

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER LIMBAH
AIR KELAPA TUA SEBAGAI ZAT PENGATUR TUMBUH
ALAMI PERTUMBUHAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

SKRIPSI

**OLEH
NIDA ZAHRA AL BANNA**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2022 M/1444 H**

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER LIMBAH AIR
KELAPA TUA SEBAGAI ZAT PENGATUR TUMBUH ALAMI
PERTUMBUHAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

Skripsi

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh

**Nida Zahra Al Banna
NIM. 180101110569**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
BANJARMASIN
2022 M/1444 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nida Zahra Al Banna
NIM : 180101110569
Tempat/Tanggal Lahir : Tanah Grogot/20 Januari 2001
Jurusan/Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan/Strata Satu (S1)

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan Buku Ilmiah Populer Limbah Air Kelapa Tua sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.)" adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarmasin, 27 Desember 2022
Yang membuat pernyataan,



Nida Zahra Al Banna



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492
E-mail: tadrismiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.i

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Nomor :B-241/Un.14/III.1.m/PP.00.9/12/2022

Ketua Program Studi Tadris Biologi menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : Nida Zahra Al Banna
NIM : 180101110569
Program : S-1
Program Studi : Tradris Biologi

Judul Skripsi:

Pengembangan Buku Ilmiah Populer Limbah Air Kelapa Tua sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.)

Hasil Uji Plagiasi : 20%

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan www.turnitin.com bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25%.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 15 Desember 2022
Ketua Program Studi Tadris Biologi,



Khairunnisa
Khairunnisa, M.Pd
NIP 198205052009122003

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Limbah Air Kelapa Tua sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.)

Ditulis oleh : Nida Zahra Al Banna

NIM : 180101110569

Fakultas/ Program : Tarbiyah dan Keguruan

Program : Strata Satu (S-1)

Program Studi : Tadris Biologi

Tahun Akademik : 2022/2023

Tempat/Tanggal Lahir : Tanah Grogot/20 Januari 2001

Alamat : Jl. Lambung Mangkurat, Gg. Setia Warga, Kec. Tanah Grogot, Kab. Paser, Kalimantan Timur.

setelah diteliti dan diadakan perbaikan seperlunya, kami dapat menyetujuinya untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarmasin, 27 Desember 2022

Pembimbing
Bidang Konten dan Metodologi,

Najimatul Ilmiyah, S. Pd., M. Pd.
NUP. 201703090

Pembimbing
Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan,

Khairunnisa, S. Pd., M.Pd.
NIP. 198205052009122003

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin



Khairunnisa, S. Pd., M. Pd.
NIP. 198205052009122003

PENGESAHAN




Skripsi yang berjudul: Pengembangan Buku Ilmiah Populer Limbah Air Kelapa Tua sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.). Nama Nida Zahra Al Banna dengan NIM. 180101110569 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 27 Desember 2022
Nilai : 82,8 (A)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,
H. Hamdan, M. Pd
196604051993031005



TIM PENGUJI:

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Ita, S. Pd., M. Pd. (Ketua)	1 
2.	Najimatul Ilmiyah, S. Pd., M. Pd. (Anggota)	2 
3.	Meyninda Destiara, S. Pd., M. Pd. (Anggota)	3 

ABSTRAK

Nida Zahra Al Banna. NIM. 180101110569. Pengembangan Buku Ilmiah Populer Limbah Air Kelapa Tua Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.), Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi Najimatul Ilmiah, S. Pd., M. Pd. dan Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan Khairunnisa, S. Pd., M. Pd. pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2022.

Kata Kunci: Buku ilmiah populer; Limbah; Air kelapa tua; Zat pengatur tumbuh; Sawi (*Brassica juncea* L.)

Limbah air kelapa tua merupakan sisa produksi pematangan kelapa tua yang dibuang atau tidak dimanfaatkan kembali. Padahal, air kelapa tua mengandung zat pengatur tumbuh alami yang bermanfaat untuk meningkatkan pertumbuhan. Air kelapa mengandung hormon sitokinin, auksin dan giberelin. Hasil penelitian air kelapa tua sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan sawi dikembangkan menjadi buku ilmiah populer.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: 1) pengaruh dari limbah air kelapa tua sebagai sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan sawi (*Brassica juncea* L.); 2) validitas dari buku ilmiah populer limbah air kelapa tua sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan sawi (*Brassica juncea* L.); dan 3) keterbacaan buku ilmiah populer limbah air kelapa tua sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan sawi (*Brassica juncea* L.).

Jenis penelitian adalah EDR (*Educational Design Research*) dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan RAL satu faktor. Perlakuan air kelapa tua yang digunakan adalah F0: 0 ml, F1: 100 ml, F2: 150 ml, F3: 200 ml, F4: 250 ml, dan F5: 300 ml dengan 3 parameter pengamatan, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, kuesioner, dan dokumentasi. Data dianalisis dengan uji Anova dan Uji BNT. Kemudian divalidasi dan diuji keterbacaan menggunakan desain evaluasi formatif Tessmer yang terdiri atas evaluasi diri, tinjauan ahli, dan evaluasi perorangan.

