

**VALIDITAS BUKU PEDOMAN IDENTIFIKASI TUMBUHAN
BERNILAI PENTING DI KAWASAN TAMAN BIODIVERSITAS
HUTAN HUJAN TROPIS LEMBAH BUKIT MANJAI**

***VALIDITY OF THE PLANT IDENTIFICATION GUIDEBOOK FOR
IMPORTANT PLANT SPECIES IN THE LEMBAH BUKIT MANJAI
TROPICAL RAINFOREST BIODIVERSITY PARK***

Luthfiana Nurtamara^{1*}, Amalia Rezeki²⁾, Dewi Amelia Widiyastuti³⁾

^{1,2,3)} Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat,
Kalimantan Selatan, Indonesia.

^{1,2)} Pusat Studi dan Konservasi Keanekaragaman Hayati Indonesia

email: ^{1*)}luthfiana.nurtamara@ulm.ac.id (penulis korespondensi), ²⁾amaliarezeki@ulm.ac.id,
³⁾dewi.widiyastuti@ulm.ac.id

Diterima: Maret 2026; Disetujui: April 2026; Diterbitkan: April 2026

Abstrak

Tumbuhan memiliki peran penting dalam ekosistem, khususnya ekosistem hutan hujan tropis. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Buku Pedoman identifikasi tumbuhan yang layak, dalam memuat informasi deskripsi morfologi, klasifikasi, dan fotografi tumbuhan dari Kawasan Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. Buku ini dikembangkan menggunakan metode *Education Design Research* (EDR) dari Plomp & Nieveen. Tahapan *preliminary research* dilakukan dengan analisis kebutuhan dan membuat kerangka buku pedoman lapangan dan inventarisasi tumbuhan yang ada di kawasan penelitian. Fase *prototyping phase* adalah menyusun draft buku pedoman lapangan dan melakukan uji validitas pada ahli materi dan ahli media. Hasil validitas Buku Pedoman Identifikasi Tumbuhan Bernilai penting di Kawasan Taman Biodiversitas Lembah Bukit Manjai dari ahli materi botani menunjukkan sangat valid (96,185%) dan dari ahli media menunjukkan hasil sangat valid (98,57%). Hasil validitas menunjukkan bahwa Buku Pedoman Lapangan ini valid dalam hal kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan, serta valid dalam hal media yaitu ukuran, desain cover, dan desain isi. Dengan demikian, buku pedoman lapangan ini dapat dilanjutkan ke *assessment phase* untuk melihat efektivitasnya sebagai sumber belajar kontekstual sekaligus media pendukung konservasi keanekaragaman hayati di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai.

Kata kunci: buku pedoman identifikasi tumbuhan; taman biodiversitas hutan hujan tropis; sumber belajar kontekstual; konservasi keanekaragaman hayati.

Abstract

Plants play an important role in ecosystems, particularly in tropical rainforest ecosystems. This study aimed to develop a feasible plant identification field guide containing information on morphological descriptions, classifications, and photographs of plants from the Tropical Rainforest Biodiversity Park Area of Lembah Bukit Manjai. The book was developed using the Education Design Research (EDR) method proposed by Plomp & Nieveen. The preliminary research stage involved a needs analysis, the preparation of the field guide framework, and an inventory of plants found in the research area. The prototyping phase consisted of drafting the field guide and conducting validity tests by material and media experts. The validity results of the Important Plant Identification Field Guide in the Lembah Bukit Manjai Biodiversity Park from botanical material experts showed a very valid category (96.185%), while media experts also indicated a very valid result (98.57%). These validity results indicate that the field guide is valid in terms of content feasibility, presentation, and language, as well as media aspects including size, cover design, and content design. Therefore, this field guide can proceed to the assessment phase to evaluate its effectiveness as a contextual learning resource and as a supporting medium for biodiversity conservation in the Tropical Rainforest Biodiversity Park of Lembah Bukit Manjai.

Keywords: plant identification guidebook; tropical rainforest biodiversity park; contextual learning resource; biodiversity conservation.

Pendahuluan

Buku Panduan Lapangan merupakan buku yang didesain dan dikembangkan untuk membantu pembaca mengidentifikasi tumbuhan, hewan, atau objek yang ada di alam (Siregar, 2021). Informasi pengenalan makhluk hidup di alam sangat diperlukan karena dapat mendukung upaya konservasi. Karakteristik buku pedoman lapangan adalah 1) mudah dibawa: buku panduan sebaiknya mudah dibawa untuk memudahkan pembaca mengidentifikasi spesies-spesies yang akan diamati di lapangan, sehingga sebaiknya buku panduan dirancang khusus pada organisme tertentu atau wilayah tertentu; 2) memuat foto dan ilustrasi: panduan identifikasi spesies dapat dibantu dengan foto berwarna atau menggunakan ilustrasi yang digambar atau dilukis. Foto/gambar juga diberikan keterangan untuk membantu proses identifikasi spesies; 3) memuat informasi: buku pedoman menyediakan informasi yang menjelaskan karakteristik individu dari setiap spesies sehingga pembaca dapat dipandu membedakan dan mengetahui karakter kunci dari tiap spesies; 4) Hasil Identifikasi dan Taksonomi: informasi hasil identifikasi dan taksonomi spesies yang telah dideterminasi dicantumkan untuk mengetahui kekerabatan dan penamaan latin dari spesies yang diamati (Coalter, 2026).

Sejak Abad ke 18, ilustrasi memainkan peran penting dalam kunci pedoman lapangan dan identifikasi, dengan berkembangnya teknologi dalam publikasi dan komputer dapat memuat ilustrasi dan fotografi dengan kualitas yang tinggi. Kualitas ilustrasi dan fotografi dapat mengurangi kebingungan dalam proses identifikasi (Leggett & Kirchoff, 2011). Buku Pedoman Lapangan mengatasi keterbatasan buku cetak yang ada dan memerlukan banyak buku cetak untuk mengidentifikasi berbagai familia yang ada di kawasan lokasi penelitian. Buku panduan lapangan dibuat untuk memudahkan identifikasi organisme dengan menyusun panduan khusus mengenai flora dan fauna di lokasi tertentu untuk memfasilitasi generasi naturalis baru dalam mengumpulkan

berbagai data ilmiah (Farnsworth et al., 2013).

