

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN JERUK, DAUN KETAPANG, DAUN
MENGKUDU, DAN DAUN TEMBELEKAN UNTUK MENEKAN POPULASI
DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA PADA TANAMAN CABAI MERAH**

**EFFECTIVENESS OF CITRUS LEAF EXTRACT OF CITRUS, TROPICAL
ALMOND, INDIAN MULBERRY, AND COMMON LANTANA, TO
SUPPRESS POPULATION AND DAMAGE INTENSITY ON RED CHILI**



**Endi Darmanwan
05081381621049**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

ENDI DARMAWAN. Effectiveness of Citrus Leaf Extract of Tropical Almond, Indian Mulberry, and Common Lantana to Suppress Population and Damage Intensity on Red Chili (Supervised by **Arsi** and **Yulia Pujiastusi**).

Pest attacks on red chili plants can cause damage to crop failure. Damage caused by pest attacks on red chili plants causes yield losses can reach 25-100%. The purpose of this study was to test the effectiveness of botanical pesticides in suppressing pest populations on red chili (*Capsicum annum* L.). This research was conducted in May until September 2022, located at Experimental Garden, Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, Ogan Ilir Regency. This research was conducted using an experimental method with the application of botanical pesticides consisting of leaf extract of *Citrus sinensis*, tropical almond (*Terminia catappa*), Indian mulberry (*Morinda citrifolia*), and common lantana (*Lantana camara*) with 4 treatments and 5 replications. The results of this study indicated that the most dominant insect pest found on red chili plants was *Aphis gossypii* with a total of 54 individuals, while the lowest insect was *Leptysma marginicollis*. The most severe damages on red chili plants was caused by *Bactrocera carambolae* with damages ranged from 0.01 - 0.52%. The Shonnon-Wiener diversity index values, the distribution of individual species, and the proportion of species that dominate insect pests on red chili plants were classified as low in the *pantrap*, *yellowtrap*, and direct observation.

Keywords : Red chili plants, vegetable pesticides, *Bactrocera carambolae*

RINGKASAN

ENDI DARMAWAN. Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk, Daun Ketapang, Daun Mengkudu, dan Daun Tembelean untuk Menekan Populasi dan Intensitas Serangan Hama pada Tanaman Cabai Merah (Supervised by **Arsi** and **Yulia Pujiastusi**).

Serangan hama pada tanaman cabai merah dapat menimbulkan kerusakan hingga gagal panen. Kerusakan yang disebabkan oleh serangan hama pada tanaman cabai merah menyebabkan kehilangan hasil mencapai 25-100%. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas pestisida nabati dalam menekan populasi hama pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2022 sampai dengan selesai yang berlokasi di Lahan Pertanian, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir. Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan dengan aplikasi pestisida nabati yang terdiri dari ekstrak daun jeruk (*Citrus sinensis*), daun ketapang (*Terminalia catappa*), daun mengkudu (*Morinda citrifolia*), dan daun tembelean (*Lantana camara*) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa serangga hama yang paling dominan ditemukan di tanaman cabai merah yaitu *Aphis gossypii* dengan jumlah 54 ekor, sedangkan serangga terendah yaitu *Leptysma marginicollis* dengan jumlah 1 ekor. Serangan hama paling dominan di tanaman cabai merah yaitu lalat buah yang disebabkan oleh *Bactrocera carambolae* pada buah cabai merah tergolong rendah berkisar 0,01-0,52%. Nilai indeks keragaman Shonnon-Wiener, sebaran individu spesies, dan proporsi spesies yang mendominasi serangga hama pada tanaman cabai merah tergolong rendah pada perangkap *pantrap*, *yellowtrap*, dan pengamatan langsung.

Kata kunci : Tanaman cabai merah, pestisida nabati, *Bactrocera carambolae*,

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN JERUK, DAUN KETAPANG, DAUN
MENGKUDU, DAN DAUN TEMBELEKAN UNTUK MENEKAN POPULASI
DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA PADA TANAMAN CABAI MERAH**

**EFFECTIVENESS OF CITRUS LEAF EXTRACT OF CITRUS, TROPICAL
ALMOND, INDIAN MULBERRY, AND COMMON LANTANA, TO
SUPPRESS POPULATION AND DAMAGE INTENSITY ON RED CHILI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya



**Endi Darmawan
05081381621049**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN JERUK, DAUN KETAPANG, DAUN
MENGKUDU, DAN DAUN TEMBELEKAN UNTUK MENEKAN POPULASI
DAN INTENSITAS SERANGAN HAMA PADA TANAMAN CABAI MERAH**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

ENDI DARMAWAN
05081381621049

Indralaya, 23 Desember 2022

Pembimbing 1



Prof. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
NIP 196205181987032002

Pembimbing 2



Arsi, S.P., M.Si.
NIPUS 198510172015105101

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian Unsri



Dr. Ir. M. Muslim, M.Agr
NIP 1960120221986031003

Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan Judul “Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk, Daun Ketapang, Daun Mengkudu, dan Daun Tembelekan untuk Menekan Populasi dan Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Cabai Merah” oleh Endi Darmawan telah dipertahankan di hadapan Komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 23 Desember 2022 diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

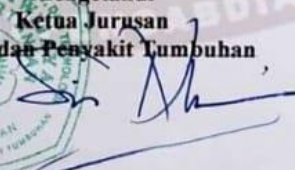
Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. Ketua
NIP. 196205181987032002
2. Arsi, S.P., M.Si. Sekertaris
NIPUS. 198510172015105101
3. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P. Anggota
NIP 1962207101988111001



Indralaya, 23 Desember 2022

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan


Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.
NIP 196510201992032001

Universitas Sriwijaya

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Endi Darmawan

Nim : 05081381621049

Judul : Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk, Daun Ketapang, Daun Mengkudu,
dan Daun Tembelean untuk Menekan Populasi dan Intensitas
Serangan Hama Pada Tanaman Cabai Merah

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 23 Desember 2022



Endi Darmawan
05081381621049

Universitas Sriwijaya

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bambu Kuning, Kabupaten Ogan Komering Ilir pada tanggal 24 Agustus 1997. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Penulis dilahirkan dari orang tua yang bernama Bapak Sumarno dan Ibu Astuti.

Penulis menyelesaikan pendidikan formal yang telah dilalui adalah Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Burnai Timur dari tahun 2004 sampai dengan 2010, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Teluk Gelam dari tahun 2010 sampai dengan 2013 dan dilanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Kayuagung dari tahun 2013 sampai dengan 2016. Kemudian pada tahun 2016, penulis tercatat sebagai Mahasiswa di Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur USM (Ujian Seleksi Mandiri).

Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, penulis aktif dalam berbagai kegiatan. Dalam kegiatan keorganisasian, penulis tercatat pernah menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) dan sekaligus sebagai anggota Departemen Senior.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk, Daun Ketapang, Daun Mengkudu, dan Daun Tembelean untuk Menekan Populasi dan Intensitas Serangan Hama Pada Tanaman Cabai Merah” Sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar besarnya kepada orangtua tercinta Ibu Astuti atas dukungan tenaga, motivasi dan doa yang selalu dipajatkan.

Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing Bapak Arsi, S.P., M.Si, Prof. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S., Dr. Ir. Suparman SHK dan Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P. yang telah memberikan banyak dukungan dan motivasi serta telah bersedia membimbing hingga terselesainya penelitian skripsi ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada Eka Damayanti, S.M yang selalu memberi support dalam pelaksanaan penelitian ini sampai selesai.

Penulis berharap laporan ini dapat menjadi sebagai sumber pengembangan ilmu dan pengetahuan untuk kita semua. Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam pembuatan laporan skripsi ini. Untuk itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar kedepannya lebih baik. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Indralaya, 23 Desember 2022

Endi Darmawan

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.)	4
2.2. Klasifikasi Cabai Merah.....	4
2.3. Morfologi Cabai Merah Keriting	5
2.3.1. Akar	5
2.3.2. Batang.....	6
2.3.3. Daun	6
2.3.4. Bunga	7
2.3.5. Buah	8
2.3.6. Biji.....	8
2.4. Syarat Tumbuh Cabai Merah	9
2.4.1. Iklim	9
2.4.2. Tanah.....	9
2.5. Pestisida Nabati.....	9
2.5.1. Daun Jeruk (<i>Citrus sinensis</i>)	10
2.5.2. Daun Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>).....	10

