

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA PREDATOR PADA TANAMAN
CABAI YANG DIAPLIKASI EKSTRAK DAUN KETAPANG, DAUN
MENGKUDU, DAUN TEMBELEKAN DAN DAUN JERUK NIPIS**

***DIVERSITY OF ARTHROPOD PREDATORS ON CHILI SPRAYED WITH
LEAF EXTRACT OF TROPICAL ALMOND, INDIAN MULBERRY, COMMON
LANTANA, AND LIME***



**Dhanillo Djulian
05081181924003**

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

SUMMARY

Dhanillo Djulian. Diversity of Arthropod Predators on Chili Sprayed with Leaf Extract of Tropical Almond, Indian Mulberry, Common Lantana and Lime (Supervised by **Arsi & Yulia Pujiastuti**).

Red chili (*Capsicum annuum*) is a horticultural commodity that is in great demand by the world community. This plant also has many species with many different characteristics. Therefore, many red chilies are cultivated to meet the needs of the community. The purpose of this study was to determine the level of diversity of predatory arthropods present in red chili plantations that were applied to plant pesticides made from ketapang, noni, lantana and lime to control pests. This research was carried out using an experimental method which was carried out through experimental application of botanical pesticides consisting of (C1- Common lantana leaf extract, C2- Indian mulberry leaf extract, C3- Tropical almond leaf extract, and C4- Lime leaf extract). This experiment used a randomized block design (RBD) with 4 treatments and 5 replications. The results showed that the population of predatory arthropods on the pantrap experienced the highest fluctuation in the 5th week of C4 treatment with 14 predators. While the population of predatory arthropods was the lowest, found in the 10th week of C3 treatment, namely 4 predators. In the yellow trap, the highest number was in the 11th week of the C3 treatment with 13 predators. While the lowest population was in the 6th week of the C3 treatment, the 7th week of the C1 treatment, and the 11th week of the C2 treatment, namely there were only 2 predators. And direct observation of the highest number was in the 2nd week of C1 treatment, namely 7 predators. Meanwhile, the lowest population of predatory arthropods was found in the 7th week of C3 treatment and 8th week of C4 treatment with 1 predator.

Keywords: Botanical pesticides, Red chilies, Diversity of predatory arthropods.

RINGKASAN

Dhanillo Djulian. “Keanekaragaman Arthropoda Predator pada Tanaman Cabai yang di Aplikasikan Ekstrak Daun Ketapang, Daun Tembelekan, dan Daun Jeruk Nipis” (Dibimbing oleh **Arsi & Yulia Pujiastuti**).

Cabai merah (*Capsicum annuum*) merupakan komoditi hortikultura yang sangat di minati oleh masyarakat dunia. Tanaman ini juga memiliki banyak spesies dengan berbagai karakteristik yang berbeda. Oleh karena itu, cabai merah banyak di budidayakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keanekaragaman arthropoda predator yang ada pada pertanaman cabai merah yang diaplikasi pestisida nabati berbahan dasar ketapang, mengkudu, lantana dan jeruk nipis untuk mengendalikan hama. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimen yang dilakukan melalui percobaan aplikasi pestisida nabati yang terdiri dari (C1- Ekstrak daun Lantana, C2- Ekstrak daun mengkudu, C3- Ekstrak daun ketapang, dan C4- Ekstrak daun jeruk nipis). Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan jumlah populasi artropoda predator pada *pantrap*, mengalami fluktuasi jumlah tertinggi pada minggu ke-5 perlakuan C4 sebanyak 14 predator. Sedangkan populasi artropoda predator paling rendah, terdapat pada minggu ke-10 perlakuan C3 yaitu sebanyak 4 predator. Pada *yellow trap*, jumlah tertinggi terdapat pada minggu ke-11 perlakuan C3 sebanyak 13 predator. Sedangkan populasi paling rendah terdapat pada minggu ke-6 perlakuan C3, minggu ke-7 perlakuan C1, dan minggu ke-11 perlakuan C2 yaitu hanya terdapat 2 predator. Dan pengamatan secara langsung jumlah tertinggi terdapat pada minggu ke-2 perlakuan C1 yaitu sebanyak 7 predator. Sedangkan populasi artropoda predator terendah, terdapat pada minggu ke-7 perlakuan C3 dan minggu ke-8 perlakuan C4 sebanyak 1 predator.

Kata Kunci: Pestsida nabati, Cabai merah, Keanekaragaman artropoda predator.

SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA PREDATOR PADA TANAMAN
CABAI YANG DIAPLIKASI EKSTRAK DAUN KETAPANG, DAUN
MENGKUDU, DAUN TEMBELEKAN DAN DAUN JERUK NIPIS**

***DIVERSITY OF ARTHROPOD PREDATORS ON CHILI SPRAYED WITH
LEAF EXTRACT OF TROPICAL ALMOND, INDIAN MULBERRY, COMMON
LANTANA, AND LIME***

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



Dhanillo Djulian
05081181924003

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

LEMBAR PENGESAHAN

**KEANEKARAGAMAN ARTHROPODA PREDATOR PADA TANAMAN
CABAI YANG DIAPLIKASI EKSTRAK DAUN KETAPANG, DAUN
MENGKUDU, DAUN TEMBELEKAN DAN DAUN JERUK NIPIS**

SKRIPSI

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

Oleh:

Dhanillo Djulian
05081181924003

Indralaya, 14 Desember 2022

Pembimbing 1



Arsi, S.P., M.Si.