Tumbuhan di lokasi Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai telah diinventarisasi dari famili moraceae, araceae, arecaceae, dan orchidaceae, namun belum ada buku cetak pedoman lapangan untuk membantu pengunjung mengenali tumbuhan tersebut. Lokasi penelitian ini merupakan miniatur representasi dari ekosistem hutan hujan tropis Kalimantan. Tumbuhan sangat berperan penting dalam ekosistem hutan hujan tropis, sehingga perlu untuk diinventarisasi dan dikenalkan kepada pembaca melalui Buku Pedoman Lapangan saat mengunjungi lokasi.

Sebagian besar pengunjung di lokasi penelitian baru mengetahui nama spesies dan nama ilmiahnya setelah diberikan informasi dari pengelola kawasan penelitian. Hal tersebut didukung dengan hasil survei awal pada 28 peserta didik SMAN 1 Karang Intan yang tinggal di sekitar area penelitian saat mengunjungi lokasi bahwa 75,86% hanya mampu mengenali 3 spesies dan mengetahui nama latin dari tumbuhan yang ada di sekitar daerah penelitian: 17,85% hanya mengenali 3-5 spesies tumbuhan dan 3,58% mampu mengenali 5-10 spesies. Survei juga dilaksanakan pada calon guru biologi semester pertama menunjukkan bahwa mahasiswa hanya mampu menyebutkan kurang dari 3 spesies sebanyak 35,2 % dan mengenali 3-5 spesies sebanyak 38,9 persen dari 55 mahasiswa yang mengikuti survei. Oleh karena itu, baik peserta didik SMA di kelas IPA dan mahasiswa Pendidikan biologi semester pertama menunjukkan bahwa kemampuan dalam mengenali tumbuhan masih sangat terbatas.

Hasil survei awal menunjukkan bahwa peserta didik di sekitar lingkungan penelitian memiliki *plant awareness disparity/plant blindness* yang artinya peserta didik memiliki kecenderungan tidak menyadari keberadaan tumbuhan di lingkungan sekitar yang menyebabkan peserta didik acuh dan antroposentris (Parsley et al., 2022). "*Biodiversity naivety*" juga muncul akibat kurangnya pengalaman dan kesadaran dalam mengidentifikasi peran penting dari

komponen biodiversitas, hal tersebut dapat diantisipasi dengan memberikan pembelajaran keanekaragaman hayati yang bermakna dan aktif dengan menjelajahi lingkungan sekitar untuk mengenal tumbuhan dan mahluk hidup lainnya secara langsung (Kendall et al., 2021).

Aktivitas pembelajaran bermakna yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan, pengalaman, dan kesadaran mengenai pentingnya tumbuhan dapat dilakukan dengan kegiatan kunjungan lapangan (Stagg & Dillon, 2022). Kegiatan kunjungan lapangan untuk pengenalan tumbuhan dapat berjalan lebih efektif dengan bantuan buku identifikasi tumbuhan sebab peserta kunjungan memiliki cukup informasi deskripsi dan verifikasi visual mengenai tumbuhan yang hidup di cakupan geografis lokasi kunjungan.

Buku pedoman identifikasi yang ada belum dapat digunakan masyarakat secara praktis dan masih terbatas dimanfaatkan pada kalangan intelektual seperti praktisi, akademisi, dan mahasiswa (Zainudin et al. 2020). Salah satu cara untuk memudahkan masyarakat umum/peserta didik dalam mengetahui informasi keanekaragaman hayati dengan menampilkan foto visual spesies yang dikenalkan melalui buku pedoman identifikasi tumbuhan bernilai penting di Kawasan Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai.

Buku ini bertujuan untuk memberikan informasi hasil inventarisasi dan pendataan spesies tumbuhan dari 4 famili yaitu Moraceae, Araceae, Arecaceae, dan Orchidaceae, Hasil inventarisasi dilengkapi foto dan hasil deskripsi morfologi serta klasifikasi ilmiahnya. Buku yang dibuat digunakan untuk akademisi dan peneliti seperti mahasiswa biologi/kehutanan/pertanian, taksonom, peserta didik, praktisi lingkungan, masyarakat sains seperti pecinta alam, wisatawan ekowisata, dan fotografer alam, sehingga buku ini dapat digunakan oleh masyarakat luas. Oleh karena itu buku ini sangat penting untuk divalidasi supaya dapat digunakan secara layak sebagai referensi dalam mencari data ilmiah inventarisasi tumbuhan, edukasi, upaya konservasi tumbuhan yang tumbuh di kawasan penelitian.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan Buku Pedoman Identifikasi Tumbuhan Bernilai penting di Kawasan Taman Biodiversitas Lembah Bukit Manjai yang memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan penilaian validator. Manfaat teoritis dari buku ini adalah menyajikan data secara saintifik mengenai hasil determinasi dan deskripsi dari hasil inventarisasi tumbuhan. Manfaat praktisnya yaitu buku yang telah divalidasi diharapkan dapat membantu peserta didik atau masyarakat sains untuk mengenali tumbuhan yang ada di Kawasan Taman Biodiversitas Lembah Bukit Manjai.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *Education Design Research* (EDR) dari Plomp & Nieveen (2013) yang memiliki tiga tahapan yaitu *preliminary research*, *prototyping phase*, dan *assessment phase*. Metode metode Plomp & Nieveen (2013) yang digunakan dibatasi dalam 2 tahapan yaitu terdiri dari: (1) *Preliminary research* dilakukan dengan melakukan analisis kebutuhan berupa survei dan inventarisasi tumbuhan serta pengumpulan informasi awal baik melalui studi literatur atau survei pendahuluan untuk memperoleh kerangka pengembangan buku pedoman identifikasi tumbuhan; dan (2) *Prototyping phase* dilakukan untuk melakukan evaluasi formatif prototipe awal yang dilakukan oleh penilaian ahli. Desain penelitian ini sesuai untuk mengembangkan solusi berbasis penelitian untuk masalah kompleks dalam pendidikan atau memvalidasi proses belajar, lingkungan belajar dan sejenisnya, sehingga penelitian EDR cocok dipilih sebagai desain penelitian untuk proses validasi Buku Pedoman Identifikasi Tumbuhan Bernilai Penting di Kawasan Taman Biodiversitas Lembah Bukit Manjai, Kabupaten Banjar, Kecamatan Mandiangin Timur, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan.