Hasil penelitian menunjukkan: 1) Ada pengaruh dari limbah air kelapa tua sebagai sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan sawi (*Brassica juncea* L.); 2) Hasil validitas buku ilmiah populer oleh para ahli sebesar 85,80% dengan kategori sangat valid. Hasil persentase validitas dari ahli materi sebesar 97,22% dengan kategori sangat valid dan persentase validitas dari ahli media sebesar 74,37% dengan kategori valid; dan 3) Hasil persentase keterbacaan buku ilmiah populer oleh para responden sebesar 88,33% dengan kategori sangat baik.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
أَحْمَدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَالصَّلَاةِ وَالسَّلَامِ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا
وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah Swt. Tuhan seru sekalian alam. Salawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad saw. yang telah menunjukkan kepada manusia jalan keselamatan di dunia dan di akhirat.

Peneliti menyadari dengan sepenuhnya dalam penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, baik dalam bentuk dukungan, bimbingan dan arahan serta motivasi sehingga tugas yang terasa ini dapat diselesaikan.

Sehubungan dengan itu, maka dengan segala kerendahan hati, peneliti ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dimaksud. Khususnya, peneliti ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M. Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang berkenan menerima dan menyetujui skripsi ini.
2. Ibu Khairunnisa, S.Pd., M. Pd. dan Ibu Ita, S. Pd., M. Pd. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang memberikan arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan pengembangan pada program studi.

3. Ibu Najimatul Ilmiyah, S.Pd., M. Pd. dan Ibu Khairunnisa, S. Pd., M. Pd., selaku pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan.
4. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis berstudi.
5. Bapak Dr. Saifuddin, M. Ag., selaku Kepala Perpustakaan UIN Antasari dan staf serta Bapak Dr. Ahmad Syawqi, S. Ag., S. IPI., M. Pd. I., selaku Kepala Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari dan staf yang telah memberikan layanan kepada penulis.
6. Ibu Meyninda Destiara, selaku Kepala Green House UIN Antasari Banjarmasin yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian.
7. Ibu Istiqamah, S.Pd., M. Pd. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dan memotivasi dari awal kuliah hingga akhir.
8. Seluruh pihak terkait yang telah membantu proses penelitian ini sampai selesai.

Semoga Allah Swt. melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada mereka dan mencatatnya sebagai kebaikan dengan pahala yang berlipat ganda. Penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Banjarmasin, 03 Jumadil Akhir 1444 H
27 Desember 2022 M



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Operasional	6
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Signifikansi Penelitian	8
F. Penelitian Terdahulu yang Relevan	10
G. Asumsi Penelitian	14
H. Sistematika Penulisan	14
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	16
A. Tinjauan Teoritik	16
B. Kerangka Pikir	53
BAB III METODE PENELITIAN	54
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	54
B. Desain Penelitian	58
C. <i>Setting</i> Penelitian	59
D. Populasi dan Sampel Penelitian	60
E. Data dan Sumber Data	60
F. Teknik Pengumpulan Data	61
G. Instrumen Penelitian	62
H. Teknik Analisis Data	63
I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	68
A. Hasil Penelitian	68

B. Pembahasan	118
BAB V PENUTUP	134
A. Simpulan	134
B. Saran	134
DAFTAR PUSTAKA	135
LAMPIRAN-LAMPIRAN	143
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	289

DAFTAR TABEL

No		Halaman
1.1	Perbandingan penelitian terdahulu yang menjadi referensi peneliti.....	10
2.1	Perbandingan kandungan gizi air kelapa.....	32
2.2	Jenis-jenis zat pengatur tumbuh.....	37
2.3	Kandungan gizi per 100 gram sawi	51
3.1	Jadwal Penelitian	59
3.2	Kriteria validitas berdasarkan nilai	66
3.3	Kriteria uji keterbacaan.....	67
4.1	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi.....	68
4.2	Uji Normalitas pada Data Tinggi Tanaman Sawi 6 MST-9 MST.....	70
4.3	Uji Homogenitas pada Data Tinggi Tanaman Sawi 6 MST.....	71
4.4	Uji Anova pada Data Tinggi Tanaman Sawi 6 MST.....	71
4.5	Uji BNT pada Data Tinggi Tanaman Sawi 6 MST.....	72
4.6	Uji Homogenitas pada Data Tinggi Tanaman Sawi 7 MST...	74
4.7	Uji Anova pada Data Tinggi Tanaman Sawi 7 MST.....	75
4.8	Uji BNT pada Data Tinggi Tanaman Sawi 7 MST.....	75
4.9	Uji Homogenitas pada Data Tinggi Tanaman Sawi 8 MST...	78
4.10	Uji Anova pada Data Tinggi Tanamaan Sawi 8 MST.....	78
4.11	Uji BNT pada Data Tinggi Tanaman Sawi 8 MST.....	79