2.5.3. Daun Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>)	11
2.5.4. Daun Tembelekan (<i>Lantana camara</i> L.).....	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
3.1. Tempat dan Waktu.....	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Metode Penelitian	14
3.4. Cara Kerja.....	15
3.4.1. Persiapan Lahan	15
3.4.2. Penanaman	15
3.4.3. Pemeliharaan Tanaman	15
3.4.3.1. Penyiraman	15
3.4.3.2. Pemupukan	16
3.4.3.3. Penyiangan Gulma.....	16
3.4.3.4. Pemasangan Ajir.....	16
3.5. Pembuatan Ekstrak Pestisida Nabati	16
3.6. Aplikasi Pestisida Nabati.....	16
3.7. Pemasangan Perangkap	17
3.7.1. <i>Yellow Trap</i>	17
3.7.2. <i>Pan Trap</i>	17
3.7.3. Pengamatan Langsung.....	18
3.8. Identifikasi Serangga	18
3.9. Peubah yang diamati.....	19
3.10. Analisis Data.....	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Hasil.....	22
4.1.1. Populasi Serangga Hama.....	22
4.1.2. Persentase Serangan Hama	26
4.1.3. Intensitas Serangga Hama	27
4.1.4. Populasi Spesies Serangga	28

4.2. Pembahasan	38
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1. Kriteria kategori intensitas serangan	20
4.1. Persentase serangan hama lalat buah (<i>B. carambolae</i>) pada buah cabai merah.....	26
4.2. Intensitas Serangga hama pada tanaman cabai merah	28
4.3. Populasi spesies serangga hama yang terdapat pada Penelitian.....	29
4.4. Indeks keragaman shannon (H') spesies serangga hama yang terperangkap <i>pantrap</i>	32
4.5. Indeks keragaman shannon (H') spesies serangga hama yang terperangkap <i>yellowtrap</i>	32
4.6. Indeks keragaman shannon (H') spesies serangga hama pengamatan langsung.....	33
4.7. Indeks sebaran individu spesies (E) spesies serangga hama yang terperangkap <i>pantrap</i>	34
4.8. Indeks sebaran individu spesies (E) spesies serangga hama yang terperangkap <i>yellowtrap</i>	34
4.9. Indeks sebaran individu spesies (E) spesies serangga hama pengamatan langsung.....	35
4.10. Indeks proporsi spesies yang mendominasi (D) spesies serangga hama yang terperangkap <i>pantrap</i>	36
4.11. Indeks proporsi spesies yang mendominasi (D) spesies serangga hama yang terperangkap <i>yellowtrap</i>	36
4.12. Indeks proporsi spesies yang mendominasi (D) spesies serangga hama pengamatan langsung.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Tanaman cabai merah (<i>C. annum</i>)	4
2.2. Akar cabai merah <i>C. annum</i>	5
2.3. Batang cabai merah <i>C. annum</i>	6
2.4. Daun cabai merah <i>C. annum</i>	7
2.5. Bunga cabai merah <i>C. annum</i>	7
2.6. Buah cabai merah <i>C. annum</i>	8
2.7. Biji cabai merah <i>C. annum</i>	8
2.8. Daun jeruk (<i>C.sinensis</i>).....	10
2.9. Daun ketapang (<i>T. catappa</i>).....	11
2.10. Daun mengkudu (<i>M. citrifolia</i>)	11
2.11. Daun tembelekan (<i>L. camara</i>).....	12
3.1. Susunan rancangan penelitian percobaan tanaman uji.....	14
3.2. Perangkap <i>pantrap</i>	17
3.2. Perangkap <i>yellowtrap</i>	18
3.2. Pengamatan langsung.....	18
4.1. Spesies serangga hama yang ditemukan di <i>pantrap</i>	22
4.2. Populasi serangga hama yang terperangkap dari <i>pantrap</i>	23
4.3. Spesies serangga hama yang ditemukan di <i>yellowtrap</i>	24
4.4. Populasi serangga hama yang terperangkap dari <i>yellowtrap</i>	25
4.5. Spesies serangga hama yang ditemukan pada saat pengamatan langsung....	25

