



**PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* FAMILI PHYLLANTHACEAE  
DI TAMAN BIODIVERSITAS HUTAN HUJAN TROPIS  
LEMBAH BUKIT MANJAI SEBAGAI PENUNJANG  
MATA KULIAH PHANEROGAMAE**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Sarjana Strata-1  
Jurusan Pendidikan Biologi

**Oleh:**

**Boby Hanggoro Yogi Santika**

**NIM. 2210119310003**

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN  
JULI 2026**

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

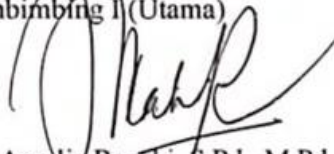
#### **PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* FAMILI PHYLLANTHACEAE DI TAMAN BIODIVERSITAS HUTAN HUJAN TROPIS LEMBAH BUKIT MANJAI SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH PHANEROGAMAE**

Oleh:

Boby Hanggoro Yogi Santika  
NIM 2210119310003

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal  
09 Juli 2026 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:  
Pembimbing I (Utama)

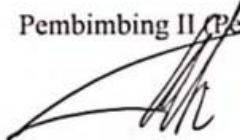


Dr. Amalia Rezeki, S.Pd., M.Pd.  
NIP 198802252023212036

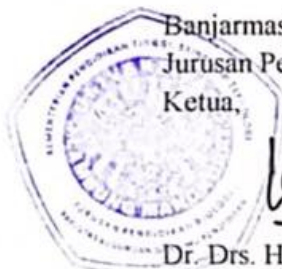
Penguji:

1. Hery Fajeriadi, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II (Pendamping)



Luthfiana Nurtamara, S.Pd., M.Pd.  
NIP 199404132022032020



Banjarmasin, 23 Juli 2026  
Jurusan Pendidikan Biologi FKIP ULM  
Ketua,



Dr. Drs. H. Kaspul, M.Si.  
NIP 196601101992031003

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarmasin, Juli 2026



Boby Hanggoro Yogi Santika  
NIM 2210119320007

**PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* FAMILI PHYLLANTHACEAE  
DITAMAN BIODIVERSITAS HUTAN HUJAN TROPIS LEMBAH BUKIT  
MANJAI SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH PHANEROGAMAE**  
(oleh: Bobby Hanggoro Yogi Santika; Pembimbing: Amalia Rezeki; Luthfiana  
Nurtamara; 2026; 194 halaman)

**ABSTRAK**

Tumbuhan Famili Phyllanthaceae beserta contoh spesies di dalamnya belum pernah diperkenalkan secara langsung kepada mahasiswa Pendidikan Biologi. Kesenjangan ini terbukti melalui Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Phanerogamae yang tidak memuat pembahasan spesifik mengenai famili tersebut. Ketiadaan bahan ajar visual berbasis potensi lokal menyebabkan mahasiswa kesulitan mengeksplorasi keanekaragaman tumbuhan secara nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-booklet* Famili Phyllanthaceae di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai serta mengetahui kelayakannya sebagai bahan ajar penunjang mata kuliah Phanerogamae. Penelitian ini menggunakan metode *Educational Design Research* (EDR) model Plomp dan Nieveen yang dibatasi pada fase *preliminary research* dan *prototyping phase*. Subjek penelitian terdiri atas 3 validator ahli dan 15 mahasiswa Pendidikan Biologi. Teknik pengumpulan data meliputi analisis kebutuhan, inventarisasi lapangan, validasi ahli, dan uji keterbacaan. Hasil inventarisasi tumbuhan di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai menunjukkan adanya enam spesies anggota Famili Phyllanthaceae, yaitu *Baccaurea macrocarpa* (Miq.) Müll.Arg., *Baccaurea lanceolata* (Miq.) Müll.Arg., *Baccaurea motleyana* (Miq.) Müll.Arg., *Phyllanthus niruri* (L.), *Phyllanthus androgynus* (L.) Müll.Arg., dan *Phyllanthus emblica* (L.) Hasil validasi menunjukkan bahwa *e-booklet* yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat valid dengan persentase rata-rata 90,00%, yang meliputi aspek kelayakan materi sebesar 89,25%, aspek kelayakan media sebesar 95,50%, dan aspek kelayakan bahasa sebesar 85,00%, serta persentase keterbacaan sebesar 89,33% pada tahap *one-to-one evaluation* dan 93,75% pada tahap *small group evaluation* dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, *e-booklet* Famili Phyllanthaceae yang dikembangkan telah layak secara uji validitas dan uji keterbacaan.