Tahapan (1) *Preliminary research* dilakukan dengan menggunakan metode survei untuk menganalisis kebutuhan siswa dengan menggunakan soal pretes untuk mengukur pemahaman awal dalam pengenalan tumbuhan dan nama ilmiahnya, sedangkan untuk analisis kebutuhan guru dilakukan dengan wawancara dan dan

pengisian angket analisis kebutuhan melalui *google form*. Penelitian awal survei inventarisasi tumbuhan juga dilakukan untuk menggali informasi spesies-spesies tumbuhan yang ditemukan di Kawasan lokasi penelitian. Penelitian inventarisasi tumbuhan dilakukan pada bulan Desember 2024 - April 2025 dan dilanjutkan proses determinasi dan penulisan deskripsi tumbuhan dan penyusunan buku pedoman lapangan yang dilakukan dari Bulan April 2025 sampai Desember 2026.

Tahapan (2) *Prototyping phase* dilakukan dengan mengevaluasi buku pedoman lapangan yang telah disusun kepada ahli untuk divalidasi. Tahap uji validasi dilakukan oleh *expert review* yaitu 3 orang ahli (Plomp & Nieveen, 2013) yaitu dua orang ahli materi dan 1 orang ahli media. Pemilihan 2 orang ahli materi dikarenakan jumlah minimal validator untuk validasi konten adalah 2 orang, sehingga jumlah ini sudah memenuhi prinsip minimal jumlah ahli materi (Yusoff, 2019), sedangkan ahli media dapat menggunakan satu orang ahli (Setiawan et al., 2020). Validator ahli materi menggunakan dua orang validator sebab untuk memastikan keakuratan materi dan kebenaran substansi yang ditulis. Dasar pemilihan ahli materi adalah seorang yang pakar dalam bidang botani dan memiliki rekam jejak penelitian botani untuk menilai kedalaman konsep, kebenaran fakta yang ada dalam buku, sedangkan ahli media yaitu dosen dari Jurusan Pendidikan IPA dengan prasyarat dosen yang aktif dalam penelitian pengembangan media ajar sehingga menguasai prinsip tata letak, tipografi, kualitas ilustrasi, dan estetika visual buku.

Lembar angket validasi media menggunakan Standar Penilaian BSNP dan lembar angket validasi ahli materi untuk penulisan buku referensi botani yang diadaptasi dari Puspitasari et al. (2025). Poin penilaian angket menggunakan skala Likert dengan rentang yaitu skor 4-sangat baik, skor 3-baik, skor 2-kurang baik, skor 1-tidak baik. Lembar angket validitas pada ahli media berisi komponen ukuran buku, desain *cover* dan desain isi, sedangkan pada angket validasi ahli materi botani menilai dari kelayakan isi, penyajian isi, dan kebahasaan. Hasil validitas dihitung dalam menggunakan

rumus perhitungan validitas dari Asnawi et al., (2023) sebagai berikut:

$$V = \frac{TSh}{TSe} \times 100\%$$

Keterangan:

V : persentase validitas

TSe : total skor empiris (jumlah skor maksimal)

TSh : total skor harapan (jumlah skor penilaian oleh validator)

Pada ahli materi yang menggunakan validator lebih dari satu menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{V1 + V2 + \dots + Vn}{n} = \dots \%$$

Keterangan:

V : hasil validasi

V1 : hasil validasi validator 1

V2 : hasil validasi validator 2

n : banyaknya validator

Data hasil pengisian angket validitas oleh validator diinterpretasikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Validitas

Persentase	Kriteria	Keterangan
$80,1 \leq P \leq 100$	Sangat Valid	Dapat digunakan tanpa revisi
$60,1 \leq P \leq 80$	Valid	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
$40,1 \leq P \leq 60$	Cukup Valid	Dapat digunakan dengan revisi sedang
$20,1 \leq P \leq 40$	Kurang Valid	Belum dapat digunakan, membutuhkan revisi besar
$0 \leq P \leq 20$	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan, membutuhkan revisi total

(diadaptasi dari Purwanto, (2012))

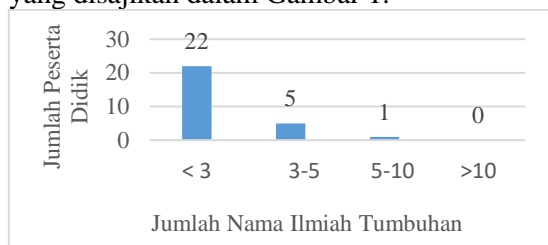
Hasil dan Pembahasan

Preliminary research

Data *Preliminary research* adalah hasil analisis kebutuhan berupa survei awal pengenalan tumbuhan kepada peserta didik dan angket kuisioner kebutuhan guru, hasil inventarisasi tumbuhan, dan format kerangka penulisan Buku Pedoman Lapangan.