4.6. Populasi serangga hama pada saat pengamatan langsung.....	26
4.7. Gejala serangan lalat buah pada tanaman cabai merah.....	27
4.8. Jumlah buah cabai merah (<i>C. annum</i>) per perlakuan.....	38
4.9. Berat buah tanaman terong (<i>S. melongena</i>) per perlakuan	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Populasi serangga hama <i>pantrap</i>	48
2. Populasi serangga hama <i>yellowtrap</i>	48
3. Populasi serangga hama pengamatan langsung	48
4. Persentase serangan hama lalat buah (<i>B. carambolae</i>) pada buah cabai merah.....	49
5. Intensitas serangga hama pada tanaman cabai merah	49
6. Indeks keragaman shannon (H'), sebaran individu spesies (E), proporsi spesies yang mendominasi (D) spesies serangga hama yang terperangkap <i>pantrap</i>	50
7. Indeks keragaman shannon (H'), sebaran individu spesies (E), proporsi spesies yang mendominasi (D) spesies serangga hama yang terperangkap <i>yellowtrap</i>	51
8. Indeks keragaman shannon (H'), sebaran individu spesies (E), proporsi spesies yang mendominasi (D) spesies serangga hama pengamatan langsung.....	52
9. Jumlah buah cabai merah pada 5 kali pemanenan (buah).....	53
10. Berat buah terong pada 5 kali pemanenan (gram)	53

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan memiliki kandungan gizi tinggi serta cocok dikembangkan di daerah tropika seperti di Indonesia (Arsi *et al.*, 2021; Baharuddin, 2016). Di Indonesia tanaman cabai merah mempunyai arti ekonomi penting dan menduduki tempat kedua setelah tanaman jenis kacang-kacangan (Wibowo *et al.*, 2022). Menurut Badan Pusat Statistik (2020) tercatat produksi tanaman cabai merah di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya, tercatat sejak tahun 2018 produksi cabai merah di Indonesia adalah sebesar 1.206.750 dengan luas panen 133.729 hektar, sedangkan pada tahun 2019 sebesar 1.214.419 dengan luas panen 133.434, tahun 2020 sebesar 1.264.190 dengan luas panen 133.729 hektar. Namun dalam budidaya tanaman cabai merah sering mengalami kendala seperti adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) (Santi *et al.*, 2022). Produksi tanaman cabai merah di Indonesia hanya mencapai 76% sehingga impor cabai dari Malaysia dan Australia (Nurtjahyani & Murtini, 2015). Menurut Simatupang *et al* (2022) menyatakan bahwa faktor penghambat peningkatan produksi cabai merah adalah serangan hama dan penyakit. Serangan hama pada tanaman cabai merah yang dapat menimbulkan kerusakan hingga gagal panen antara lain lalat buah (*Bactrocera* spp.), ulat grayak (*Spodoptera litura*), kutu kebul (*Bemisia tabasi*), kutu daun (*Aphis gossypii*), dan penggerek buah (*Helicoverpa armigera*) (Arsi & Kemal, 2021; Setiawati *et al.*, 2013; Nugroho *et al.*, 2013; Fauzana *et al.*, 2020). Menurut Haryadi *et al* (2022) menyatakan bahwa kerusakan yang disebabkan oleh serangan hama pada tanaman cabai merah menyebabkan kehilangan hasil mencapai 25-100%.

Pestisida merupakan semua zat kimia yang digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit yang merusak tanaman, bagian tanaman atau hasil-hasil pertanian (Prihatiningrum *et al.*, 2021). Dalam pengendalian hama para petani dalam

mengatasi serangan hama dengan menggunakan pestisida kimia secara terus menerus dapat menimbulkan dampak negatif seperti resistensi hama, munculnya hama baru, terbunuhnya musuh alami, penumpukan residu kimia pada hasil panen sehingga dapat mencemarkan lingkungan (Islamy & Asngad, 2018; Effendi *et al.*, 2019; Windriyati *et al.*, 2020). Residu pestisida pada produk pertanian sangat berbahaya jika dikonsumsi dalam jangka panjang (Septariani *et al.*, 2019). Penggunaan pestisida pada tanaman cabai merah ditemukan kandungan residu dari golongan organofosfat jenis profenofos telah melebihi batas maksimum yaitu 5 mg/kg (Dewi *et al.*, 2017). Teknik pengendalian yang tepat dapat dilakukan untuk menghindari kerusakan yang diakibatkan oleh serangan hama yang menyerang tanaman. Upaya dalam mengatasi dampak negatif dapat dilakukan pengendalian yang menggunakan pestisida yang ramah lingkungan seperti pestisida nabati (Nindatu *et al.*, 2016).

