

**EFEKTIVITAS PERLAKUAN FOBIO DALAM MENGENDALIKAN
PENYAKIT EMBUN TEPUNG DAN MEMACU PERTUMBUHAN
TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.)**

SKRIPSI



Oleh:

FITRA KUSUMA BHAKTI

NPM : 21025010253

**PROGAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2026**

**EFEKTIVITAS PERLAKUAN FOBIO DALAM MENGENDALIKAN
PENYAKIT EMBUN TEPUNG DAN MEMACU PERTUMBUHAN
TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.)**

SKRIPSI

**Dilakukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Program
Studi Agroteknologi**



Oleh:

ETRA KUSUMA BHAKTI

NPM : 21025010253

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2026

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS PERLAKUAN FOBIO DALAM MENGENDALIKAN
PENYAKIT EMBUN TEPUNG DAN MEMACU PERTUMBUHAN
TANAMAN MELON (*Cucumis-melo L.*)**

Diajukan Oleh :
FITRA KUSUMA BHAKTI
NPM. 21025010253

Telah Diajukan pada Tanggal 9 Januari 2026

Skrripsi Diterima sebagai Salah Satu Pesyaratan untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,
Pembimbing Utama Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. Sri Wiyatiningsih, MP.
NIP. 19661002 199203 2001


Prof. Dr. Ir. Yenny Wuryandari, MP.
NIP. 19660114 199203 2001

Mengetahui,


Dekan Fakultas Pertanian


Koordinator Program Studi S1
Agroteknologi


Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.
NIP. 19631208 199003 2001


Dr. Ir. Tri Mulioko, MP.
NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PERBAIKAN

**EFEKTIVITAS PERLAKUAN FOBIO DALAM MENGENDALIKAN
PENYAKIT EMBUN TEPUNG DAN MEMACU PERTUMBUHAN
TANAMAN MELON (*Cucumis melo* L.)**

Diajukan Oleh:
FITRA KUSUMA BHAKTI
NPM. 21025010253

Telah Direvisi pada Tanggal
9 Januari 2026

Menyetujui

Dosen Pembimbing Utama

Dr. Ir. Sri Wiyatiningsih, MP.
NIP. 19661002 199203 2001

Dosen Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Yenny Wuryandari, MP.
NIP. 19660114 199203 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fitra Kusuma Bhakti
NPM : 21025010253
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Judul Skripsi : Efektivitas Perlakuan Fobio Dalam Mengendalikan Penyakit Embun Tepung Dan Memacu Pertumbuhan Tanaman Melon (*Cucumis Melo* L.)

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 9 Januari 2026

Yang Membuat Pernyataan



Fitra Kusuma Bhakti

NPM.21025010253

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas biopestisida FOBIO dalam mengendalikan penyakit embun tepung (*Powdery mildew*) pada tanaman melon (*Cucumis melo L.*). Penyakit ini merupakan salah satu kendala utama dalam budidaya melon yang dapat menurunkan produktivitas dan kualitas buah. Penggunaan fungisida kimia sering berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia, sehingga diperlukan alternatif pengendalian yang ramah lingkungan salah satunya yaitu FOBIO. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan dan delapan ulangan, meliputi tiga konsentrasi FOBIO (5 ml/L, 7,5 ml/L, dan 10 ml/L). Parameter yang diamati meliputi periode inkubasi, intensitas penyakit dan pertumbuhan tanaman. Analisis dilakukan menggunakan ANOVA dan uji lanjut apabila terdapat perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua perlakuan FOBIO memberikan pertumbuhan tanaman yang relatif sama. Namun, perlakuan dengan konsentrasi 7,5 ml/L dan 10 ml/L paling efektif dalam menekan perkembangan penyakit embun tepung, terutama dengan penyemprotan setiap hari setelah masa inkubasi. Penggunaan FOBIO terbukti mampu meningkatkan ketahanan tanaman sekaligus mendukung sistem pertanian yang lebih berkelanjutan.

Kata kunci: biopestisida FOBIO, embun tepung, pertumbuhan tanaman, efektivitas

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji dan syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena berkat rahmat serta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efektivitas Perlakuan FOBIO dalam Mengendalikan Penyakit Embun Tepung Dan Memacu Pertumbuhan Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.)".

