

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER PENGARUH
ECO ENZYME TERHADAP PERTUMBUHAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*)**

SKRIPSI

**OLEH
NOOR AINA PARIDAH**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2025 M/1447 H**

**PENGEMBANGAN BUKU ILMIAH POPULER PENGARUH
ECO ENZYME TERHADAP PERTUMBUHAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*)**

Skripsi

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

Oleh

**Noor Aina Paridah
NIM. 210101110309**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
BANJARMASIN
TAHUN 2025 M/1447 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Noor Aina Paridah

NIM : 21010110309

Tempat/Tanggal Lahir : Kotabaru, 5 Maret 2003

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pengaruh *Eco Enzyme* Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata*)”. adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil asli karya saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarmasin, 11 November 2025
Yang membuat pernyataan,

A yellow revenue stamp from the Indonesian government, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text "REPUBLIK INDONESIA", "10000", "METERAI TEMPEL", and a barcode with the number "2859 EANX143937463". A handwritten signature is written over the stamp.

Noor Aina Paridah



**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-122/Un.14/III.1.m/PP.00.9/10/2025

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

Nama : Noor Aina Paridah
NIM : 210101110309
Program : S-1
Program Studi : Tadris Biologi

Judul Skripsi:

*Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pengaruh Eco Enzyme Limbah Organik Terhadap
Pertumbuhan Jagung Manis (Zea mays saccharata)*

Hasil Uji Plagiasi : 22%

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, 27 Oktober 2025
Ketua Program Studi Tadris Biologi,



Khairunnisa, M.Pd
NIP 198205052009122003

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pengaruh *Eco Enzyme* Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata*)

Ditulis oleh : Noor Aina Paridah

NIM : 210101110309

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Program : Strata Satu (S-1)

Program Studi : Tadris Biologi

Tahun Akademik : 2024/2025

Tempat dan tanggal Lahir : Kotabaru, 5 Maret 2003

Alamat : Jalan Bumi Mas Raya KM. 4,5, Komplek Handayani XI, Kecamatan Banjarmasin Selatan, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan

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

Banjarbaru, 9 Oktober 2025
Pembimbing

Istiqamah, M.Pd.
NIP. 199104212018012001

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



Hamidah, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198205052009122003

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pengaruh Eco Enzyme Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata*)

Nama Noor Aina Paridah NIM 210101110309 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Jum'at
Tanggal : 21 November 2025
Nilai : 80,4



Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,

Dr. F. Hamdan, M.Pd.
NIP. 196604051993031005

TIM PENGUJI:

No.	Nama	Tanda Tangan
1	Khairunnisa, S.Pd., M.Pd. (Ketua)	1
2	Istiqamah, S.Pd., M.Pd. (Anggota 1)	2
3	Agustina Ambar Pertiwi, S.Pd., M.Pd. (Anggota 2)	3

ABSTRAK

Noor Aina Paridah. NIM. 210101110309 *Pengembangan Buku Ilmiah Populer Pengaruh Eco Enzyme Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata*)*, Pembimbing Skripsi Istiqamah, M.Pd., pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2025.

Kata Kunci: buku ilmiah populer, *eco enzyme*, *educational design research*, jagung manis

Eco enzyme merupakan cairan hasil fermentasi limbah buah dan sayuran dengan gula dan air selama 3 bulan, yang mengandung enzim, asam organik, serta unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Cairan ini berperan sebagai pupuk organik cair yang ramah lingkungan karena mampu meningkatkan kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh konsentrasi *eco enzyme* terhadap pertumbuhan jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan mendeskripsikan validitas buku ilmiah populer mengenai pengaruh *eco enzyme* terhadap pertumbuhan jagung manis (*Zea mays saccharata*).