Pestisida nabati adalah bahan aktif yang dapat berfungsi sebagai zat pembunuh, zat pengikat, zat penolak, dan zat penghambat pertumbuhan organisme pengganggu tanaman (Haerul *et al.*, 2016). Zat ini mempunyai karakteristik rasa pahit karena mengandung alkaloid dan terpen. Beberapa tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati adalah daun jeruk (*Citrus sinensis*), daun ketapang (*Terminalia catappa*), daun mengkudu (*Morinda citrifolia*), dan daun tembelekan (*Lantana camara* L.) (Hartono *et al.*, 2020; Nurhalina *et al.*, 2021; Parmithi & Lindayani, 2019; Nuraini & Ratnasari, 2021). Pestisida nabati ini aman bagi kesehatan dan lingkungan karena mudah terurai di alam. Pestisida nabati memiliki senyawa metabolit yang merupakan sumber daya yang digunakan untuk obat-obatan, dan bahan kimia (Tando, 2018). Senyawa metabolit ini dapat diekstraksi langsung untuk mendapatkan senyawa kimia. Menurut Lolodatu *et al.* (2019) menyatakan bahwa pestisida nabati memiliki sifat toksik pada hama karena terdapat kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, tannin, dan saponin.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak daun jeruk (*C. sinensis*), daun ketapang (*T. catappa*), daun mengkudu (*M. citrifolia*), dan daun tembelean (*L. camara* L.) dapat menekan populasi hama pada tanaman cabai merah (*C. annum* L.)?
2. Apakah ekstrak daun jeruk (*C. sinensis*), daun ketapang (*T. catappa*), daun mengkudu (*M. citrifolia*), dan daun tembelean (*L. camara* L.) terhadap intensitas serangan hama pada cabai merah (*C. annum* L.)?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menguji efektivitas ekstrak daun jeruk (*C. sinensis*), daun ketapang (*T. catappa*), daun mengkudu (*M. citrifolia*), dan daun tembelean (*L. camara* L.) dapat menekan populasi hama pada tanaman cabai merah (*C. annum* L.).
2. Untuk menguji efektivitas ekstrak daun jeruk (*C. sinensis*), daun ketapang (*T. catappa*), daun mengkudu (*M. citrifolia*), dan daun tembelean (*L. camara* L.) terhadap intensitas serangan hama pada cabai merah (*C. annum* L.).

1.4. Hipotesis

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga pemberian ekstrak daun jeruk (*C. sinensis*), daun ketapang (*T. catappa*), daun mengkudu (*M. citrifolia*), dan daun tembelean (*L. camara* L.) dapat menekan populasi hama pada tanaman cabai merah (*C. annum* L.).
2. Diduga pemberian ekstrak daun jeruk (*C. sinensis*), daun ketapang (*T. catappa*), daun mengkudu (*M. citrifolia*), dan daun tembelean (*L. camara* L.) terhadap intensitas serangan hama pada cabai merah (*C. annum* L.).

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi kepada pembaca mengenai efektivitas ekstrak daun jeruk, daun ketapang, daun mengkudu, dan daun tembelean dalam menekan populasi dan intensitas serangan hama pada tanaman cabai merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Kenganora, M., & Manjula, S. N. 2016. Health benefits of morinda citrifolia (noni): a review. *Pharmacognosy Journal*, 8(4), 321–334.
- Anggraini, K., Yuliadhi, K. A., & Widaningsih, D. 2018. Pengaruh populasi kutu daun pada tanaman cabai besar (*Capsicum annuum* L.) terhadap hasil panen. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(1), 113–121.
- Arbani, A., Sari, I., & Riono, Y. 2018. Pengaruh komposisi media tanam dan npk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Agro Indragiri*, 1(1), 219–231.
- Aritonang, H. F., Koleangan, H., & Wuntu, A. D. 2019. Synthesis of silver nanoparticles using aqueous extract of medicinal plants' (*Impatiens balsamina* and *Lantana camara*) fresh leaves and analysis of antimicrobial activity. *International Journal of Microbiology*, 1–9.
- Arsi, A., Sukma, A. T., Christian, K., F, Rafii, M., Gustiar, F., Irmawati, I., SHK, S., Hamidson, H., Pujiastuti, Y., Gunawan, B., Umayah, A., & Nurhayati, N. 2021. Keanekaragaman arthropoda dan intensitas serangan pada tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) Di Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Utara. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(2), 183.
- Arsi, & Kemal, A. 2021. Pengaruh kultur teknis terhadap serangan hama spodoptera litura pada tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) di Desa Kerinjing Kecamatan Dempo Utara Kota Pagar Alam Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Planta Simbiosa*, 3(1), 66–77.
- Baharuddin, R. 2016. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) terhadap pengurangan dosis NPK 16: 16: 16 dengan pemberian pupuk organik. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 32(2), 115–124.
- Baharuddin, R., & Sutriana, S. 2019. Pertumbuhan Dan produksi tanaman tumpangsari cabai dengan bawang merah melalui pengaturan jarak tanam dan pemupukan npk pada tanah gambut. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 3, 73–80.
- Dewi, I. G. A. S. U., Mahardika, I. G., & Antara, M. 2017. Residu pestisida golongan organofosfat komoditas buah cabai merah (*Capsicum annuum* L.) pada berbagai lama penyimpanan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 11(1), 34.