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Penulisan ini bertujuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan. Skripsi ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, tinjauan pustaka, metode penelitian, serta pelaksanaan penelitian sebagai pedoman alur penelitian.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, baik dari segi moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Sri Wiyatiningsih, MP., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberikan petunjuk penyusunan proposal skripsi ini dengan penuh kesabaran dan perhatian.
2. Prof. Dr. Ir. Yenny Wuryandari, MP. selaku Dosen Pembimbing Pendamping, yang telah membimbing dan memberikan pengarahan penyusunan proposal skripsi ini dengan penuh kesabaran dan perhatian.
3. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP., selaku Dekan Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur.
4. Dr. Ir. Tri Mudjoko, MP., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan semangat dan doa selama proses penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.
6. Ade Cahyani dan Tito Ridho Nugroho selaku teman dekat penulis yang telah memberikan sokongan mental, motivasi dan tindakan lainnya kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi dari awal hingga akhir

7. Segenap pihak yang telah memberikan bantuan, baik dalam bentuk moril maupun materil, untuk mendukung kelancaran penyusunan penelitian ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menerima dan mengharapkan saran serta masukan yang bersifat membangun agar proses penyusunan skripsi ini lebih baik lagi.

Surabaya, Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tanaman Melon.....	7
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Melon.....	7
2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Melon	7
2.1.3. Deskripsi Tanaman Melon Varietas Amanda Tavi.....	8
2.2. Penyakit Embun Tepung	10
2.3. Gejala Embun Tepung.....	11
2.4. Penyebab Penyakit Embun Tepung.....	12
2.5. Biologi Penyakit Embun Tepung	13
2.6. Siklus Hidup Jamur Embun Tepung.....	14
2.7. Formulasi Biopestisida FOBIO.....	15
2.8. Hipotesis Penelitian.....	16
III. METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Waktu Dan Tempat Penelitian	17
3.2. Bahan Dan Alat	17
3.3.1. Persiapan Penelitian	20
3.3.2. Identifikasi Patogen.....	22
3.3.3. Persiapan Lahan Penanaman.....	23
3.3.4. Persiapan Benih.....	23
3.3.5. Penanaman	24
3.3.6. Aplikasi Biopestisida FOBIO	25

3.3.7. Pemeliharaan	25
3.4. Parameter Penelitian.....	28
3.4.1. Periode Inkubasi	28
3.4.3. Intensitas Penyakit.....	28
3.4.4. Parameter Efektivitas	29
3.4.5. Parameter Komponen Pertumbuhan Tanaman	29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1. Kondisi Umum Lokasi Penelitian	31
4.2. Identifikasi Patogen Penyebab Penyakit Embun Tepung.....	32
4.3. Benih Melon Amanda Tavi.....	34
4.4. Penanaman	35
4.5. Aplikasi Biopestisida FOBIO.....	35
4.6. Pemeliharaan	37
4.7. Masa Inkubasi	39
4.8. Intensitas Penyakit.....	41
4.9. Efektivitas Relatif.....	43
4.10. Jumlah Daun.....	44
4.11. Tinggi Tanaman	46
4.12. Interpretasi Umum.....	47
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tahapan infeksi jamur embun tepung pada melon.....	9
Gambar 2.2 .Karakter morfologis jamur embun tepung isolate.....	10
Gambar 2.3. Siklus penyakit embun tepung pada tanaman Kacang Hijau.....	11
Gambar 3.1. Gambar lokasi penelitian.....	13
Gambar 3.2. Denah percobaan pemetaan pola Rancangan Acak Lengkap	21
Gambar 3.2. Denah pemetaan pola RAL tanaman melon.....	21
Gambar 4.1. Lahan Penelitian.....	32
Gambar 4.2. Morfologi Jamur <i>Podospora Xantii</i>	34
Gambar 4.3. Morfologi Jamur Secara mikrokopis	35
Gambar 3.2. Bibit Melon Amanda Tavi.....	36
Gambar 3.2. Persemaian Bibit Melon Dimedia Cocopeat	36
Gambar 3.2. Penanaman Benih Melon.....	37
Gambar 3.2. Penyemprotan FOBIO	38
Gambar 3.2. Pemeliharaan.....	40
Gambar 3.2. Panen Dan Pasca Panen.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Deskripsi Melon Amanda Tavi.....	9
Tabel 2.2. Kandungan dan jumlah unsur atau ion.....	17
Tabel 3.1. Model Rancangan Percobaan.....	20
Tabel 4.1. Priode Inkubasi.....	44
Tabel 4.3. Intensitas Penyakit.....	45
Tabel 4.4. Efektivitas.....	47
Tabel 4.1. Jumlah Daun.....	49
Tabel 4.2. Tinggi Tanaman.....	50