

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER GENUS FICUS (ARA) DI
KAWASAN KAMPUS ULM BANJARMASIN UNTUK MELATIHKAN
BERPIKIR KRITIS MAHASISWA**

**MUHAMMAD FARHAN AZHARI
NIM. 2220113310020**



**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
2024**

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER GENUS FICUS (ARA) DI
KAWASAN KAMPUS ULM BANJARMASIN UNTUK MELATIHKAN
BERPIKIR KRITIS MAHASISWA**

**MUHAMMAD FARHAN AZHARI
NIM. 2220113310020**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Megister Pendidikan Biologi
Program studi S2 Pendidikan Biologi**

**PROGRAM STUDI MAGISTER
PENDIDIKAN BIOLOGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
2024**

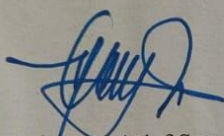
Judul Tesis : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Genus Ficus (Ara)
di Kawasan Kampus ULM Banjarmasin untuk
Melatihkan Berpikir Kritis Mahasiswa
Nama : Muhammad Farhan Azhari
NIM : 2220113310020

Disetujui,

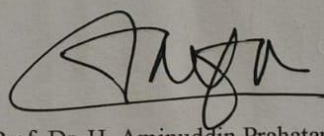
Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. Mochamad Arief Soendjoto, M.Sc.
NIP. 19600623 198801 1 001



Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd
NIP. 19651117 199003 1 005

Diketahui,

Koordinator Program Studi
Magister Pendidikan Biologi



Dr. Suyidno, M.Pd.
NIP. 19820701 201012 1 003

Direktur Pascasarjana ULM



Prof. Dr. Ir. Danang Biyatmoko, M.Si.
NIP. 19680507 199303 1 020

Tanggal Lulus:

Tanggal Wisuda:



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

SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

NOMOR : 227/UN8.4/SE/2024

Sertifikat ini diberikan kepada:

Muhammad Farhan Azhari

Dengan Judul Tesis :

Pengembangan Buku Ilmiah Populer Genus Ficus (Ara)

di Kawasan Kampus ULM Banjarmasin Untuk Melatihkan Berpikir Kritis Mahasiswa

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

Banjarmasin, 02 Juli 2024

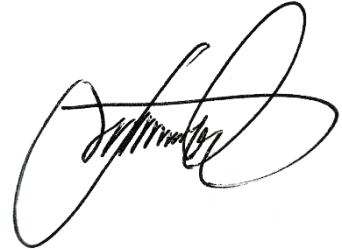
Direktur,



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 secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Juli 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Muhammad Farhan Azhari', enclosed within a large, stylized circular flourish.

Muhammad Farhan Azhari

2220113310020

ABSTRAK

Muhammad Farhan Azhari, 2024. Pengembangan Buku Ilmiah Populer Genus *Ficus* (Ara) di Kawasan Kampus ULM Banjarmasin untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa. Pembimbing (I) Prof. Dr. Ir. Arief Soendjoto, M.Sc; Pembimbing (2) Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd.

Terbatasnya bahan ajar pada mata kuliah Phanerogamae yang mengkhususkan pembahasannya pada tumbuhan *Ficus* (Ara) untuk melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa, khususnya berbasis potensi lokal seperti di kawasan kampus Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan deskripsi tumbuhan *Ficus* serta bahan ajar yang valid, praktis, dan efektif. Jenis penelitian pengembangan menggunakan desain evaluasi formatif menurut Tessmer (1998) yang terdiri dari evaluasi diri, validasi ahli, uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji lapangan. Penelitian dilakukan kawasan kampus ULM Banjarmasin. Subjek penelitian pada uji pakar terdiri dari 3 orang dosen Magister pendidikan Biologi ULM, uji perorangan 15 orang, uji kelompok kecil terdiri dari 8 orang dan uji lapangan sebanyak 20 orang mahasiswa pengikut mata kuliah Phanerogamae. Hasil penelitian mendapatkan 7 jenis tumbuhan *Ficus*. Validitas buku ilmiah populer (BIP) sangat valid dengan nilai rata-rata seluruh aspek 92,86. Uji perorangan nilai seluruh aspek 92,69 dengan kategori sangat baik. Nilai kepraktisan BIP berdasarkan respon mahasiswa pada kelompok kecil (harapan) 93,75 dan uji lapangan (aktual) 91,40 dengan kategori sangat baik. Nilai keterlaksanaan BIP harapan 92,59 sedangkan aktual 88,89 dengan kategori sangat baik. BIP yang dikembangkan dinyatakan efektif digunakan berdasarkan hasil kemampuan berpikir kritis mahasiswa yang mengalami peningkatan pada keefektifan uji kelompok kecil (harapan) dengan nilai rata-rata 71,9 meningkat menjadi 84,2 dengan kategori sangat baik dan pada uji lapangan (aktual) mendapatkan nilai rata-rata 67,7 meningkat menjadi 84,9 dengan kategori sangat baik. Berdasarkan data tersebut maka nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,5 yang berada pada kategori sedang. Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa BIP yang dikembangkan valid, praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Kata kunci: BIP, *Ficus*, kemampuan berpikir kritis, penelitian pengembangan.