- Effendi, S. N., Liestiany, E., & Fitriyanti, D. 2019. Keanekaragaman patogen yang berasosiasi pada tanaman cabai merah besar (*Capsicum annum* L.) di Kelurahan Loktabat Utara Banjarbaru. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 2(1), 76–80.
- Fauzana, H., Rustam, R., Nelvia, N., Elfina, Y., Wardati, W., & Murniati, M. 2020. Pengenalan dan pengendalian hama dan penyakit utama tanaman cabai di Desa Sungai Geringging Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar. *Jurnal Unri Conference Series: Community Engagement*, 2, 228–233.
- Fitri, N., Rusdy, A., & Hasnah, H. 2022. Biodiversitas Serangga tanah pada pertanaman nilam yang di tumpangsarikan dengan famili Solanaceae. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 551–563.
- Haerul, Idrus, M. I., Risnawati, & Maros, S. Y. 2016. Efektifitas Pestisida nabati dalam mengendalikan hama pada tanaman cabai. *Jurnal Agrominansia*, 1(2), 129–136.
- Hamdi, S., Sapdi, & Husni. 2015. Komposisi dan struktur komunitas parasitoid hymenoptera antara kebun kopi yang dikelola secara organik dan konvensional di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Floratek*, 10(2), 44–51.
- Hartono, A., Tanjung, I. F., & Jayanti, U. N. A. D. 2020. Pemanfaatan ekstrak biji buah mahoni dan kulit jeruk dalam pembuatan pestisida alami. *Jurnal Penalaran Dan Penelitian Mahasiswa*, 4(1), 1–13.
- Haryadi, N. T., Muhlison, W., & Ashar, M. B. D. Al. 2022. Efektifitas penanaman refugia terhadap populasi dan intensitas serangan hama kutu kebul (*Bemisia Tabaci*) pada pertanaman cabai merah besar (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Bioindustri*, 4(2), 135–148.
- Hastuti, D. 2021. Pengendalian gulma jajagoan (*Echinochloa crus-galli*) dengan herbisida nabati dari ekstrak daun tembelekan (*Lantana camara*). *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 3(2), 327–338.
- Hayati, E., Mahmud, T., & Fazil, R. 2012. Pengaruh jenis pupuk organik dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Floratek*, 7(2), 173–181.
- Irfan, M. 2016. Uji pestisida nabati terhadap hama dan penyakit tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 6(2), 39–45.
- Islamy, F. N., & Asngad, A. 2018. Pemanfaatan tanaman kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) dan kulit jeruk nipis sebagai insektisida nabati terhadap pengendalian lalat buah dalam berbagai konsentrasi dan pelarut. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek III*, 418–423.
- Kasi, P. D. 2012. Pemanfaatan ekstrak daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai insektisida nabati terhadap hama walang sangit (*Leptocorisa oratorius*) pada

