangat Layak**
Total / Rata-rata	**48**	**60**	**80,0%**	**Layak**

Berdasarkan Tabel 4, hasil analisis dari aspek materi menunjukkan angka 80,0% dengan kategori Sangat Layak. Hal ini membuktikan bahwa integrasi profil flora dari Hutan Kota Tibang sangat relevan dan mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa.

Profil Bungsa Angiospermae di Hutan Kota Banda Aceh

Materi di dalam modul disusun berdasarkan hasil eksplorasi langsung terhadap spesies Angiospermae utama yang ditemukan di kawasan Hutan Kota Tibang Banda Aceh. Setiap spesies di atas diuraikan karakter morfologi organ generatifnya di dalam modul sebagai bahan analisis mahasiswa, di antaranya (GH & Arsal, 2025) (Tabel 5).

Tabel 5. Jenis Bunga Angiospemae kawasan Hutan Kota Tibang Banda Aceh

Nama Lokal	Nama Ilmiah	Gambar	Deskripsi
Bunga Tanjung	*Mimusops elengi* L.		**(*Mimusops elengi* L.):** Memiliki bunga tunggal yang harum, berukuran kecil, keluar dari ketiak daun. Berkelamin dua (hermafrodit/ganda). Mahkota nya memiliki tabung yang lebar dan pendek, benang sari berjumlah 8 buah dan berseling.
Bunga Pohon Mimba	*Azadirachta indica* A.		Bunga mimba memiliki aroma seperti madu sehingga sangat disukai oleh lebah. Buah mimba bulat melonjong seperti melinjo dengan ukuran maksimal 2 cm, buah yang matang berwarna kuning atau hijau kekuningan. (Cokorda Javandira, dkk.2025)
Bunga Merak Kuning	*Caesalpinia pulcherrima*		***Caesalpinia pulcherrima*) :** Berupa semak atau pohon keci yang tingginya bisa mencapai 5 meter. Kembang merak juga berupa tanaman perdu tahunan yang tinggiya 2-4 m. Batang berkayu, bulat, bercabang-cabang, berwarna coklat keputih-putihan.
Bunga Teratai Putih	*Nelumbo nucifera*		***Nelumbo nucifera)* :** umumnya dikenal sebagai teratai yang merupakan tanaman air menahun dengan memiliki rimpang.

Bunga Kembang Sepatu	*Hibiscus rosa-sinensis*		**(*Hibiscus rosa-sinensis*):** Tanaman ini merupakan bunga tunggal yang muncul dari ketiak daun. Warna daun-daun mahkota bunga yakni berwarna merah dengan 4 putih yang terletak pada ujungnya. Bunga terdiri dari mahkota, kelopak, tangkai putik danputik, tangkai sari dan kepala sari. (Muliana GH,dkk. 2025)
Bunga Kertas	*Bougainvillea* sp.		***(Bougainvillea* sp.) :** merupakan bunga majemuk dengan tipe racemose. Bunga tanaman ini tidak mencolok. Bunga ini merupakan bunga tak lengkap karena tidak memiliki warna-warni yang cera, yang merupakan bagian bunga yang disebut braktea.
Bunga Nona Makan Sirih	*Clerodendrum thomsoniae*		***Clerodendrum thomsoniae*) :** memiliki kelopak bunga (*calyx*) yang berbentuk seperti balon berwarna ungu muda keunguan (mauve),dengan mahkota bunga (*corolla*) merah cerah yang menjuntai keluar bersama benang sarinya.

KESIMPULAN

Modul ajar Profil Morfologi Bunga Angiospermae di Hutan Kota Banda Aceh dinyatakan layak digunakan sebagai referensi tambahan dalam mata kuliah Morfologi Tumbuhan. Hasil uji kelayakan oleh ahli materi menunjukkan kriteria Sangat Layak (80,0%), sedangkan penilaian oleh ahli media mendapatkan kriteria Layak (72,27%). Keunggulan modul ini terletak pada aspek kemanfaatan kontekstualnya yang sangat tinggi (90,0%).

DAFTAR PUSTAKA

Asmar, M.S., dkk. 2024. Keanekaragaman Jenis Pohon di Hutan Kota Tibang Kota Banda Aceh. Jurnal Biosuler. Vol.8, No.1

Ananda Wulandari & Chabib. 2024. Profil Morfologi Bunga Angiospermae di Lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Sebagai Sumber Belajar Mahasiswa. Jurnal Pendidikan Biologi. Vol.2, No.1

Aqshan Shadikin dan Andy Kurniawan. 2020. Budidaya Tanaman Tanjung (*Mimusops elengi* L) Dalam Upaya Pelestarian Lingkungan di Kelurahan Ngade. Program Studi Kehutanan. Fakultas Pertanian. Universitas Khairun.

Cokorda Javandira, dkk. 2025. Potensi Daun Mimba Sebagai Rodentisida Nabati Dalam Mendukung Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal* UNMAS. Vol.2, No.1

Dia Nita Utami, dkk. 2023. Karakteristik Morfologi Jenis-Jenis Tanaman Obat di Kelurahan Prabujaya Kecamatan Prabumulih Timur. Kota Prabumulih. *Jurnal* Indobiosains. Vol.5, No. 2

Denok Salma, dkk. 2025. Pengembangan E-Modul Berbasis Html5 Materi Morfologi Bunga Bagi Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pasir Pengaraian. *Jurnal Ilmiah EDU Research*. Vol. 14, No.1

Esti Munawarah, dkk. 2017. *Tumbuhan Berpotensi Sebagai Tanaman Hias.* (Jakarta: LIPI Press. Hal.88

GH, M., & Arsal. A.F. 2025. Profil Bunga Angiospermae Pada LKPB UNM Sebagai Sumber Belajar Morfologi Tumbuhan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA (SCIENCE),*Vol.5, No.1

Hamid, dkk. 2020. *Media Pembelajaran*. Sumatera Utara: Yayasan Kita Menulis.

Marina Silalahi,dkk. 2025. Teratai (*Nelumbo nucifera*) Botani, Potensi Pemanfaatan dan Metabolit Sekunder. *Jurnal Pro Life,* 12 (3)

Li'aini, dkk. 2021. Tanaman Mimba (*Azadirachta indica*). Lombok

Nur Rufiat Zariyyumah Tussah & Melly Rya Hasanah. 2021. Morfologi (*Flos*). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Mulawarman. Jurnal Morfologi Tumbuhan

Umar. 2023. *Tanaman Kembang Kertas*. BAB II Tinjauan Pustaka. Hal 6