

**PENGARUH EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN
KOMBINASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP POPULASI
HAMA KUTU DAUN (*Aphis craccivora* Koch) PADA TANAMAN
KACANG TUNGGAK (*Vigna unguiculata* L.)**

SKRIPSI



Oleh:

INGE FAJRIN APRILIA

NPM. 22.03.1.1.100001

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNODJOYO MADURA
BANGKALAN
2026**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN
KOMBINASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP POPULASI
HAMA KUTU DAUN (*Aphis craccivora* Koch) PADA TANAMAN
KACANG TUNGGAK (*Vigna unguiculata* L.)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Derajat Sarjan Strata 1

Program Studi Agroekoteknologi

Fakultas Pertanian

Universitas Trunodjoyo Madura

Oleh :

INGE FAJRIN APRILIA

NPM. 22.03.1.1.100001

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNODJOYO MADURA
BANGKALAN
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN
KOMBINASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP POPULASI
HAMA KUTU DAUN (*Aphis craccivora* Koch) PADA TANAMAN
KACANG TUNGGAK (*Vigna unguiculata* L.)

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

INGE FAJRIN APRILIA
NPM. 22.03.111.00001

Telah Dipertahankan di Depan Dewan
Penguji Pada Tanggal 15 Juli 2026

Susunan Dewan Penguji

Ketua :


Dr. Agr. Eko Setiawan, S.P., M.Si.
NIP. 197803152008011011

Anggota : 1.


Ir. Achmad Djunaedy, M.P.
NIP. 196407052001121001

2.


Dr. Ir. Gita Pawana, M. Si.
NIP. 196409161992021001

Bangkalan, 28 JUL 2026
Fakultas Pertanian
Universitas Trunodjoyo Madura

Mengetahui
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi


Erick Yubardi, S.P., M.P.
NIP. 199012072022031010

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Trunodjoyo Madura


Prof. Dr. Zainul Hidayah, S.Pi., M.App.Sc.
NIP. 198008192003121001

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN
KOMBINASI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP POPULASI
HAMA KUTU DAUN (*Aphis craccivora* Koch) PADA TANAMAN
KACANG TUNGGAK (*Vigna unguiculata* L.)**

Oleh :

INGE FAJRIN APRILIA

NPM. 22.03.1.1.100001

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Dr. Agr. Eko Setiawan, S.P., M.Si.
NIP. 197803152008011011

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Inge Fajrin Aprilia

Nim : 220311100001

Program Studi : Agroekoteknologi

Jurusan : Ilmu dan Teknologi Pertanian

Fakultas : Pertanian

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah atau Skripsi berjudul "Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Kombinasi Pupuk Organik Cair Terhadap Populasi Hama Kutu Daun (*Aphis craccivora* Koch) pada Tanaman Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L.)" adalah asli hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Trunodjoyo Madura maupun perguruan tinggi lainnya. Semua informasi yang dimuat dalam karya tulis ilmiah ini yang berasal dari penulis baik dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari karya tulis ilmiah ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Bangkalan, 15 Juli 2026

Penulis,

10000
MATERAI
TEMPEL
1127FAKX368185890

INGE FAJRIN APRILIA

NIM. 22.03.1.1.100001

RIWAYAT HIDUP

Penulis atas nama Inge Fajrin Aprilia, lahir di Kabupaten Bekasi pada tanggal 08 April 2004. Anak dari Bapak Djoko Budi Hartono dan Ibu Suparningsih. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara.

Penulis mengawali jenjang Pendidikan pada tahun 2009-2010 di TK Ar-Rahman Cikarang Selatan, Jawa Barat. Penulis kemudian melanjutkan ke Sekolah Dasar SD Negeri 2 Randu Agung Gresik pada tahun 2010-2016, jenjang selanjutnya penulis melanjutkan ke SMP Semen Gresik pada tahun 2016-2019. Tahun 2019-2022 penulis melanjutkan ke SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik. Tahun 2022 penulis diterima di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunodjoyo Madura melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Penulis telah melakukan kegiatan skripsi sebagai salah satu syarat untuk mencapai jenjang strata satu Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Ilmu dan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Trunodjoyo Madura. Penulis mengambil judul dalam Skripsi yaitu “Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Kombinasi Pupuk Organik Cair Terhadap Populasi Hama Kutu (*Aphis craccivora* Koch) pada Tanaman Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L.)” di bawah bimbingan Bapak Dr. Eko Setiawan, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi dan Bapak Ir. Achmad Djunaedy, M.P selaku dosen seminar skripsi.