Pada hasil analisis Kebutuhan Peserta Didik, menunjukkan bahwa peserta didik

SMAN 1 Karang Intan yang mengunjungi Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai belum pernah melihat dan mengidentifikasi tumbuhan yang ada di sana sebelumnya. Hasil tersebut didukung dengan hasil survei peserta didik dalam mengenal tumbuhan dan nama ilmiahnya yang disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Survei Pengenalan Tumbuhan pada Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 1, menunjukkan sebanyak 22 peserta didik hanya mampu mengenali dan menyebutkan kurang dari 3 nama ilmiah spesies tumbuhan. Hasil tersebut membuktikan bahwa peserta didik lebih dominan tidak mengenal tumbuhan yang ada di lokasi Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. Hal ini menjadi landasan dasar dalam penelitian ini untuk mengenalkan tumbuhan kepada peserta didik SMAN 1 Karang Intan.

Pada hasil analisis kebutuhan guru menggunakan hasil wawancara dan pengisian angket, menunjukkan bahwa strategi pembelajaran selain PBL, PJBL, *Discovery Learning*, dan ceramah, guru menggunakan metode pembelajaran *field trip* (karya wisata). Lingkungan sekolah SMAN 1 Karang Intan sangat dekat dengan kawasan Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai sehingga dapat menggunakan metode pembelajaran *field trip* dengan mengajak peserta didik ke lokasi tersebut untuk melakukan pengamatan langsung objek tumbuhan sebagai sumber belajar. Pelaksanaan *field trip* dapat berjalan optimal dan efektif apabila terdapat panduan yang memandu aktivitas siswa (Nur'alam & Nursetiawan, 2023). Buku Pedoman Lapangan Identifikasi Tumbuhan dipilih sebagai salah satu solusi, sebab buku tersebut dapat memudahkan guru dan peserta didik dalam mengenal dan mengidentifikasi tumbuhan selama kegiatan *field trip* berlangsung.

Media ajar yang digunakan di sekolah adalah buku teks dan *handout*, sehingga belum ada buku yang memandu peserta didik dalam melakukan kunjungan lapangan untuk mengenal flora yang ada di sana. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan buku pedoman lapangan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran mengenal tumbuhan yang ada di sekitar lingkungan peserta didik.

Tumbuhan yang diinventarisasi untuk dimuat dalam buku pedoman lapangan adalah famili Moraceae, Araceae, Arecaceae, dan Orchidaceae. Pemilihan 4 familia didasarkan pada hasil penelitian dan inventarisasi tumbuhan yang dilakukan di kawasan Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. Pemilihan Familia Moraceae didasarkan pada tumbuhan ini tumbuh sangat subur di sekitar aliran sungai dan sekitar bukit, berhabitus semak dan pohon yang dapat dengan mudah diamati saat kunjungan lapangan. Pohon dari Familia Moraceae merupakan spesies kunci (*keystone*) yang sangat penting untuk dikenalkan kepada peserta didik melalui buku pedoman lapangan yang akan dikembangkan, dan rujukan yang digunakan dalam penulisan adalah Aprillita et al., (2025); Berg (2003); Putra & Wandu (2022); Raihandhany & Zen (2022).

Pemilihan famili Arecaceae dipilih karena di kawasan penelitian tumbuh spesies seperti *Arenga pinata*, *Caryota mitis*, dan spesies rotan yang dengan mudah ditemui pengunjung dan sangat sering dimanfaatkan oleh warga sekitar (Ramadhan et al., 2026). Selanjutnya tumbuhan vegetasi bawah dari hutan hujan tropis yang diinventarisasi adalah famili Araceae, pemilihan famili Araceae digunakan untuk mengenalkan pentingnya komponen tumbuhan lantai hutan. Famili Araceae memiliki peran sebagai komponen utama yang menjaga keseimbangan ekosistem bawah (Febrian et al., 2026).

Pemilihan famili Orchidaceae adalah untuk mengenalkan salah satu tumbuhan epifit yang sangat mudah ditemukan di kawasan penelitian. Kawasan Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai juga merupakan kawasan konservasi anggrek asli dari pegunungan Meratus, sehingga penting untuk mengenalkan beberapa spesies anggrek

kepada peserta didik melalui buku pedoman lapangan yang akan dikembangkan.

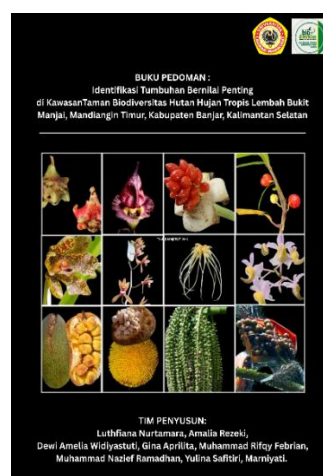
Pemilihan 4 famili tumbuhan yaitu Moraceae, Araceae, Arecaceae, dan Orchidaceae dengan alasan empat famili yang dipilih telah dapat menggambarkan ekosistem hutan hujan tropis yang perlu dikenalkan kepada peserta didik melalui karakter tumbuhan kanopi yang berupa pohon seperti pada famili moraceae, tumbuhan bawah (*understory*) digambarkan dari famili Arecaceae (palem-paleman dan rotan), tumbuhan lantai hutan seperti Araceae (talas-talasan), dan tumbuhan epifit pada anggrek, sehingga peserta didik yang berkunjung ke lokasi dapat memperoleh gambaran tumbuhan di Hutan Hujan Tropis dari Buku Panduan Lapangan Identifikasi Tumbuhan yang digunakan selama kunjungan lapangan.

Selanjutnya, studi literasi digunakan untuk membantu proses determinasi tumbuhan dan penyusunan Buku Pedoman Lapangan. Proses determinasi, deskripsi, dan penulisan karakter spesies-spesies tumbuhan menggunakan sumber buku botani, herbarium digital seperti POWO (*Plants of the World Online*), dan juga menggunakan jasa herbarium, dan bertanya kepada ahli untuk memvalidasi spesies yang telah diinventarisasi. Selain itu, studi literasi diperlukan untuk menentukan format dalam penyusunan buku pedoman lapangan. Buku Pedoman Lapangan yang dikembangkan tersusun: 1) bagian awal terdiri dari judul buku, prakata, daftar isi buku; 2) bagian isi yang terdiri dari uraian yang sesuai dengan judul buku; dan 3) bagian akhir terdiri dari glosarium dan indeks (Saridewi, 2019). Penyusunan buku pedoman lapangan ini mengacu pada format buku referensi yang sesuai dengan standar penerbitan.

