

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER (BIP) DIGITAL
PENGARUH PEMBERIAN ZPT EKSTRAK KULIT BAWANG
MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN SAWI HIJAU**

SKRIPSI

**OLEH
AULIATUN SHALEHAH**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2023 M/1445 H**

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER (BIP) DIGITAL
PENGARUH PEMBERIAN ZPT EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH
TERHADAP PERTUMBUHAN SAWI HIJAU**

Skripsi

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

Oleh

**Auliatun Shalehah
NIM. 190101110761**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
BANJARMASIN
TAHUN 2023 M/1445 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Auliatun Shalehah
NIM : 190101110761
Tempat, Tanggal Lahir : Tabalong, 27 Maret 2001
Program Studi : Tadris Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Buku Ilmiah Populer (BIP) Pengaruh Pemberian ZPT Ekstrak Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau ” 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, 16 Oktober 2023
Yang Membuat Pernyataan



Auliatun Shalehah



**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: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Nomor : b-250/Un.14/III.1.m/PP.00.9/10/2023

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

Nama : Auliatus Shalehah
NIM : 190101110761
Program : S-1
Program Studi : Tadris Biologi

Judul Skripsi:

Pengembangan Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital Pengaruh Pemberian ZPT Ekstrak Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau

Hasil Uji Plagiasi : 24%

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, 12 Oktober 2023
Ketua Program Studi Tadris Biologi,



Khairunnisa, M.Pd
NIP 198205052009122003

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital Pengaruh Pemberian ZPT Ekstrak Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau.

Ditulis oleh : Auliatus Shalehah

NIM : 190101110761

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Program : Strata Satu (S1)

Program Studi : Tadris Biologi

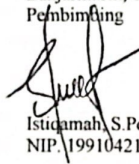
Tahun Akademik : 2023/2024 Ganjil

Tempat dan tanggal lahir : Tabalong, 27 Maret 2001

Alamat : Desa Sei Rukam II, RT. 03, Kec. Pugaan, Kab. Tabalong.

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

Banjarmasin, 18 September 2023
Pembimbing



Istiqamah, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199104212018012001

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



Istiqamah, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198205052009122003

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengembangan Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital Pengaruh Pemberian ZPT Ekstrak Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau.


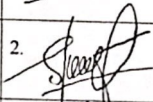

Nama Auliatur Shalehah, NIM 190101110761, telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Senin
Tanggal : 30 Oktober 2023
Nilai : 80,9 (A)

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



TIM PENGUJI:

Nama	Tanda Tangan
1. Ita, S.Pd., M.Pd. Ketua	1. 
2. Istiqamah, S.Pd., M.Pd. Anggota	2. 
3. Helda Rahmawati, S.Si., M.Pd. Anggota	3. 

ABSTRAK

Auliatun Shalehah. NIM. 190101110761. *Pengembangan Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital Pengaruh Pemberian ZPT Ekstrak Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau*, Pembimbing Skripsi Istiqamah, M.Pd., pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2023.

Kata Kunci: Buku Ilmiah Populer, ZPT, Ekstrak Kulit Bawang Merah, Sawi Hijau, Penelitian Pengembangan, *Educational Design Research (EDR)*.

Limbah kulit bawang merah hanya dibuang dan bisa menimbulkan pencemaran lingkungan serta jika menumpuk dapat menimbulkan sumber bau apabila tidak dikelola dengan baik. Padahal kulit bawang merah mengandung hormon auksin dan giberelin yang merupakan hormon pertumbuhan yang bisa dimanfaatkan sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) untuk memicu pertumbuhan sawi hijau.

Tujuan Penelitian: (1) Mendeskripsikan pengaruh pemberian ZPT ekstrak kulit bawang merah terhadap pertumbuhan sawi hijau, (2) Mendeskripsikan validitas Buku Ilmiah Populer (BIP) digital pengaruh pemberian ZPT ekstrak kulit bawang merah terhadap pertumbuhan sawi hijau, (3) Mendeskripsikan keterbacaan Buku Ilmiah Populer (BIP) digital pengaruh pemberian ZPT ekstrak kulit bawang merah terhadap pertumbuhan sawi hijau.

Jenis penelitian: penelitian pengembangan *Educational Design Research (EDR)* yang didasarkan pada studi eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Konsentrasi: P1: 0%, P2: 1%, P3: 2%, P4: 3%, dan P5: 4%, parameter pengamatan: tinggi tanaman, jumlah helai daun, panjang daun, lebar daun, serta berat segar tanaman. Analisis data: uji ANOVA pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), dan uji lanjut LSD. Hasil penelitian: produk Buku Ilmiah Populer (BIP) digital, dengan tahap uji evaluatif Tesser yang dibatasi hingga evaluasi perorangan.