**Kata kunci:** *E-Booklet*, Famili Phyllanthaceae, Phanerogamae, Pengembangan, Plomp dan Nieveen

**DEVELOPMENT OF AN *E-BOOKLET* ON THE PHYLLANTHACEAE IN THE TROPICAL RAINFOREST BIODIVERSITY PARK OF HE MANJAI HILL SUPPORT THE PHANEROGAMAE COURSE** (By: Bobby Hanggoro Yogi Santika; Advisors: Amalia Rezeki; Luthfiana Nurtamara; 2026; 194 pages)

**ABSTRACT**

Plants of the Phyllanthaceae family, along with representative species within it, have never been directly introduced to Biology Education students. This gap is evidenced by the Semester Learning Plan (RPS) of the Phanerogamae course, which does not include specific discussion of this family. The absence of visual teaching materials based on local potential makes it difficult for students to explore plant diversity in a tangible way. This study aims to develop an e-booklet on the Phyllanthaceae family at the Tropical Rainforest Biodiversity Park of Bukit Manjai Valley and to determine its feasibility as supplementary teaching material for the Phanerogamae course. This research employed the Educational Design Research (EDR) method based on the Plomp and Nieveen model, limited to the preliminary research and prototyping phases. The research subjects consisted of 3 expert validators and 13 Biology Education students. Data collection techniques included needs analysis, field inventory, expert validation, and readability testing. The inventory results at the Tropical Rainforest Biodiversity Park of Bukit Manjai Valley revealed six species belonging to the Phyllanthaceae family, namely *Baccaurea macrocarpa* (Miq.) Müll.Arg., *Baccaurea lanceolata* (Miq.) Müll.Arg., *Baccaurea motleyana* (Miq.) Müll.Arg., *Phyllanthus niruri* (L.), *Phyllanthus androgynus* (L.) Müll.Arg., and *Phyllanthus emblica* (L.). The validation results showed that the developed e-booklet had a highly valid category with an average percentage of 90.00%, comprising material feasibility at 89.25%, media feasibility at 95.50%, and language feasibility at 85.00%. Furthermore, the readability percentage was 89.33% in the one-to-one evaluation stage and 93.75% in the small group evaluation stage, falling into the highly practical category. Therefore, the developed Phyllanthaceae family e-booklet is deemed feasible based on the validity and readability tests.

**Keywords:** *E-Booklet*, Phyllanthaceae Family, Phanerogamae, Development, Plomp and Nieveen

## KATA PENGANTAR

puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-Booklet* Famili Phyllanthaceae di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai sebagai Penunjang Mata Kuliah Phanerogamae” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia, dan perlindungan-Nya telah memberikan kesehatan, kekuatan, serta ketekunan kepada penulis sehingga naskah ujian skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu dan Kakak saya yang senantiasa mengiringi setiap langkah penulis dengan doa, dukungan, serta motivasi yang menjadi sumber kekuatan dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Dr. H. Kaspul, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin atas dukungan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis selama menempuh studi.
4. Ibu Dr. Amalia Rezeki, M.Pd., selaku Ketua Pusat Studi dan Konservasi Keanekaragaman Hayati Indonesia yang telah memfasilitasi dan memberikan persetujuan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di Taman Biodiversitas Hutan Hujan Tropis Lembah Bukit Manjai.
5. Ibu Dr. Amalia Rezeki, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing I dan Ibu Luthfiana Nurtamara, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta petunjuk kepada penulis selama proses penyusunan hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Bapak Hery Fajeriadi, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan pertimbangan akademik yang sangat membantu dalam penyempurnaan substansi maupun sistematika penulisan skripsi ini.
7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen, asisten dosen, laboran, serta teknisi Jurusan Pendidikan Biologi yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi.
8. Rekan-rekan tim penelitian Taman Biodiversitas Hutan Hujan Lembah Bukit Manjai M. Hanafi dan Muhammad Naufal Azzam yang telah menyumbangkan tenaganya dalam pelaksanaan penelitian di Lokasi penelitian