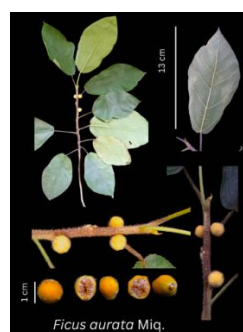
Prototyping phase

Pada *prototyping phase* terdiri dari tahapan pembuatan prototipe awal dan validasi ahli. Tahapan pembuatan prototipe awal digunakan untuk membuat prototipe

Buku Pedoman: Identifikasi Tumbuhan Bernilai Penting di Kawasan Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. Buku berisi **Bagian Pendahuluan** yang berisi: halaman judul, prakata, daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar; **Bagian Isi** berisi inti dari buku ini yaitu deskripsi kawasan, famili Moraceae, Famili Araceae, Famili Arecaceae. Famili Orchidaceae dan Panduan aktivitas saat mengunjungi kawasan; dan **Bagian Penutup** yang berisi kesimpulan, glosarium, indeks, daftar pustaka, biografi penulis, dan ringkasan buku Prototipe awal disajikan dalam Gambar 2- Gambar 8.



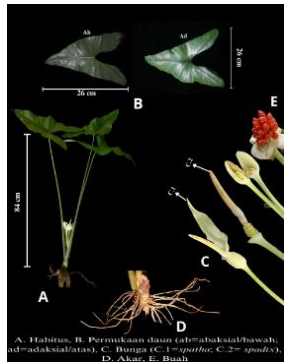
Gambar 2. Halaman Judul Buku



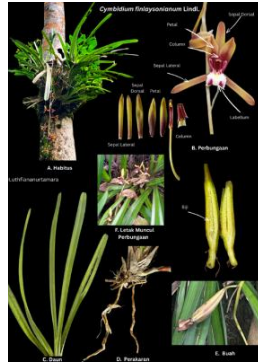
Gambar 3. Fotografi Tumbuhan Famili Moraceae (*Ficus aurata* Miq.)



Gambar 4. Fotografi Tumbuhan Famili Areaceae (*Daemonorops melanochaetes* Blume)



Gambar 5. Fotografi Tumbuhan Famili Araceae (*Alocasia princeps* W. Bull.)



Gambar 6. Fotografi Tumbuhan Famili orchidaceae (*Cymbidium finlaysonianum* Lindl.)

Kawasan tertentu yang memuat fotografi/ilustrasi tumbuhan, deskripsi tiap spesies dan hasil identifikasi (Coalter, 2026).

Berdasarkan Gambar 3 - Gambar 6, fotografi tumbuhan dalam buku pedoman lapangan memiliki peran penting untuk membantu pembaca mencocokkan deskripsi/informasi dengan gambar, sehingga memudahkan pembaca mengidentifikasi tumbuhan saat di lapangan. Peran fotografi dalam dunia botani memiliki peran krusial, sebab fotografi merupakan representasi visual yang dapat menyampaikan informasi, sehingga dapat memperluas apresiasi estetika dan cinta terhadap tumbuhan (Secord, 2002).

Buku yang telah disusun tersebut selanjutnya dilakukan uji validasi. Angket uji validasi diberikan kepada validator ahli materi dan validator ahli media untuk menilai kelayakan buku dari segi materi botani dan desain media. Penilaian oleh ahli dilakukan untuk mengevaluasi kualitas Buku Pedoman Identifikasi Tumbuhan yang dikembangkan. Hasil yang diperoleh dinyatakan sudah memenuhi standar kualitas yang diharapkan dan relevan dengan kebutuhan pembaca yang mengunjungi lokasi penelitian. Hasil uji validasi disajikan dalam Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Validitas Ahli Materi

Komponen	Sub-Komponen	V1	V2
Kelayakan isi	1. Materi sudah memberikan deskripsi morfologi tumbuhan dengan lengkap	3	4
	2. Materi sudah memberikan informasi klasifikasi dengan tepat	4	4
	3. Penulisan nama ilmiah sudah sesuai dengan kaidah penulisan yang benar	3	3
	4. Keakuratan konsep dan definisi botani	4	4
	5. Keakuratan fakta dan data pada informasi	4	4

4.3 Genus Bulbophyllum
Bulbophyllum adalah satu genus terbesar dalam keluarga angrek (famili Orchidaceae), terdiri dari lebih dari 2.000 spesies tumbuhan berbunga. Genus ini ditemukan di iklim hangat di seluruh Afrika, Asia, dan Amerika.

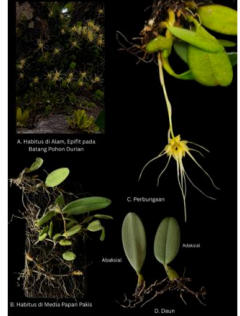
4.4.1 *Bulbophyllum vaginatum* (Lindl.) Rchb.f

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Aspergales
 Familia : Orchidaceae
 Genus : *Bulbophyllum*
 Spesies : *Bulbophyllum vaginatum* (Lindl.) Rchb.f



Bulbophyllum vaginatum merupakan spesies asli dari pulau Borneo, Jawa, Malaya, Sumatera, Thailand. Angrek jenis ini merupakan angrek epifit simpodial yang memiliki rimpang menjalar, memiliki umbi semu berbentuk bulat persegi 4 yang berwarna kuning. Daunnya berbentuk lonjong, tebal dan kaku, ujungnya bercuping sama tinggi serta berwarna hijau. *Bulbophyllum vaginatum* termasuk ke dalam jenis angrek epifit dengan sifat pertumbuhan batang simpodial, memiliki pseudobulb yang bersifat heteroblastik, berwarna hijau berbentuk bulat telur

dengan permukaan pseudobulb licin dan tidak berair. daun yang tebal dan kaku berwarna hijau gelap. *Bulbophyllum vaginatum* dicirikan dengan bunga yang berwarna putih dengan sepal yang meruncing disekeliling bunga membentuk setengah lingkaran.