Jenis penelitian ini *Educational Design Research* (EDR) dengan pendekatan kuantitatif. EDR pada penelitian ini dibatasi sampai tahap *prototyping phase*. Penelitian ini menghasilkan produk Buku Ilmiah Populer (BIP) tentang pengaruh konsentrasi *eco enzyme* terhadap pertumbuhan jagung manis (*Zea mays saccharata*). BIP dikembangkan berdasarkan hasil eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan konsentrasi *eco enzyme* yaitu 0%, 5%, 10%, 15%, dan 20% dengan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 15 sampel tanaman. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun pada 14, 21, 28, dan 35 Hari Setelah Tanam (HST). Data dianalisis menggunakan uji ANOVA satu jalur pada taraf signifikansi 5% dan dilanjutkan dengan uji BNT. BIP yang dikembangkan dievaluasi dengan model evaluasi formatif Tessmer (1993) yang dibatasi sampai tahap *expert review*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *eco enzyme* memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan jagung manis ($p < 0,05$). Perlakuan konsentrasi 20% memberikan hasil pertumbuhan terbaik pada semua parameter pengamatan. Hasil uji validitas BIP menunjukkan persentase rata-rata 87,76% artinya sangat valid dan BIP sangat baik untuk digunakan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ
سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad saw., yang telah menunjukkan kepada manusia jalan keselamatan di dunia dan di akhirat.

Penulis menyadari bahwasanya skripsi ini dapat tersusun karena adanya kerja sama dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
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.
3. Ibu Istiqamah, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik serta pembimbing skripsi yang telah membimbing, mengarahkan, mengoreksi penulisan, dan memotivasi penulis agar bisa menyelesaikan skripsi ini.
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 Banjarmasin dan staf, yang telah memberikan layanan yang baik kepada penulis.

6. Kedua orang tua penulis Bapak Noor Akbar dan Ibu Alpisah yang telah memberikan doa, motivasi, dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Kakak penulis Noor Alpiyanti yang senantiasa memberikan dorongan, arahan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini
8. Biologi angkatan 21 yang telah menjadi rekan diskusi, berbagi pengalaman, dan memberikan semangat selama menjalani proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh pihak yang turut berperan membantu penulis dalam penyusunan skripsi.

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, 18 Rabiul Akhir 1447 H
10 Oktober 2025 M

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
SURAT BEBAS PLAGIASI.....	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Operasional	8
C. Rumusan Masalah.....	10
D. Tujuan Penelitian.....	10
E. Signifikasi Penelitian.....	10
F. Penelitian Terdahulu yang Relevan	12
G. Hipotesis Penelitian	14
H. Sistematika Penulisan	14
 BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	 16
A. Penelitian Pengembangan.....	16
B. Buku Ilmiah Populer.....	20
C. <i>Eco Enzyme</i>	23
D. Tanaman Jagung (<i>Zea mays saccharata</i>)	34
E. Kerangka Pikir.....	45
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 47
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	47
B. Desain Penelitian	50
C. <i>Setting</i> Penelitian	62
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	62
E. Data dan Sumber Data	64
F. Teknik Pengumpulan Data	65
G. Instrumen Penelitian	66
H. Teknik Analisis Data	67
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 73
A. Hasil Penelitian.....	73
B. Pembahasan	130

BAB V PENUTUP.....	145
A. Simpulan.....	145
B. Saran.....	146
DAFTAR PUSTAKA	148
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	157
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	224

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan	11
3.1 Waktu Penelitian	62
3.2 Kriteria Validitas Buku Ilmiah Populer	72
4.1 Data Hasil Pengamatan Panjang Tanaman Jagung Manis	75
4.2 Hasil Uji Normalitas Data Panjang Tanaman Jagung Manis	77
4.3 Hasil Uji Homogenitas Data Panjang Tanaman Jagung Manis	77
4.4 Hasil Uji Anova Data Panjang Tanaman Jagung Manis 14 HST-35 HST	78
4.5 Hasil Uji LSD Data Panjang Tanaman Jagung Manis 14 HST	80
4.6 Hasil Uji LSD Data Panjang Tanaman Jagung Manis 21 HST	82
4.7 Hasil Uji LSD Data Panjang Tanaman Jagung Manis 28 HST	84
4.8 Hasil Uji LSD Data Panjang Tanaman Jagung Manis 35 HST	86
4.9 Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis	89
4.10 Hasil Uji Normalitas Data Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis	91
4.11 Hasil Uji Homogenitas Data Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis	91
4.12 Uji ANOVA Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis 14 HST-35 HST	92
4.13 Hasil Uji LSD Data Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis 14 HST	94
4.14 Hasil Uji LSD Data Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis 21 HST	96
4.15 Hasil Uji LSD Data Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis 28 HST	98
4.16 Hasil Uji LSD Data Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis 35 HST	100
4.17 Data Hasil Pengamatan Panjang Daun Tanaman Jagung Manis	102
4.18 Hasil Uji Normalitas Data Panjang Daun Tanaman Jagung Manis	104