- tanaman padi. *Jurnal Dinamika*, 03(1), 12–18.
- Laia, P. V. Z., Tegar, & Perdana, F. 2021. Studi awal sintesis nanopartikel tembaga menggunakan bioreduktor ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa*). *Jurnal Sain Dan Kesehatan*, 12(1), 78–83.
- Lolodatu, Y., Jati, W. N., & Zahida, F. 2019. Pemanfaatan ekstrak daun tembelean dan daun pepaya sebagai pengendali ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 4(2), 70–78.
- Maftuah, E., & Hayati, A. 2019. Pengaruh persiapan lahan dan penataan lahan terhadap sifat tanah, pertumbuhan dan hasil cabai merah (*Capsicum annum*) di lahan gambut. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 10(2), 102–111.
- Mardya, I. A., Gusmini, & Agustian. 2020. Aplikasi ulang azospirillum terseleksi pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum*, L) yang ditanam pada Ultisol. *Jurnal Solum*, 17(2), 49–56.
- Marpaung, A. E., Barus, S., & Musaddad, D. 2019. karakterisasi dan keragaan pertumbuhan tiga klon cabai merah (*Capsicum annum* L.) Lokal. *Jurnal Hortikultura*, 29(1), 33–44.
- Nindatu, M., Moniharapon, D. D., & Laputty, S. 2016. Efektifitas ekstrak cabai merah (*Capsicum annum* L.) terhadap mortalitas kutu daun (*Aphis gossypli*) pada tanaman cabai. *Jurnal Agrologia*, 5(1), 10–14.
- Novitasari, R. 2018. Studi pembuatan piket cabai keriting utuh (*Capsicum annum* Var.Glabiusculum). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1), 33–45.
- Nugroho, Y., Mudjiono, G., & Puspitarini, R. D. 2013. Pengendalian hama terpadu (PHT) dan non PHT terhadap tingkat populasi dan intensitas serangan *Aphid* (Homoptera: Aphididae) pada tanaman cabai merah. *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan*, 1(3), 85–95.
- Nuraini, D., & Ratnasari, E. 2021. Efektivitas biopestisida ekstrak daun tembelean (*lantana camara*) terhadap hama penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*). *Jurnal Berkala Ilmiah Biologi*, 9(1), 1–5.
- Nurhalina, D. L., Erari, D. K., Tola, K. S. K., & Mustamu, Y. A. 2021. Konsentrasi beberapa ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa* L.) sebagai herbisida nabati pada pertumbuhan gulma rumput grinting (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.). *Jurnal Agrotek*, 9(1), 24–32.
- Nurtjahyani, S. D., & Murtini, I. 2015. Karakterisasi tanaman cabai yang terserang hama kutu kebul (*Bemisia tabaci*). *Jurnal University Research Colloquium*, 195–200.

- Parmithi, N. N., & Lindayani, N. P. 2019. Uji efektivitas ekstrak serai (*Andropogon nardus*) dan daun mengkudu (*Morinda Citrifolia*) sebagai moluskisida alami terhadap mortalitas hama keong mas (*Pomacea canaliculata* L.). *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(2), 222–228.
- Prasetya, M. E. 2014. Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas arimbi (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrifor*, 13(2), 191–198.
- Prihatiningrum, C., Nafi'udin, A. F., & Habibullah, M. 2021. Identifikasi teknik pengendalian hama penyakit tanaman cabai di Desa Kebonlegi Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang. *Jurnal Pertanian Cemara*, 18(1), 19–24.
- Pujiastuti, Y., Irsan, C., Herlinda, S., Kartini, L., & Yulistin, E. 2020. Keanekaragaman dan pola keberadaan lalat buah (Diptera: Tephritidae) di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 17(3), 125.
- Safitri, I. A., & Cahyati, W. H. 2018. Daya bunuh ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dalam bentuk antinyamuk cair elektrik terhadap kematian nyamuk *Aedes Aegypti*. *Jurnal Care*, 6(1), 165–175.
- Sahara, Sapdi, & Pramayudi, N. 2022. Pengaruh jenis tanaman refugia terhadap keanekaragaman serangga predator pada pertanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 572–577.
- Santi, L. R. W., Himawan, T., & Ikawati, S. 2022. Uji daya racun ekstrak daun bintaro (*Cerbera odollam* Gaertn.) terhadap mortalitas kutudaun (*Aphis gossypii* Glover) (Hemiptera: Aphididae) pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Hama Dan Penyakit Tumbuhan*, 10(1), 39–45.
- Septariani, D. N., Herawati, A., & Mujiyo, M. 2019. Pemanfaatan berbagai tanaman refugia sebagai pengendali hama alami pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Journal of Community Empowering and Services*, 3(1), 1–9.
- Sepwanti, C., Rahmawati, M., & Kesumawati, E. 2016. Pengaruh varietas dan dosis kompos yang diperkaya *Trichoderma harzianum* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Kawista*, 1(1), 68–74.
- Setiawati, W., Sumarni, N., Koesandriani, Y., Hasyim, A., Uhan, & Sutarya, R. 2013. Penerapan teknologi pengendalian hama terpadu padatanaman cabai merah untuk mitigasi dampak perubahan iklim. *Jurnal Hortikultura*, 23(2), 174–183.
- Shahabuddin. 2012. Teknik pengendalian lalat buah *Bactrocera* sp. (Diptera: Tephritidae) pada pertanaman cabai menggunakan perangkap dengan isyarat kimia dan visual. *Journal Agroland*, 19(1), 56–62.
- Simatupang, A. B., Sepriani, Y., Harahap, F. S., & Rizal, K. 2022. Pengaruh pemberian asap cair dari tempurung kelapa sebagai pestisida alami dalam