Gambar 4. 9 Morfologi *Bulbophyllum vaginatum*

Gambar 7. Klasifikasi dan Deskripsi Morfologi Tumbuhan

SINGKATAN	PENJELASAN
Abaxial	permukaan yang menghadap jauh dari sumbu atau menghadap bawah
Adaxial	Permukaan atas atau juga bisa disebut ventral
Apokarp	jika terdapat dalam bunga terdapat dua karpel atau lebih bisa lepas satu sama lain
Dorsal	secara harfiah 'berkaitan dengan bagian belakang'; pada keluarga Orchidaceae, sepal dorsal adalah yang atas (pada bunga yang tidak terbalik).
Epifit	Tumbuhan yang tumbuh merumpang pada tanaman lain tetapi tidak parasite.

Gambar 8. Bagian Penutup Buku

Berdasarkan Gambar 2 sampai dengan Gambar 8 menunjukkan bahwa buku pedoman lapangan yang disusun berisi halaman judul, fotografi tumbuhan, klasifikasi dan deskripsi tumbuhan, dan bagian penutup. Berdasarkan struktur penulisan Buku Pedoman Lapangan, buku ini telah memuat struktur yang lengkap yaitu berisi hasil eksplorasi tumbuhan yang ada di

Komponen	Sub-Komponen	V1	V2	
Penyajian	botani yang disajikan			
	6. Keakuratan Determinasi tumbuhan	4	4	
	7. Keakuratan gambar dan foto botani	4	4	
	8. Keakuratan referensi	4	4	
	1. Materi disajikan secara sederhana dan jelas untuk membantu mengenal tumbuhan	4	4	
	2. Gambar/ilustrasi/ foto yang digunakan sesuai dan mendukung materi yang dibahas	4	4	
	Kebahasaan	1. Kejelasan penggunaan kalimat dan istilah yang digunakan dalam materi	4	4
		2. Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	4	4
3. Penggunaan bahasa sesuai dengan PUEBI		4	4	
		TSh 50	51	
		V 96,15	96,22	
V rerata kriteria		96,185		
		Sangat valid		

Berdasarkan Tabel 3, hasil validasi ahli materi menunjukkan hasil yang sangat valid, sehingga Buku Pedoman Lapangan Tumbuhan Bernilai penting di Kawasan Taman Biodiversitas Lembah Bukit Manjai sangat layak untuk digunakan dalam membantu identifikasi tumbuhan selama kegiatan kunjungan lapangan. Berdasarkan hasil validasi ahli materi botani menunjukkan bahwa materi sudah akurat dalam hal deskripsi morfologi, klasifikasi, penulisan nama ilmiah, keakuratan konsep, data dan

fakta botani, keakuratan determinasi, gambar/foto botani, dan referensi. Buku pedoman identifikasi ini telah memenuhi aspek kelengkapan materi pada buku referensi/rujukan yaitu lengkap, komprehensif, konsisten, memiliki keakuratan konsep dan definisi, keakuratan fakta dan contoh, keakuratan sumber pustaka sesuai karakteristik bidang ilmu (Kristiyani, 2020). Materi yang didukung dengan informasi yang relevan dan terkini, serta referensi dari pustaka yang terpercaya dapat memperkaya materi dan meningkatkan akurasi materi yang disampaikan kepada pembaca (Purwanto et al., 2024).

Terdapat saran masukan dari ahli materi yaitu 1) deskripsi tumbuhan ditulis secara berurutan dari bagian terluar ke bagian terdalam: misalnya habitus; sistem perakaran; batang dan percabangan; tipe, bentuk, ukuran daun; tipe perbungaan; jumlah, tipe, ukuran *calix*; jumlah tipe, ukuran corolla; dst; 2) Perhatikan kembali penulisan nama ilmiah karena ditemukan beberapa penulisan nama ilmiah yang belum sesuai dengan kaidah (*Italic*) dan 3) dicek kembali label setiap gambar agar tidak terjadi kesalahan pelabelan. Nilai 3 pada hasil validasi disebabkan beberapa penulisan belum memenuhi kaidah botani yaitu ketidak-telitian dalam penulisan *binomial nomenclature* dan prinsip penulisan umum ke khusus yang artinya penulisan urutan morfologi pada tumbuhan yaitu dari pangkal ke ujung, dan atas ke bawah serta luar ke dalam (UK-PU-AB/LD) (Mustaqim & Nikmah, 2024). Saran dari validator ahli materi ini digunakan sebagai dasar memperbaiki kualitas materi sesuai dengan kaidah-kaidah penulisan buku botani.

Buku Pedoman identifikasi tumbuhan Bernilai Penting di TBHHT Lembah Bukit Manjai yang telah direvisi sesuai saran validator harapannya dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran pembaca mengenal tumbuhan bernilai penting di kawasan penelitian. Setelah membaca, pembaca diharapkan ada peningkatan 1) Sikap: bagaimana perasaan dan perilaku pembaca terhadap tumbuhan; 2) Pengetahuan: peningkatan pemahaman tentang pentingnya tumbuhan; 3) Perhatian; seberapa banyak perhatian yang diberikan pembaca terhadap tumbuhan dan 4) Minat relatif: pembaca

memiliki ketertarikan untuk mengeksplorasi tumbuhan (Brownlee et al., 2021; Parsley et al., 2022). Selain validitas materi, juga dilakukan uji validitas oleh ahli media yang disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Validitas Ahli media

Komponen	Sub-Komponen	Skor
Ukuran buku	Ukuran	4
Desain sampul buku	Tata letak cover buku	4
	Tipografi cover buku	4
Desain isi buku	Ilustrasi kulit buku	4
	Tata letak isi buku	3,8
	Tipografi isi buku	3,8
	Ilustrasi isi buku	4
TSh		27,6
V		98,57
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa Buku Pedoman Identifikasi Tumbuhan Bernilai penting di Kawasan Taman Biodiversitas Lembah Bukit Manjai layak untuk digunakan sebagai media belajar botani. Buku Pedoman Lapangan yang dikembangkan sudah memenuhi saran penyajian media belajar botani yang ideal yaitu memuat foto dari spesimen asli, foto berwarna, contoh tumbuhan konkret ditemukan di lokasi (Leggett & Kirchoff, 2011; Nurtamara et al., 2024; Sriyanti, 2003).