Hasil penelitian terdapat pengaruh pemberian ZPT ekstrak kulit bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau (14 HST (Hari Setelah Tanam), 21 HST, 28 HST, dan 35 HST). Perlakuan P2: 1% ialah perlakuan sangat optimal serta berpengaruh diseluruh parameter pengamatan. Hasil persentase uji validitas BIP sebesar 79,85% dengan kategori valid, dapat digunakan tetapi perlu revisi kecil. Sedangkan hasil persentase uji keterbacaan isi BIP sebesar 88,88% dengan kategori sangat baik untuk digunakan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ الصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ
وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ 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.

Penulis 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 berat ini dapat diselesaikan.

Sehubungan dengan itu, maka dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dimaksud. Khususnya, penulis 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 judul skripsi ini.
2. Ibu Khairunnisa, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Ita, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua dan Sekretaris Progam Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang memberikan arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan pengembangan pada program studi.

3. Ibu Febrianawati Yusuf, M. Pd selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Ibu Istiqamah, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing skripsi yang memberikan bimbingan dan arahan selama penulisan skripsi ini.
4. Para Dosen, Karyawan dan Karyawati Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah banyak memberikan ilmu dan layanan yang baik selama penulis berstudi.
5. Bapak Dr. Syaifuddin, M.Ag., selaku Kepala Perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin dan Staf, serta Bapak Dr. Ahmad Syauqi, M.Pd.I., selaku Kepala Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari dan Staf yang telah memberikan layanan kepada penulis.
6. Ibu Siti Shalihah, S.Pd., MS selaku dosen penanggung jawab tempat *Greenhouse*, yang telah memberikan ijin untuk mengadakan penelitian.
7. Kepada orang tua yang senantiasa mendo'akan, memberikan semangat untuk segala proses keberhasilan sampai saat ini.

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, 30 Safar 1445 H
16 September 2023 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	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional/Istilah	8
C. Rumusan Masalah/Fokus Penelitian	10
D. Tujuan Penelitian	10
E. Signifikansi Penelitian	11
F. Penelitian Terdahulu yang Relevan	13
G. Sistematika Penulisan	17
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	
A. Kajian Teoritik	19
B. Kerangka Pikir	59
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	60
B. Desain Penelitian.....	71
C. Setting Penelitian	72
D. Objek dan Subjek Penelitian	73
E. Populasi dan Sampel	73
F. Variabel Penelitian	74
G. Data dan Sumber Data	75
H. Teknik Pengumpulan Data.....	76
I. Instrumen Penelitian.....	79
J. Teknik Analisis Data.....	80
K. Teknik Validasi dan Keabsahan Data	83
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	86
B. Pembahasan.....	148

BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	169
B. Saran.....	170
DAFTAR PUSTAKA	172
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	184
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	292

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan	13
2.1 Peran ZPT pada Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan.....	32
2.2 Kandungan Gizi Sawi Hijau.....	48
3.1 Jadwal Perencanaan Penelitian	73
3.2 Kriteria Validasi BIP Berdasarkan Persentase	85
3.3 Kriteria Uji Keterbacaan	85
4.1 Data Pengamatan Tinggi Tanaman Sawi Hijau	87
4.2 Uji Normalitas Tinggi Tanaman Sawi Hijau	89
4.3 Uji Homogenitas Tinggi Tanaman Sawi Hijau.....	89
4.4 Uji ANOVA Tinggi Tanaman Sawi Hijau 14 HST-35 HST	90
4.5 Uji Lanjut LSD Tinggi Tanaman Sawi Hijau 14 HST.....	92
4.6 Uji Lanjut LSD Tinggi Tanaman Sawi Hijau 21 HST.....	94
4.7 Uji Lanjut LSD Tinggi Tanaman Sawi Hijau 28 HST.....	96
4.8 Uji Lanjut LSD Tinggi Tanaman Sawi Hijau 35 HST.....	98
4.9 Data Pengamatan Jumlah Helai Daun Tanaman Sawi Hijau	100
4.10 Uji Normalitas Jumlah Helai Daun Tanaman Sawi Hijau	101
4.11 Uji Homogenitas Jumlah Helai Daun Tanaman Sawi Hijau.....	101
4.12 Uji ANOVA Jumlah Helai Daun Tanaman Sawi Hijau 14 HST-35 HST	102
4.13 Uji Lanjut LSD Jumlah Helai Daun Tanaman Sawi Hijau 14 HST	105
4.14 Uji Lanjut LSD Jumlah Helai Daun Tanaman Sawi Hijau 21 HST	107
4.15 Uji Lanjut LSD Jumlah Helai Daun Tanaman Sawi Hijau 28 HST	109