- mengendalikan hama kutu daun (*Myzus persicae*) pada tanaman cabai merah Di Lahan Pertanian Desa Afdeling Ii Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(2), 289–294.
- Sulhan, W. A. A., Widaningsih, D., & Sumiartha, I. K. 2017. Pengaruh abamektin 18 g / l terhadap kelimpahan populasi dan tingkat serangan *Thrips parvispinus* Karny (Thysanoptera: Thripidae) pada tanaman cabai besar. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 6(4), 449–458.
- Sumampouw, M. S., & Suyanto. 2012. Pengaruh Pupuk organik green fertilizer terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabe besar (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmiah Unklab*, 16(1), 33–40.
- Sunarno, & Ruruk, M. 2018. Pengaruh konsentrasi fuli pala terhadap daya tangkap lalat buah (*Bactrocera* Sp.) Di Kebun Buah Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*, 404–414.
- Syahfari, H., & Mujiyanto. 2013. Identifikasi hama lalat buah (Diptera: Tephritidae) pada berbagai macam buah-buahan. *Jurnal Abulyatama*, 36(1), 32–39.
- Tando, E. 2018. Potensi senyawa metabolit sekunder dalam sirsak (*Annona Murricata*) dan srikaya (*Annona squamosa*) sebagai pestisida nabati untuk pengendalian hama dan penyakit pada tanaman. *Jurnal Biotropika*, 6(1), 21–27.
- Tustiyani, I., Utami, V. F., & Tauhid, A. 2020. Identifikasi keanekaragaman dan dominasi serangga pada tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) dengan teknik *yellow trap*. *Jurnal Agritrop*, 18(1), 88–97.
- Wati, J., Sasli, I., & Anggorowati, D. 2020. Pengaruh pupuk hayati dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil cabai besar pada tanah aluvial. *Jurnal Agroteknologi*, 1, 1–9.
- Wibowo, L., Laras, W. B., Pramono, P., & Fitriana, Y. 2022. Pengaruh Aplikasi pestisida nabati ekstrak rimpang kutu daun *Aphis* Sp . pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(1), 19–25.
- Windriyati, R. D. H., Tikafebianti, L., & Anggraeni, G. 2020. Pembuatan Pestisida nabati pada kelompok tani wanita sejahtera di Desa Sikapat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 635–642.
- Yahwe, C. P., Isnawaty, & Aksara, L. . F. 2016. Rancang bangun prototype system monitoring kelembaban tanah melalui sms berdasarkan hasil penyiraman tanaman. *Jurnal SemanTIK*, 2(1), 97–110.
- Yang, L. T., Zhou, Y. F., Wang, Y. Y., Wu, Y. M., Ye, X., Guo, J. X., & Chen, L. S. 2019. Magnesium deficiency induced global transcriptome change in citrus *sinensis* leaves revealed by RNA-seq. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(13), 2–21.

- Zahroh, F., Kusrinah, K., & Setyawati, S. M. 2018. Perbandingan variasi konsentrasi pupuk organik cair dari limbah ikan terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Journal of Biology and Applied Biolog*, 1(1), 50–57. <https://doi.org/10.21580/ah.v1i1.2687>
- Zulkipli, S., Marsuni, Y., & Rosa, H. O. 2018. Uji Lapangan beberapa pestisida nabati untuk menekan perkembangan penyakit antraknosa pada tanaman cabai besar. *Jurnal Proteksi TanamanTropika*, 1(2), 32–34.