

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR BIOSISTEMATIKA TUMBUHAN  
UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MAHASISWA**

**TESIS**

**ARIANA SAPUTRI  
NIM 2120113320001**



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN  
2023**

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR BIOSISTEMATIKA TUMBUHAN  
UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MAHASISWA**

**ARIANA SAPUTRI**

**NIM 2120113320001**

**Tesis**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Pendidikan Biologi Prodi S-2 Pendidikan Biologi**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARMASIN**

**2023**

Judul :Pengembangan Buku Ajar Biosistemika Tumbuhan Untuk Melatihkan  
Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa  
Nama : Ariana Saputri  
NIM : 2120113320001

Disetujui,  
Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M.Sc  
NIP. 196006231988011001



Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd  
NIP. 196511171990031005



Diketahui,

Koordinator Program Studi,  
Magister Pendidikan Biologi

Direktur Pascasarjana ULM



Dr. Dharmono, M.Si  
NIP. 19661020 199303 1 004



Prof. Drs. H. Ahmad Suriansyah, M.Pd., Ph.D  
NIP. 19591225198603 1 001

Tanggal Lulus :

Tanggal Wisuda:



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
PROGRAM PASCASARJANA**

**SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI**

NOMOR : 257 /UN8.4/SE/2023

Sertifikat ini diberikan kepada:

**Ariana Saputri**

Dengan Judul Tesis:

Pengembangan Buku Ajar Biosistematika Tumbuhan untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi  $\leq 20\%$ , dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.



Prof. Dr. H. Ahmad Suriansyah, M.Pd., Ph.D.

NIP 195912251986031001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Juni 2023 .  
  
METERAI  
TEMPEL  
3D392AKX435504348  
FALINDIA Saputri

2120113320001

## ABSTRACT

Ariana Saputri, 2023. Development of a Textbook of Plant Biosystematics to Train Students' Critical Thinking Ability. Thesis, Master of Biology Education Study Program, Lambung Mangkurat University. Advisors: (I) Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M.Sc and (II) Prof. Dr. H. Aminuddin Prahutama Putra, M.Pd.

**Keywords:** *Development, Textbooks, Critical Thinking, Plant Biosystematics*

Textbooks are one of the media that contribute to the learning process and to train students' critical thinking skills, but they have not been developed evenly, especially in Plant Biosystematics material. The aim of this research is to obtain a valid, practical and effective textbook of Plant Biosystematics. The type of research used is Tessmer's formative test with stages including self-evaluation, expert testing, individual testing, small group testing, and field testing. The research subjects used are 3 experts to test the validity of textbooks on Plant Biosystematics, 3 students for individual tests, 5 students for small group tests and 13 students for field tests. Technical data analysis is carried out in accordance with the objectives of the study which include the validity of the textbook, the practicality of the textbook, the effectiveness of the textbook. The results show that the textbooks that have been developed are stated to be very valid with an average value of 85.7% based on the results of expert validation, while based on individual tests the textbooks are stated to be very good with an average of 95.8%. The textbooks that have been developed are declared practical because the student response results are 91.6% with very good criteria, the textbook implementation results are an average of 91.6%. The textbooks developed are declared effective because the results of students' critical thinking skills obtain an average N-Gain result of 0.6 in the medium criterion. Based on the test results, as a whole the Textbook of Plant Biosystematics is stated to be valid, practical and effective for training students' critical thinking skills in learning.

Banjarmasin, June 6, 2023

Approved by:  
Head of Language Center



Prof. Dr. Fachrud Mu'in, M. Hum.  
NIP 196103041989031003

## ABSTRAK

**Ariana Saputri, 2023. Pengembangan Buku Ajar Biosistemika Tumbuhan Untuk Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. Tesis, Program Studi Magister Pendidikan Biologi, Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: (I) Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M.Sc dan (II) Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd.**

***Kata Kunci: Pengembangan, Buku Ajar, Berpikir Kritis, Biosistemika Tumbuhan***

Buku ajar merupakan salah satu media yang memberikan kontribusi dalam proses pembelajaran serta dalam melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa, akan tetapi belum dikembangkan secara merata khususnya pada materi Biosistemika Tumbuhan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan buku ajar Biosistemika Tumbuhan yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan adalah uji formatif Tessmer dengan tahap-tahap meliputi evaluasi diri, uji pakar, uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji lapangan. Subjek penelitian yang digunakan adalah 3 pakar untuk menguji validitas buku ajar Biosistemika Tumbuhan, 3 mahasiswa untuk uji perorangan, 5 mahasiswa untuk uji kelompok kecil dan 13 mahasiswa untuk uji lapangan. Teknis analisis data dilakukan sesuai dengan tujuan dari penelitian yang meliputi validitas Buku ajar, kepraktisan buku ajar, keefektifan buku ajar. Hasil penelitian menunjukkan buku ajar yang telah dikembangkan dinyatakan sangat valid dengan nilai rata-rata 85,7% berdasarkan hasil validasi ahli, sedangkan berdasarkan uji perorangan buku ajar dinyatakan sangat baik dengan rata-rata 95,8%. Buku ajar yang telah dikembangkan dinyatakan praktis karena hasil respon mahasiswa sebesar 91,6% dengan kriteria sangat Baik, hasil keterlaksanaan Buku ajar rata-rata 91,6%. Buku ajar yang dikembangkan dinyatakan efektif karena hasil kemampuan berpikir kritis mahasiswa mendapatkan hasil rata-rata N-Gain sebesar 0,6 pada kriteria sedang. Berdasarkan pada hasil uji tersebut, secara keseluruhan bahwa Buku Ajar Biosistemika Tumbuhan ini dinyatakan valid, praktis dan efektif digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam pembelajaran.