9. Rekan-rekan satu perjuangan semua yang senantiasa tidak pamrih dalam bertukar pikiran untuk proses penyusunan skripsi ini hingga penulis menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman Gloribocation Pendidikan Biologi Angkatan 2022 yang telah menjadi rekan berbagi pengalaman, informasi, dan dukungan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman HIMAPBIO FKIP ULM 2025 yang memberikan semangat selama proses penyusunan skripsi ini.
12. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas segala bantuan, masukan, dan dukungan yang telah diberikan sehingga proses penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari berbagai pihak sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Penulis juga berharap skripsi ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya serta memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan pembelajaran Biologi.

Banjarmasin, Januari 2026

Boby Hanggoro Yogi Santika



## DAFTAR ISI

|                                                                 |             |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                                 | <b>i</b>    |
| <b>PERNYATAAN .....</b>                                         | <b>ii</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                            | <b>iii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                      | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                          | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                       | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                       | <b>xi</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                   | <b>1</b>    |
| 1.1    Latar Belakang .....                                     | 1           |
| 1.2    Rumusan Masalah .....                                    | 11          |
| 1.3    Tujuan Penelitian .....                                  | 11          |
| 1.4    Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....                 | 11          |
| 1.5    Manfaat Penelitian .....                                 | 12          |
| 1.6    Penjelasan Istilah, Asumsi, dan Batasan Penelitian ..... | 13          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                             | <b>18</b>   |
| 2.1    Tinjauan Pustaka .....                                   | 18          |
| 2.2    Penelitian Relevan.....                                  | 43          |
| 2.3    Kerangka Berpikir.....                                   | 45          |
| <b>BAB III METODE PENGEMBANGAN .....</b>                        | <b>47</b>   |
| 3.1    Desain Penelitian Pengembangan .....                     | 47          |
| 3.2    Definisi Operasional Variabel.....                       | 58          |
| 3.3    Subjek dan Objek Penelitian .....                        | 60          |
| 3.4    Tempat dan Waktu Penelitian .....                        | 62          |
| 3.5    Perangkat dan Instrumen Penelitian.....                  | 63          |
| 3.6    Tahap Uji Coba Produk.....                               | 66          |
| 3.7    Teknik Analisis Data.....                                | 67          |
| <b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>                                   | <b>71</b>   |
| 4.1    Hasil Pembahasan .....                                   | 71          |
| 4.2    Pembahasan Hasil Penelitian .....                        | 116         |
| 4.3    Kelemahan Penelitian.....                                | 152         |
| <b>BAB V KESIMPULAN .....</b>                                   | <b>154</b>  |