ABSTRACT

Muhammad Farhan Azhari, 2024. Development of the Popular Scientific Book Genus Ficus (Ara) in the ULM Banjarmasin Campus Area to Train Students' Critical Thinking Skills. Pembimbing (1) Prof. Dr. Ir. Arief Soendjoto, M.Sc; Pembimbing (2) Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd.

Keywords: Popular scientific books, *Ficus*, critical thinking skills, development research.

There are limited teaching materials in the Phanerogamae course which specializes in discussions on the Ficus (Fig) plant to train students' critical thinking skills, especially based on local potential such as in the Lambung Mangkurat University campus area, Banjarmasin. This research aims to obtain a description of the Ficus plant as well as valid, practical, and effective teaching materials. This type of development research uses a formative evaluation design according to Tessmer (1998) which consists of self-evaluation, expert validation, individual testing, small group testing, and field testing. The research was carried out in the ULM Banjarmasin campus area. The research subjects in the expert test consisted of 3 ULM Biology Masters lecturers, 15 individual testers, 8 people in the small group test, and 20 students taking the Phanerogamae course in the field test. The results of the research obtained 7 types of Ficus plants. The validity of popular science books (BIP) was very valid with an average value for all aspects of 92,86. The individual test score for all aspects was 92,69 in the very good category. The practicality value of BIP which is based on student responses in small groups (expectations) was 93,75 and field tests (actual) was 91,40 with the very good category. The expected BIP implementation value was 92,59 while the actual was 88,89 in the very good category. The BIP developed was declared effective in use based on the results of students' critical thinking skills which experienced an increase in the effectiveness of small group tests (expectations) with an average score of 71,9 increasing to 84,2 in the very good category and in the field test (actual) getting an average score of 67,7 increased to 84,9 in the very good category. Based on this data, the average N-Gain value was 0,5, which is in the medium category. Based on the statement above, it can be concluded that the BIP developed is valid, practical, and effective in improving students' critical thinking skills.

Banjarmasin, June 26, 2024

Approved by:

Head of Language Center



Dr. Jumariati, M. Pd.

NIP. 197608062001122002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya maka penyusunan tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam tak lupa pula penulis haturkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW. Tesis yang berjudul “Pengembangan Buku Ilmiah Populer Genus *Ficus* (Ara) Di Kawasan Kampus ULM Banjarmasin Untuk Melatihkan Berpikir Kritis Mahasiswa” dapat selesai dengan sebagaimana mestinya. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar magister pada Program studi Magister Pendidikan Biologi Pascasarjana ULM.

Melalui kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Arief Soendjoto, M.Sc. dan Bapak Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd. selaku dosen pembimbing, Bapak Abdul Sabur dan Ibu Deby Fitria Syanty yang terus memberi dukungan dan doa. Bapak Maulana Khalid Riefani, M.Sc., M.Pd. yang telah memberikan saran dan masukan. Pipin Widyawati, Awaludin Akbar, Betni Putrini, dan Muhammad Aldy Nurrachman yang telah membantu dalam pengumpulan data, dan semua pihak yang terlibat dalam pembuatan tesis ini. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak memiliki kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan yang bersifat membangun guna bahan perbaikan untuk di kemudian hari. Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarmasin, Juni 2024