Sampul Buku Pedoman Identifikasi ini sudah menggambarkan isi dari buku yang menyajikan gambar dari contoh spesies famili Araceae, Arecaceae, Moraceae, dan Orchidaceae. Tata letak, tipografi, dan ilustrasi buku yang dipilih mampu menyampaikan informasi dari isi buku (Hukubun, 2023). Desain isi buku juga memiliki keunggulan dalam menampilkan fotografi berkualitas tinggi untuk menggambarkan dan membantu identifikasi tumbuhan yang ada di salah satu kawasan Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. Gambar fotografi tumbuhan dapat memudahkan pembaca yang berkunjung ke lokasi tersebut mengetahui nama tumbuhan tanpa perlu membuka kunci determinasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa buku telah layak digunakan berdasarkan hasil uji validitas, sehingga perlu dilakukan uji kepraktisan dan uji lapangan. Uji kepraktisan dan uji coba lapangan digunakan untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan buku ini dalam membantu pembaca mengidentifikasi tumbuhan dari famili Moraceae, famili Orchidaceae, famili Araceae, dan famili Arecaceae.

Simpulan

Buku Pedoman Lapangan Tumbuhan Bernilai penting di Kawasan Taman Biodiversitas Lembah Bukit Manjai memiliki hasil validitas yang sangat valid dari ahli media dan ahli materi. Buku pedoman identifikasi tumbuhan ini memuat deskripsi dan fotografi tumbuhan yang lengkap dari Kawasan Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. Implikasi praktis dari buku ini adalah sangat direkomendasikan untuk membantu pembaca baik dari kalangan akademisi, pengunjung ekowisata dan masyarakat umum dalam mengenal dan mengidentifikasi tumbuhan yang ada di kawasan ini. Manfaat teoritis dari buku ini mampu menyajikan informasi hasil inventarisasi tumbuhan yang ada di Kawasan Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai dengan didukung klasifikasi, deskripsi morfologi dan fotografi tumbuhan dari organ vegetatif dan generatif. Buku botani yang spesifik pada Kawasan tertentu sangat memudahkan pembaca menggali informasi dan mengenal tumbuhan lebih mendalam tentang karakteristik dan peran penting tumbuhan di ekosistem. Harapannya dengan adanya Buku Pedoman Lapangan Tumbuhan Bernilai penting di Kawasan Taman Biodiversitas Lembah Bukit Manjai dapat menjadikan Langkah awal konservasi tumbuhan yang ada di Kawasan penelitian. Oleh karena itu, produk yang dinaytakan sangat layak oleh validator ini dapat dilanjutkan untuk dilakukan uji kepraktisan dan uji keefektifan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada LPPM Universitas Lambung Mangkurat yang telah membiayai Penelitian. Terimakasih juga diucapkan kepada Ketua Pusat Studi dan Konservasi Keanekaragaman

Hayati Indonesia sebagai telah mengizinkan penelitian di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai. Ucapan terimakasih juga diberikan kepada Tim Asisten Peneliti Lapangan yaitu Gina Aprilita, Muhammad Rifqy Febrian, Muhammad Nazief Ramadhan, Yulina Safitiri, dan Marniyati. Ucapan terimakasih juga diberikan kepada Herbarium Bandungense yang membantu proses determinasi tumbuhan genus *Ficus* dan Zainudin dari Yayasan Tumbuhan Asli Nusantara yang membantu identifikasi beberapa spesies tumbuhan. Ucapan terimakasih juga diucapkan kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Aprillita, G., Widiyastuti, D. A., Nurtamara, L., & Rezeki, A. (2025). Inventory of *Ficus* Species in The Bukit Manjai Valley Tropical Rainforest Biodiversity Park Area. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(2), 1646–1656. <https://doi.org/10.29303/jbt.v25i2.8881>
- Asnawi, H. A., Maharani, S., & Setyansah, R. K. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis Liveworksheets Pada Materi Bilangan Berpangkat Untuk Kelas IX SMP/MTS di Kabupaten Madiun. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 5661–5671. Retrieved from <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/12009/9171>
- Berg, C. C. (2003). Flora Malesiana precursor for the treatment of Moraceae 5: *Ficus* subgenus *Sycidium*. *BLUMEA*, 48(November), 573–597. <https://doi.org/10.3767/000651903X489555>
- Brownlee, K., Parsley, K. M., & Sabel, J. L. (2021). An Analysis of plant awareness disparity within introductory Biology textbook images. *Journal of Biological Education*, 00(00), 1–10. <https://doi.org/10.1080/00219266.2021.1920301>
- Coalter, J. (2026). *A Field Guide to Field Guides: Which Guide?* Michigan State University. Retrieved from https://libguides.lib.msu.edu/srch.php?q=&guide_id=1315834
- Farnsworth, E. J., Chu, M., Kress, W. J., Neill, A. K., Best, J. H., Pickering, J., Stevenson, R. D., Courtney, G. W., Dyk, J. K. V., & Ellison, A. M. (2013). Next-Generation Field Guides. *BioScience*, 63(11), 891–899. <https://doi.org/10.1525/bio.2013.63.11.8>
- Febrian, M. R., Rezeki, A., & Widiyastuti, D. A. (2026). Species Inventory of Araceae Family in Biodiversity Park of Tropical Rainforest Bukit Manjai Valley. *Biospecies: Jurnal Ilmiah Biologi*, 19(1), 11–23. <https://doi.org/10.22437/biospecies.v19i1.47029>
- Hukubun, L. D. (2023). Tinjauan Rupa Dasar Sampul Buku “ Bijak Berbahasa Indonesia Teori Dan Aplikasi .” *Aksa Jurnal Komunikasi Visual*, 6(2), 957–972. <https://doi.org/https://doi.org/10.37505/aksa.v6i2.88>
- Kendall, K. D., Davis, M. A., & Niemiller, M. L. (2021). Addressing ‘ biodiversity naivety ’ through project-based learning using iNaturalist. *Journal for Nature Conservation*, 64, 126070. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2021.126070>
- Kristiyani, A. (2020). Pengembangan Buku Referensi Menulis Faktual Berbasis Multiliterasi. *Jurnal Kependidikan*, 4(1), 177–184. <https://doi.org/10.21831/jk.v4i1.30724>
- Leggett, R., & Kirchoff, B. K. (2011). Image use in field guides and identification keys: review and recommendations. *AoB PLANTS*, 1–37. <https://doi.org/10.1093/aobpla/plr004>
- Mustaqim, W. A., & Nikmah, I. A. (2024). *Sistematika Tumbuhan*. UI Publishing
- Nurtamara, L., Noorhidayati, & Amintarti, S. (2024). The Development of Teaching Module Biodiversity of Exotic Fruits Plants of The Development of Teaching Module Biodiversity of Exotic Fruits Plants of South Kalimantan based on STEM-PjBL for Phase E Students in Senior High School. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(SpecialIssue), 1346–1353. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9iSpecialIssue.5882>
- Nur’alam, N., & Nursetiawan, I. (2023).