|                             |                  |            |
|-----------------------------|------------------|------------|
| 5.1                         | Kesimpulan ..... | 154        |
| 5.2                         | Saran.....       | 155        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> |                  | <b>157</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>        |                  | <b>167</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2. 1 Skenario/Prototipe Produk Penelitian .....                                                       | 32  |
| Tabel 2. 2 Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) dan Capaian Pembelajaran<br>Mata Kuliah (Sub-CPMK) ..... | 36  |
| Tabel 3. 1 Waktu Penelitian .....                                                                           | 63  |
| Tabel 3. 2 Kriteria penilaian validasi .....                                                                | 69  |
| Tabel 3. 3 Kriteria penilaian keterbacaan .....                                                             | 70  |
| Tabel 4. 1 Tabel Rekapitulasi Analisis Kebutuhan Dosen.....                                                 | 72  |
| Tabel 4. 2 Tabel Rekapitulasi Analisis Kebutuhan Mahasiswa .....                                            | 73  |
| Tabel 4. 3. Inventarisasi Tumbuhan Famili Phyllanthaceae yang ditemukan.....                                | 75  |
| Tabel 4. 4 Hasil pengukuran parameter lingkungan .....                                                      | 87  |
| Tabel 4. 5 Desain Pengembangan <i>E-Booklet</i> .....                                                       | 89  |
| Tabel 4. 6. Penilaian aspek kelayakan materi .....                                                          | 103 |
| Tabel 4. 7 Penilaian aspek kelayakan media.....                                                             | 104 |
| Tabel 4. 8 Penilaian aspek kelayakan bahasa.....                                                            | 106 |
| Tabel 4. 9 Saran dan masukan dari validator .....                                                           | 107 |
| Tabel 4. 10. Revisi draft <i>E-Booklet</i> .....                                                            | 108 |
| Tabel 4. 11. Hasil uji keterbacaan <i>one-to-one evaluation</i> .....                                       | 112 |
| Tabel 4. 12 Saran atau masukan hasil <i>one-to-one evaluation</i> .....                                     | 113 |
| Tabel 4. 13 Hasil Uji Keterbacaan <i>Small Group</i> .....                                                  | 114 |
| Tabel 4. 14 Saran atau masukan hasil <i>small group evaluation</i> .....                                    | 115 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 2. 1 Model Pengembangan R&D .....                                       | 20  |
| Gambar 2. 2 Morfologi Genus <i>Phyllanthaceae</i> .....                        | 33  |
| Gambar 2. 3 Peta Lokasi Penelitian .....                                       | 42  |
| Gambar 2. 4 Kerangka Berpikir .....                                            | 46  |
| Gambar 3. 1 Fase-fase penelitian .....                                         | 49  |
| Gambar 4. 1 Hasil Pengamatan <i>Baccaurea macrocarpa</i> (Miq.) Müll.Arg.....  | 76  |
| Gambar 4. 2 Hasil Pengamatan <i>Baccaurea lanceolata</i> (Miq.) Müll.Arg ..... | 78  |
| Gambar 4. 3 Hasil Pengamatan <i>Baccaurea motleyana</i> (Miq). Müll.Arg.....   | 80  |
| Gambar 4. 4 Hasil Pengamatan <i>Phyllanthus niruri</i> (L.) .....              | 82  |
| Gambar 4. 5 Hasil Pengamatan <i>Phyllanthus androgynus</i> (L.).....           | 84  |
| Gambar 4. 6 Hasil Penelitian <i>Phyllanthus emblica</i> (L.).....              | 86  |
| Gambar 4. 7 Cover <i>E-Booklet</i> .....                                       | 89  |
| Gambar 4. 8 Prakata <i>E-Booklet</i> .....                                     | 89  |
| Gambar 4. 9 Daftar Isi <i>E-Booklet</i> .....                                  | 89  |
| Gambar 4. 10 Daftar Gambar <i>E-Booklet</i> .....                              | 90  |
| Gambar 4. 11 Petunjuk Penggunaan <i>E-Booklet</i> .....                        | 90  |
| Gambar 4. 12 CPMK & Sub-CPMK.....                                              | 90  |
| Gambar 4. 13 Tinjauan Umum Daerah Penelitian .....                             | 91  |
| Gambar 4. 14 Tinjauan Umum Famili <i>Phyllanthaceae</i> .....                  | 92  |
| Gambar 4. 15 Berbagai jenis Tumbuhan Famili <i>Phyllanthaceae</i> .....        | 94  |
| Gambar 4. 16 Peran & Manfaat .....                                             | 95  |
| Gambar 4. 17 Hambatan dan Upaya Konservasi .....                               | 96  |
| Gambar 4. 18 Rangkuman <i>E-Booklet</i> .....                                  | 97  |
| Gambar 4. 19 Soal Evaluasi <i>E-Booklet</i> .....                              | 98  |
| Gambar 4. 20 Glosarium <i>E-Booklet</i> .....                                  | 99  |
| Gambar 4. 21 Daftar Pustaka <i>E-Booklet</i> .....                             | 99  |
| Gambar 4. 22 Profil Penulis <i>E-Booklet</i> .....                             | 100 |
| Gambar 4. 23 Cover Belakang <i>E-Booklet</i> .....                             | 100 |