4.12	Uji Homogenitas pada Data Tinggi Tanaman Sawi 9 MST.....	81
4.13	Uji Anova pada Data Tinggi Tanaman Sawi 9 MST	82
4.14	Uji BNT pada Data Tinggi Tanaman Sawi 9 MST.....	82
4.15	Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Sawi.....	85
4.16	Uji Normalitas pada Data Jumlah Daun Sawi 6 MST-9 MST...	87
4.17	Uji Homogenitas pada Data Jumlah Daun Sawi 6 MST.....	88
4.18	Uji Anova pada Data Jumlah Daun Sawi 6 MST.....	88
4.19	Uji Homogenitas pada Data Jumlah Daun Sawi 7 MST.....	89
4.20	Uji Anova pada Data Jumlah Daun Sawi 7 MST.....	89
4.21	Uji BNT pada Data Jumlah Daun Sawi 7 MST.....	90
4.22	Uji Homogenitas Pada Data Jumlah Daun Sawi 8 MST.....	92
4.23	Uji Anova pada Data Luas Daun Sawi 8 MST.....	93
4.24	Uji BNT pada Data Jumlah Daun Sawi 8 MST.....	93
4.25	Uji Homogenitas pada Data Jumlah Daun Sawi 9 MST.....	96
4.26	Uji Anova pada Data Jumlah Daun Sawi 9 MST.....	96
4.27	Uji BNT pada Data Jumlah Daun Sawi 9 MST.....	97
4.28	Data Pengamatan Luas Daun Tanaman Sawi.....	100
4.29	Uji Normalitas pada Data Luas Daun Sawi 6 MST-9 MST...	102
4.30	Uji Homogenitas pada Data Luas Daun Sawi 6 MST.....	102
4.31	Uji Anova pada Data Luas Daun Sawi 6 MST.....	103
4.32	Uji BNT pada Data Luas Daun Sawi 6 MST.....	103
4.33	Uji Homogenitas pada Data Luas Daun Sawi 7 MST.....	106
4.34	Uji Anova pada Data Luas Daun Sawi 7 MST.....	106

4.35	Uji BNT pada Data Luas Daun Sawi 7 MST.....	107
4.36	Uji Homogenitas pada Data Luas Daun Sawi 8 MST.....	109
4.37	Uji Anova pada Data Luas Daun Sawi 8 MST.....	110
4.38	Uji BNT pada Data Luas Daun Sawi 8 MST.....	110
4.39	Uji Homogenitas pada Data Luas Daun Sawi 9 MST.....	112
4.40	Uji Anova pada Data Luas Daun Sawi 9 MST.....	113
4.41	Uji BNT pada Data Luas Daun Sawi 9 MST.....	113
4.42	Hasil Persentase Uji Validitas BIP oleh Ahli Materi.....	116
4.43	Hasil Persentase Uji Validitas BIP oleh Ahli Media.....	117
4.44	Rata-Rata Hasil Persentase Uji Validitas.....	117
4.45	Hasil Persentase Uji Keterbacaan Buku Ilmiah Populer.....	117

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
2.1 Alur Evaluasi Formatif Tessmer	19
2.2 Cover Buku Ilmiah Populer.....	29
2.3 Air Kelapa Tua.....	30
2.4 Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.).....	46
3.1 Diagram Alur Penelitian.....	57
3.2 Tata Letak Percobaan RAL.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

No		Halaman
1.	Daftar Terjemah.....	143
2.	Data Pengamatan Pertumbuhan Sawi.....	144
3.	Hasil Uji Statistik Data Pengamatan Pertumbuhan Sawi.....	147
4.	Instrumen Validasi Buku Ilmiah Populer Ahli Materi.....	164
5.	Instrumen Validasi Buku Ilmiah Populer Ahli Media	168
6.	Instrumen Uji Keterbacaan Buku Ilmiah Populer.....	172
7.	Perhitungan Hasil Uji Validitas Buku Ilmiah Populer.....	197
8.	Perhitungan Hasil Uji Keterbacaan Buku Ilmiah Populer.....	201
9.	Surat Izin Riset.....	204
10.	Surat Selesai Riset.....	206
11.	Surat Keterangan Sewa pH Meter Digital.....	207
12.	Surat Pengantar Validasi.....	208
13.	Bukti Seminar Proposal.....	210
14.	SK Dosen Pembimbing Skripsi.....	211
15.	Monitoring Pelaksanaan Skripsi	212
16.	Sertifikat TOEFL.....	218
17.	Dokumentasi Penelitian.....	219
18.	Buku Ilmiah Populer.....	223