MOTTO

“Selesaikan apa yang sudah kamu mulai, lewati saja badainya, jangan ubah tujuannya”

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada ayah dan mama tercinta. Yang tiada henti-hentinya mendoakan, mendukung, dan memotivasi saya selama menuntut ilmu. Terimakasih untuk semua berkat doa dan dukungan kepada saya hingga bisa sampai di titik ini. Sehat selalu dan tolong hiduplah lebih lama lagi“

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT. atas rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Kombinasi Pupuk Organik Cair Terhadap Populasi Hama Kutu (*Aphis craccivora* Koch) pada Tanaman Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata* L.)” dengan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Agroekoteknologi dalam menyelesaikan pendidikan program studi Strata Satu (S1) pada program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunodjoyo Madura.

Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak yang dengan tulus telah membantu penulis dalam proses penulisan. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Safi', S.H., M.H. selaku Rektorat Universitas Trunodjoyo Madura.
2. Bapak Prof. Dr. Zainul Hidayah, S.Pi., M.App.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Trunodjoyo Madura.
3. Bapak Erick Yuhardi, S.P., M.P. selaku Koordinator Program Studi Agroekoteknologi Universitas Trunodjoyo Madura.
4. Bapak Dr. Eko Setiawan, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang bukan hanya membimbing secara akademik, tetapi juga menjadi pengarah, penyemangat, dan motivator yang luar biasa. Terima kasih sebesar-besarnya atas waktu, kesabaran, dan perhatian yang bapak berikan selama proses penulisan skripsi ini. Tanpa bimbingan dan dukungan Bapak yang tulus, mungkin skripsi ini belum bisa selesai. Setiap nasihat dan motivasi dari Bapak selalu menjadi penyemangat saat penulis

merasa lelah. Terimakasih telah mempermudah setiap proses, selalu membuka pintu konsultasi dengan lapang, dan memahami setiap kesulitan yang penulis hadapi. Bapak bukan hanya membimbing dengan ilmu, tetapi juga dengan hati. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Kesehatan, keberkahan, serta balasan terbaik untuk kebaikan yang Bapak berikan.

5. Bapak Ir. Achmad Djunaedy, M.P. selaku dosen seminar yang telah memberikan arahan serta masukkan yang membangun dan sudah meluangkan waktu, ilmu serta kesabarannya dalam membimbing sehingga dapat membantu peneliti menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, keberkahan, serta balasan terbaik untuk kebaikan yang Bapak berikan.
6. Seluruh dosen Agroekoteknologi yang tidak dapat penulis sebut satu persatu karena telah memberikan banyak ilmu dan masukkan kepada penulis.
7. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Djoko Budi Hartono. Beliau memang tidak merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
8. Pintu surgaku, Ibunda Suparningsih. Beliau sangat berperan dalam menyelesaikan program studi penulis. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai di bangku perkuliahan, tapi semangat motivasi serta do'a yang selalu beliau berikan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
9. Kepada kakak saya Indi Janna Safira dan suaminya kak Farid Rivaldi terimakasih banyak atas dukungannya secara moril maupun material. Terimakasih juga atas segala motivasi dan dukungannya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

10. Kepada seseorang pemilik tanggal lahir 30 Juni 2004, Yoga Raksa Bagaskara. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada saya. Telah menjadi rumah pendamping dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, memberikan semangat untuk pantang menyerah. Semoga Allah selalu memberikan keberkahan dalam segala hal yang kita lalui.
11. Kepada teman-teman saya yang tak kalah penting kehadirannya Athira Normandita Zahra, Yosafat Petra, Indriyani, Arofah Salvinas, Elisa Dwi Kurniawati, Nurul Choiriyah, Mia Margarita, Royhanatul Jannah, Resti Pangestuti dan Shiva Lameilia Subandi. Terimakasih karena hadir dan menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, yang telah berkontribusi banyak dari awal hingga akhir penulisan, memberikan semangat, mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah dan selalu ada untuk penulis baik dalam suka maupun duka.
12. Kepada teman-teman sepenelitian kelompok Kacang Tunggak Abed, Nadaa, Dita, Nayla, dan Anisa. Terimakasih telah hadir memberikan banyak ilmu berharga, memberikan kebahagiaan selama proses penelitian dan membantu penulis dari awal penelitian selesai hingga akhir penyusunan skripsi.
13. Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, teristimewa teman-teman Angkatan 2022, terimakasih buat kebersamaan dan persahabatan kalian dalam suka dan duka selama di kampus maupun di lapangan.
14. Inge Fajrin Aprilia, ya! Diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya telah berjuang untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Sulit bisa bertahan sampai titik ini, terimakasih untuk tetap hidup dan merayakan dirimu sendiri walaupun seringkali putus asa atas apa yang sedang diusahakan. Tetaplah menjadi

manusia yang mau berusaha dan tidak boleh lelah untuk mencoba. Good thank you for being me independent women, I know there are more great ones but i'm proud of this achievement.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis khususnya. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan dari pembaca untuk penyempurnaan skripsi ini