4.16 Uji Lanjut LSD Jumlah Helai Daun Tanaman Sawi Hijau 35 HST	111
4.17 Data Pengamatan Panjang Daun Tanaman Sawi Hijau	113
4.18 Uji Normalitas Panjang Daun Tanaman Sawi Hijau.....	114
4.19 Uji Homogenitas Panjang Daun Tanaman Sawi Hijau	115
4.20 Uji ANOVA Panjang Daun Tanaman Sawi Hijau 14 HST-35 HST	115
4.21 Uji Lanjut LSD Panjang Daun Tanaman Sawi Hijau 14 HST	118
4.22 Uji Lanjut LSD Panjang Daun Tanaman Sawi Hijau 21 HST.....	120
4.23 Uji Lanjut LSD Panjang Daun Tanaman Sawi Hijau 28 HST	122
4.24 Uji Lanjut LSD Panjang Daun Tanaman Sawi Hijau 35 HST	124
4.25 Data Pengamatan Lebar Daun Tanaman Sawi Hijau	125
4.26 Uji Normalitas Lebar Daun Tanaman Sawi Hijau	127
4.27 Uji Homogenitas Lebar Daun Tanaman Sawi Hijau.....	127
4.28 Uji ANOVA Lebar Daun Tanaman Sawi Hijau 14 HST-35 HST	128
4.29 Uji Lanjut LSD Lebar Daun Tanaman Sawi Hijau 14 HST	131
4.30 Uji Lanjut LSD Lebar Daun Tanaman Sawi Hijau 21 HST	133
4.31 Uji Lanjut LSD Lebar Daun Tanaman Sawi Hijau 28 HST	135
4.32 Uji Lanjut LSD Lebar Daun Tanaman Sawi Hijau 35 HST	137
4.33 Data Pengamatan Berat Segar Tanaman Sawi Hijau	139
4.34 Uji Normalitas Berat Segar Tanaman Sawi Hijau 35 HST.....	140
4.35 Uji Homogenitas Berat Segar Tanaman Sawi Hijau 35 HST	140
4.36 Uji ANOVA Berat Segar Tanaman Sawi Hijau 35 HST	141
4.37 Uji Lanjut LSD Berat Segar Tanaman Sawi Hijau 35 HST.....	142
4.38 Rata-Rata Hasil Persentase Uji Validasi Oleh 3 Ahli Pakar	144

4.39 Rekapitulasi Saran dari Validator Ahli Pakar	145
4.40 Rata-Rata Hasil Keterbacaan Isi BIP Oleh 6 Responden.....	147
4.41 Rekapitulasi Saran dari Responden.....	148

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
2.1 Siklus Desain Sistematis EDR	20
2.2 Alur Desain Formatife Evaluation	21
2.3 Bagian Umbi Bawang Merah Dianggap Sebagai Limbah Padat	35
2.4 Struktur Umbi Bawang Merah	35
2.5 Bagian-Bagian Bawang Merah	36
2.6 Struktur Lapisan-Lapisan Bawang Merah	36
2.7 Bagian Utama Umbi Bawang Merah	36
2.8 Akar Sawi Hijau	43
2.9 Batang Sawi Hijau.....	44
2.10 Daun Sawi Hijau	45
2.11 Bunga Sawi Hijau	46
2.12 Biji Sawi Hijau.....	47
2.13 Ulat Grayak	50
2.14 Ulat Putih/Ulat Kebul.....	51
2.15 Orong-Orong	51
2.16 Belalang.....	52
2.17 Busuk Batang	52
2.18 Bercak Daun.....	53
2.19 Kerangka Berpikir.....	59
3.1 Prosedur Penelitian.....	62
3.2 Desain Cover Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital	67
4.1 Perkembangan Tinggi Tanaman Sawi Hijau.....	88
4.2 Perkembangan Jumlah Helai Daun Tanaman Sawi Hijau	100
4.3 Perkembangan Panjang Daun Tanaman Sawi Hijau.....	113
4.4 Perkembangan Lebar Daun Tanaman Sawi Hijau	126
4.5 Perkembangan Berat Segar Tanaman Sawi Hijau	139

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Daftar Terjemah	184
2. SK Pembimbing Skripsi.....	185
3. SK Selesai Seminar Proposal.....	186
4. SK Perubahan Judul	187
5. Surat Persetujuan Riset	188
6. Surat Riset Industri Sembako.....	189
7. Surat Riset <i>Greenhouse</i>	191
8. Alat dan Bahan.....	193
9. Rancangan Percobaan RAL	195
10. Pedoman Observasi.....	196
11. Pedoman Dokumentasi	213
12. Peminjaman Alat.....	214
13. Surat Selesai Riset.....	215
14. Surat Permintaan Menjadi Validator Ahli	216
15. Instrumen Validasi Uji Ahli	219
16. Instrumen Validasi Uji <i>One to One</i>	234
17. Hasil Perhitungan Rekapitulasi Uji Validasi Ahli BIP Digital	252
18. Hasil Perhitungan Rekapitulasi Uji Keterbacaan Isi BIP.....	255
19. Tabel Monitoring	257
20. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi.....	263
21. Dokumentasi Penelitian Skripsi	268
22. Buku Ilmiah Populer (BIP) Digital	275