- Analisis Metode Pembelajaran Field Trip Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik di Sekolah Menengah Atas (SMA). *Jurnal GeoSEE*, 3(2), 52-59. <https://doi.org/10.37058/geosee.v3i2.6613>
- Parsley, K. M., Daigle, B. J., & Sabel, J. L. (2022). Initial Development and Validation of the Plant Awareness Disparity Index. *CBE-Life Sciences Education*, 21(ar64), 1–14. <https://doi.org/10.1187/cbe.20-12-0275>
- Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). *Educational Design Research*. SLO Netherlands Institute for Curriculum Development.
- Purwanto, A., Hanik, N. R., & Suwanto. (2024). Exploration of Ferns in Indrokilo Botanical Garden , Boyolali for the Development of Interactive Multimedia for High School Biology Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(8), 6070–6079. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i8.7808>
- Puspitasari, V., Permadani, K. G., & Christiyani, S. B. (2025). Identifikasi Gymnospermae Di Gunung Sari, Kecamatan Salam, Kabupaten Magelang Sebagai Buku Referensi. *EduNaturalia*, 6(2), 166–177. <https://doi.org/10.26418/edunaturalia.v6i2.97689>
- Putra, M. P., & Wandu. (2022). Identifikasi Moraceae di Kebun dan Hutan Pendidikan STIPER Kecamatan Karang Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 10(1), 78–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.36084/jpt.v10i1.353>
- Raihandhany, R., & Zen, T. V. (2022). Exploring the less prominent relatives of *Ficus benjamina* L. in Indonesia: A review on the botanical, ethnobotanical, and future perspectives of *Ficus deltoidea* Jack. and *Ficus septica* Burm.f. *Genbinesia*, 1(2), 76–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.55655/genbinesia.v1i2.9>
- Ramadhan, M. N., Nurtamara, L., & Rezeki, A. (2026). Inventory of Arecaceae Family Species in the Lembah Bukit Manjai Tropical Rainforest Biodiversity Park. *Biospecies: Jurnal Ilmiah Biologi*, 19(1), 24–34. <https://doi.org/10.22437/biospecies.v19i1.46909>
- Saridewi, M. P. (2019). Pengembangan Buku Referensi Etnobotani Cendana (*Santalum Album* L .) Masyarakat Lokal Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Bioedu*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/DOI:10.32938/jbe.v4i1.341>
- Secord, A. (2002). Pleasure and the power of pictures in promoting early nineteenth-century scientific knowledge. *Isis*, 93(1), 28–57. <https://doi.org/doi:10.1086/343245>.
- Setiawan, M. E., Sastria, E., Haryanto, T., Novinovrita, M., Angela, L., Lardiman, H., Ahmad, B., & Habibi, M. (2020). The Practicality And Validity Of The Popular Scientific Book Development “ Survival Plants .” *International Journal Of Scientific & Technology Research*, 9(02), 4997–5001. <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>
- Siregar, S. H. (2021). Development of a Field Guide Book on the Pteridophyta Topic in Padang Lawas Regency. *AISTSSE 2020*, 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1819/1/012063>
- Sriyanti, S. (2003). Penggunaan Multimedia Pada Pembelajaran Teori Botani Phanerogamae Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pengajaran Mipa*, 4(1), 21–31. <https://doi.org/DOI:10.18269/jpmipa.v4i1.35620>
- Stagg, B. C., & Dillon, J. (2022). *Plant awareness is linked to plant relevance : A review of educational and ethnobiological literature (1998 – 2020)*. July, 579–592. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10323>
- Yusoff, M. S. B. (2019). ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation. *Educational Resource*, 11(2), 49–54. <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>
- Zainudin, Arifin, Y. F., & Winarti, A. (2020). *Development of Field Guide Book Identification of Anuran Species in Lambung Mangkurat KHDTK : The*

Result of Expert Review A . Introduction
B . Materials and Method. 2(2), 76–82.
<https://doi.org/10.20527/bino.v2i2.878>
4