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penyusunan tesis dengan judul “Pengembangan Buku Ajar Biosistemika Tumbuhan untuk Melatihkan kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa” dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan tesis ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar kesarjanaan S-2 pada Program Magister Pendidikan Biologi Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat. Melalui kesempatan ini, Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. M Arief Soendjoto, M. Sc dan Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingannya.
2. Dr. Dharmono, M.Si selaku kordinator Program Magister Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin.
3. Prof. Dr. H. Muhammad Zaini, M.Pd., Dr. Bunda Halang, M.T., dan Dr. Suyidno, M.Pd selaku dosen penguji dan validator.
4. Nanik Lestariningsih, M.Pd dan Ayatussa’adah M.Pd serta mahasiswa tadris biologi angkatan 2019 FTIK IAIN Palangka Raya yang telah membantu penyusunan tesis ini.
5. Orang tua (Kemin dan alm. Nurkhayati), kakak (Dyah Nur’aini S.E) dan Adik (Enik Tri Marheni dan Balgis Fatziyyah) yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, dan dukungan yang luar biasa.
6. Anti Friskandani S.Pd, Nur Indah Fitriani S.Pd, Ovie Aprila S.Pd, selaku sahabat yang selalu setia memberikan bantuan dan selalu memberikan dukungan.
7. Rekan-rekan seperjuangan di Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih belum sempurna sehingga kritik dan saran sangat diperlukan untuk perbaikan selanjutnya. Penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi pendidik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Aamiin.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PLAGIASI .....	iv
PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	12
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Definisi Istilah dan Operasional.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Kemampuan Berpikir Kritis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Buku Ajar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Penelitian Pengembangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Biosistemika Tumbuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Kerangka Berpikir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III METODE PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Desain Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian... ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Prosedur Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Analisis Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV TEMPAT PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Deskripsi Tempat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Waktu penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V HASIL PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Validitas Buku Ajar Biosistemika Tumbuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Kepraktisan Buku Ajar Biosistemika Tumbuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Keefektifan Buku Ajar Biosistemika Tumbuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB VI PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Validitas Buku Ajar Biosistemika.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Kepraktisan Buku Ajar Biosistemika Tumbuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Keefektifan Buku Ajar Biosistemika Tumbuhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
2.2 Fokus desain dan evaluasi formatif dalam menghasilkan prototipe diadaptasi dari Plomp dan Nieveen (2007) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Instrumen data keefektifan keterampilan berpikir kritis ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Kriteria hasil validasi buku ajar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Kriteria dan kategori kepraktisan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Kriteria dan kategori kemampuan berpikir kritis mahasiswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Klasifikasi N-gain .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Hasil validasi ahli buku ajar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Saran-saran perbaikan buku ajar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3 Hasil analisis keterbacaan mahasiswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.4 Komentar dan saran-saran perbaikan pada uji keterbacaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.5 Data respon harapan dan aktual mahasiswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.6 Data keterlaksanaan harapan dan aktual mahasiswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.7 Hasil kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada keefektifan harapan ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.8 Hasil kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada keefektifan aktual .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.9 Hasil Uji N-Gain kemampuan berpikir kritis mahasiswa ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
2.1 Alur desain formative evaluation diadaptasi dari Tessmer (1993) ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Kerangka berpikir .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Diagram alir prosedur penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1 Pengembangan RPS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2 Validasi RPS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3 Lembar LKM .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4 validasi LKM .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5 lembar soal evaluasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6 Validasi soal evaluasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7 validasi buku ajar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8 Instrumen keterbacaan mahasiswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9 Instrumen respon mahasiswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
10 Instrumen keterlaksanaan mahasiswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
12 Hasil data validasi buku ajar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
13 Data hasil validasi RPS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
14 Data hasil validasi LKM .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
15 Data hasil validasi soal evaluasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
16 Data hasil keterbacaan mahasiswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
17 Data hasil respon mahasiswa (Small Group) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
18 Data hasil respon mahasiswa (Field Test) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
19 Data hasil keterlaksanaan buku ajar (Small Group) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
20 Data hasil keterlaksanaan buku ajar (Field Test) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
21 Data hasil keterampilan berpikir kritis mahasiswa (Small Group) ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>defined.</b>	
22 Data hasil keterampilan berpikir kritis mahasiswa (Field Test)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
23 Data N-Gain (Field Test) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
24 Dokumentasi penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
25 Surat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>