Muhammad Farhan Azhari
NIM.2220113310020

DAFTAR ISI

	Halaman
kata pengantar.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah.....	8
1.3. Tujuan Penelitian	10
1.4. Manfaat Penelitian	10
1.5. Definisi Istilah dan Definisi Operasional.....	11
II. KAJIAN PUSTAKA	13
2.1. Pengembangan Bahan Ajar.....	13
2.2. Buku Ilmiah Populer	17
2.3. Keanekaragaman Jenis <i>Ficus</i>	20
2.4. Keterampilan Berpikir Kritis	23
2.5. Kerangka Berpikir.....	32
III. METODE PENELITIAN	33
3.1. Rancangan Penelitian.....	33
3.2. Waktu dan tempat penelitian	34
3.3. Subjek dan Objek Penelitian.....	35
3.3.1. Subjek uji validasi.....	35
3.3.2. Subjek uji kepraktisan	35
3.3.3. Subjek uji keefektifan.....	35
3.4. Instrumen Penelitian	35
3.4.1. Instrumen validasi	35
3.4.2. Instrumen kepraktisan isi	36
3.4.3. Instrumen kepraktisan harapan dan aktual	36
3.4.4. Instrumen Keterlaksanaan.....	37

3.4.5. Instrumen Keefektifan	37
3.5. Prosedur Penelitian.....	38
3.5.1. Evaluasi Diri	40
3.5.2. Validasi ahli/uji pakar	43
3.5.3. Uji Perorangan	43
3.5.4. Uji Kelompok Kecil.....	44
3.5.5. Uji Lapangan.....	44
3.6. Alur Penelitian.....	45
3.7. Analisis Data.....	46
IV. TEMPAT PENELITIAN.....	50
4.1. Universitas Lambung Mangkurat.....	50
4.2. Program Studi Pendidikan Biologi ULM.....	53
V. HASIL PENELITIAN.....	57
5.1. Validitas BIP Ficus (Ara) di ULM Banjarmasin.....	57
5.2. Kepraktisan BIP Ficus (Ara) di ULM Banjarmasin.....	60
5.3. Keefektifan BIP <i>Ficus</i> (Ara) di ULM Banjarmasin	66
VI. PEMBAHASAN	69
6.1. Validitas BIP Ficus (Ara) di ULM Banjarmasin.....	69
6.2. Kepraktisan Buku Ilmiah Populer <i>Ficus (Ara) di ULM Banjarmasin</i>	78
6.3. Keefektifan BIP Ficus (Ara) di ULM Banjarmasin.....	87
VII. SIMPULAN DAN SARAN	98
7.1. SIMPULAN.....	98
7.2. SARAN.....	98
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Desain Alur Evaluasi Formatif Tessmer.....	14
2.2. Hemi-epifit dalam subgenus urostigma.....	22
2.4. Kerangka Berpikir.....	32
3.1. Persebaran tumbuhan Ficus di kampus ULM Banjarmasin.....	38
3.2. Desain Cover Buku Ilmiah Populer.....	42
4.1. Kampus ULM Banjarmasin.....	50
4.2. Peta kawasan kampus ULM Banjarmasin.....	51
4.3. kawasan Program studi Pendidikan biologi.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Fokus rancangan dan evaluasi formatif untuk menghasilkan prototipe	16
2.2. Kriteria penulisan buku ilmiah populer	19
2.3. Aspek keterampilan berpikir kritis	29
2.4. Beberapa contoh pernyataan pemantik mengacu pada	30
3.1. Instrumen data keefektifan	37
3.2. Kriteria validitas buku ilmiah populer	46
3.3. Kriteria uji kepraktisan	47
3.4. Klasifikasi n-gain.....	48
3.5. Rentang nilai keterampilan berpikir kritis	49
5.1. Validasi buku ilmiah populer	58
5.2. Saran-saran perbaikan bip	59
5.3. Hasil uji keterbacaan mahasiwa	60
5.4. Komentar dan saran-saran	61
5.5. Kepraktisan harapan dan aktual mahasiswa	64
5.6. Data keterlaksanaan harapan dan aktual.....	65
5.7. Hasil uji keefektifan harapan buku ilmiah populer	67
5.8. Hasil uji keefektifan aktual buku ilmiah populer	67
5.9. Hasil uji n-gain keterampilan berpikir kritis mahasiswa	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana pembelajaran semester mata kuliah Phanerogamae	105
2. Hasil validasi BIP	110
3. Hasil validasi LKM	122
4. Hasil validasi soal evaluasi	128
5. Hasil uji keterbacaan	131
6. Hasil LKM mahasiswa	133
7. Hasil penilaian respon mahasiswa	143
8. Hasil evaluasi mahasiswa	152
9. Surat Penelitian	172
10. Foto penelitian	173