4.19 Hasil Uji Homogenitas Data Panjang Daun Tanaman Jagung Manis.....	104
4.20 Uji ANOVA Panjang Daun Tanaman Jagung Manis 14 HST-35 HST.....	105
4.21 Hasil Uji LSD Data Panjang Daun Tanaman Jagung Manis 14 HST	107
4.22 Hasil Uji LSD Data Panjang Daun Tanaman Jagung Manis 21 HST	109
4.23 Hasil Uji LSD Data Panjang Daun Tanaman Jagung Manis 28 HST	111
4.24 Hasil Uji LSD Data Panjang Daun Tanaman Jagung Manis 35 HST	113
4.25 Data Hasil Pengamatan Lebar Daun Tanaman Jagung Manis	115
4.26 Hasil Uji Normalitas Data Lebar Daun Tanaman Jagung Manis.....	117
4.27 Hasil Uji Homogenitas Data Lebar Daun Tanaman Jagung Manis	117
4.28 Uji ANOVA Lebar Daun Tanaman Jagung Manis 14 HST-35 HST.....	118
4.29 Uji LSD Lebar Daun Tanaman Jagung Manis 14 HST.....	120
4.30 Hasil Uji LSD Data Lebar Daun Tanaman Jagung Manis 21 HST.....	122
4.31 Hasil Uji LSD Data Lebar Daun Tanaman Jagung Manis 28 HST.....	124
4.32 Hasil Uji LSD Data Lebar Daun Tanaman Jagung Manis 35 HST.....	126
4.33 Persentase Hasil Uji Validitas BIP	129
4.34 Komentar dan Saran Validator	129

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
2.1 <i>Eco enzyme</i>	24
2.2 Jagung manis (<i>Zea mays saccharata</i>)	36
2.3 Akar tanaman jagung manis (<i>Zea mays saccharata</i>)	37
2.4 Batang tanaman jagung manis (<i>Zea mays saccharata</i>)	38
2.5 Daun tanaman jagung manis (<i>Zea mays saccharata</i>)	38
2.6 Bunga tanaman jagung manis (<i>Zea mays saccharata</i>)	39
2.7 Tongkol dan biji tanaman jagung manis (<i>Zea mays saccharata</i>)	40
2.8 Kerangka Pikir	46
3.1 Tata Letak Percobaan RAL	50
3.2 Rancangan Awal Cover BIP	60
3.3 Diagram Desain Penelitian	72
4.1 Grafik Pertumbuhan Panjang Tanaman Jagung Manis	75
4.2 Grafik Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis	89
4.3 Grafik Panjang Daun Tanaman Jagung Manis	103
4.4 Grafik Lebar Daun Tanaman Jagung Manis	116

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Daftar Terjemah	157
2. SK Pembimbing Skripsi	158
3. Surat Keterangan Selesai Seminar	159
4. Surat Persetujuan Riset	160
5. Surat Izin Riset	161
6. Surat Selesai Riset	164
7. Validasi Data oleh Ahli	165
8. Surat Permohonan Menjadi Validator Ahli	178
9. Instrumen Uji Validitas Buku Ilmiah Populer (BIP)	181
10. Hasil Perhitungan Rekapitulasi Uji Validasi BIP oleh Ahli Pakar	193
11. Tabel Monitoring Riset	195
12. Buku Konsultasi Bimbingan Skripsi	201
13. Dokumentasi Penelitian Skripsi	207
14. Produk Buku Ilmiah Populer	210