Bangkalan, 15 Juli 2026

Penulis,

INGE FAJRIN APRILIA

NIM. 22.03.1.1.100001

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA SKRIPSI.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
MOTTO.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
ABSTRAK.....	xix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Hipotesis Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tanaman Kacang Tunggak.....	7
2.2 Syarat Tumbuh Kacang Tunggak	10
2.3 Hama Kutu Daun <i>Aphis craccivora</i> Koch.....	10
2.4 Pestisida Nabati Ekstrak Daun Pepaya	15
2.5 Nutrisi Tanaman	17
III. METODE PENELITIAN	20
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.2 Bahan dan Alat.....	20
3.3 Metode Penelitian	20
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	22
3.4.1 Persiapan	22
3.4.2 Penanaman	22
3.4.3 Pelabelan	23

3.4.4 Pemeliharaan	23
3.4.5 Panen.....	24
3.4.6 Perbanyak Kutu Daun <i>Aphis Craccivora</i>	24
3.4.7 Pembuatan Pestisida Ekstrak Daun Pepaya.....	25
3.5 Parameter Pengamatan	25
3.5.1 Pengaplikasikan Ekstrak Daun Pepaya dan Pupuk Organik Cair.....	25
3.5.2 Panjang Tanaman.....	26
3.5.3 Jumlah Daun	26
3.5.4 Jumlah bunga	26
3.5.5 Jumlah polong	27
3.5.6 Keparahan Kerusakan Daun.....	27
3.5.7 Keterjadian Serangan pada Bunga dan Polong	28
3.6 Analisis Data	29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil.....	30
4.1.1 Populasi <i>Aphis craccivora</i> Sebelum dan Sesudah dengan Ekstrak Daun Pepaya yang dikombinasikan Pupuk Organik Cair	30
4.1.2 Panjang Tanaman.....	33
4.1.3 Jumlah Daun	34
4.1.4 Jumlah Bunga dan Jumlah Polong	35
4.1.5 Keparahan Skor Kerusakan Daun	36
4.1.6 Keterjadian Kerusakan Bunga dan Kerusakan Polong.....	37
4.2 Pembahasan.....	38
4.2.1 Efektivitas Pestisida Ekstrak Daun Pepaya Terhadap Populasi Hama Kutu Daun	38
4.2.2 Pengaruh Kombinasi Pestisida Ekstrak Daun Pepaya Dengan Pupuk Organik Cair (Green tonik dan Multitonik) Terhadap Pertumbuhan Tanaman	40
4.2.3 Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik Cair (Greentonik dan Multitonik) Dengan Pestisida Ekstrak Daun Pepaya Terhadap Kerusakan Daun, Bunga, dan Polong	43
V. PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
Daftar Pustaka.....	47
LAMPIRAN DOKUMENTASI PENELITIAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kriteria Kerusakan Daun Akibat Serangan Kutu Daun.....	27
Tabel 4. 1 Populasi <i>Aphis craccivora</i> Sebelum dan Sesudah Penyemprotan Periode Umur 7 MST.....	30
Tabel 4. 2 Populasi <i>Aphis craccivora</i> Sebelum dan Sesudah Penyemprotan Periode Umur 8 MST.....	31
Tabel 4. 3 Populasi <i>Aphis craccivora</i> Sebelum dan Sesudah Penyemprotan Periode Umur 9 MST.....	32
Tabel 4. 4 Rata-rata Selisih Populasi <i>Aphis craccivora</i> Sebelum dan Sesudah pada Periode Pengamatan.....	33
Tabel 4. 5 Rata-rata Panjang Tanaman (cm) pada Setiap Periode Pengamatan.....	34
Tabel 4. 6 Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada Setiap Periode Pengamatan ..	37
Tabel 4. 7 Rata-rata Jumlah Bunga dan Jumlah Polong.....	35
Tabel 4. 8 Rata-rata Keparahan Skor Kerusakan Daun pada Setiap Periode Pengamatan.....	37
Tabel 4. 9 Rata-rata Keterjadian Kerusakan Bunga dan Kerusakan Polong.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 (a) Nimfa instar 2, (b) Nimfa instar 4, (c) Imago	12
Gambar 2. 2 a). Hama <i>Aphis craccivora</i> , dan b). Gejala serangan	13
Gambar 2. 3 Gejala Serangan Penyakit <i>Bean Common Mosaic Virus</i> (BCMV)	14
Gambar 2. 4 Gejala MYMV Terlihat Berupa Daun Berwarna Kuning Dan Terjadi Pemucatan Tulang Daun	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Kapasitas Lapang	52
Lampiran 2 Perhitungan Dosis Pestisida Ekstrak Daun Pepaya	52
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian	53
Lampiran 4 Pembuatan Pestisida Ekstrak Daun Pepaya dan Pupuk Organik Cair	54
Lampiran 5 Gambar Skor Intensitas Kerusakan Daun	57
Lampiran 6 Gambar Kerusakan Bunga dan Kerusakan Polong	57
Lampiran 7 Lampiran Data Microsoft Excel	58
Lampiran 8 Lampiran Data SPSS.....	78