NIP. 1985101172015105101

Pembimbing 2



Prof. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.Si.

NIP. 196205181987032002

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian Unsri






Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr

NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Keanekaragaman Arthropoda Predator pada Tanaman Cabai yang di Aplikasikan Ekstrak Daun Ketapang, Daun Mengkudu, Daun Tembelean, dan Daun Jeruk Nipis” oleh Dhanillo Djulian telah dipertahankan di hadapan Komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. Arsi, S.P., M.Si.
NIP 1985101172015105101 | Ketua |  |
| 2. Prof. Dr. Ir. Yulia Puji Astuti, M.Si
NIP 196205181987032002 | Sekretaris |  |
| 3. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P.
NIP 196207101988111001 | Anggota |  |

Indralaya, 14 Desember 2022

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan




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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhanillo Djulian

NIM : 05081181924003

Judul : Keanekaragaman Arthropoda Predator pada Tanaman Cabai yang di Aplikasikan Ekstrak Daun Ketapang, Daun Mengkudu, Daun Tembelean, dan Daun Jeruk Nipis

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, 14 Desember 2022



Dhanillo Djulian
05081181924003

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 16 Juli 2001 di Desa Lumpatan, Kecamatan Sekayu, Kabupaten Musi Banyuasin. Yang merupakan anak kedua dari tiga bersaudara, ayah penulis bernama Muhammad Dani (Alm) dan ibu bernama Yuliana. Penulis memiliki dua saudara kandung yang bernama Dhanial Djulian yang merupakan kakak perempuan dari penulis serta Dhanimaz Djulian yang merupakan adik laki-laki penulis.

Penulis memulai pendidikan di MI Negeri Lumpatan pada tahun 2008. kemudian melanjutkan masa pendidikan di MTS N Sekayu dan MAN 1 MUBA. Setelah menyelesaikan pendidikan di bangku sekolah menengah atas, pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN.

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, Penulis aktif dalam mengikuti organisasi dan mendapatkan amanah seperti ketua umum Himpunan Mahasiswa Proteksi (HIMAPRO) pada tahun 2021. Selain itu, selama menjadi mahasiswa penulis juga mengemban Amanah sebagai asisten praktikum mata kuliah Dasar-dasar perlindungan tanaman dan Koordinator asisten praktikum Identifikasi Hama Tanaman. Serta mengikuti program APSITA merdeka di Institut Pertanian Bogor pada tahun 2020/2021, Universitas Halu Oleo pada tahun 2020/2021, dan Universitas Sam Ratulangi pada tahun 2020/2021.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir penelitian dengan judul “Keanekaragaman Arthropoda Predator pada Tanaman Cabai yang di Aplikasikan Ekstrak Daun Ketapang, Daun Tembelean, dan Daun Jeruk Nipis” Sholawat dan salam semoga tetap tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW dan semoga kita semua termasuk kedalam pengikut setianya hingga *Yaumul Akhir*. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar besarnya kepada orangtua tercinta Ibu Yuliana atas dukungan tenaga, motivasi dan doa yang selalu dipanjatkan.

Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing Bapak Arsi, S.P, M.Si dan Ibu Prof. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.Si. Yang telah memberikan banyak dukungan dan motivasi serta telah bersedia membimbing hingga terselesainya laporan hasil penelitian ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat dan rekan seperjuangan Nanda, Muhari, Erdi, Ajeng, Endi dan seluruh teman-teman seperjuangan angkatan 2019, 2020, 2021, dan 2022 yang membantu dalam pelaksanaan penelitian ini hingga 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 praktek lapangan ini. Untuk itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar kedepannya lebih baik. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Indralaya, 14 Desember 2022

Penulis

Dhanillo Djulian
05081181924003

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Hipotesis Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3.
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Cabai Merah	4
2.2. Klasifikasi Tanaman Cabai Merah.....	5
2.3. Morfologi Tanaman Cabai Merah.....	5
2.3.1. Akar.....	5
2.3.2. Batang	6
2.3.3. Daun	7
2.3.4. Bunga	8
2.3.5. Buah	8
2.3.6. Biji.....	9
2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai.....	10
2.5. Pestisida nabati.....	11
2.5.1. Daun Mengkudu.....	11
2.5.2. Daun Ketapang.....	12
2.5.3. Daun Jeruk Nipis.....	13

2.5.4. Daun Lantana	14
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	15
3.1. Tempat dan Waktu	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Cara Kerja	16
3.4.1. Persiapan lahan.....	16
3.4.2. Penanaman	16
3.4.3. Pemeliharaan Tanaman	16
3.4.3.1. Penyiraman.....	16
3.4.3.2. Pemupukan.....	17
3.4.3.3. Penyiangan gulma	17
3.4.3.4. Pemasangan Ajir	17
3.5. Pembuatan Ekstrak Pestisida nabati.....	17
3.6. Aplikasi Pestisida Nabati	18
3.7. Pemasangan perangkap	18
3.7.1. <i>Yellow trap</i>	18
3.7.2. <i>Pan Trap</i>	19
3.7.3. Pengamatan Langsung	19
3.8. Identifikasi Serangga.....	20
3.9. Peubah Yang di Amati	20
3.9.1. Populasi dan Spesies Serangga	20
3.9.2. Pemanenan dan Penimbangan Buah	20
3.10. Analisis Data	21
3.10.1. Indeks Keanekaragaman Artropoda Predator	21
3.10.2. Indeks Kemerataan.....	21
3.10.3. Indeks Proporsi Spesies Yang Mendominasi.....	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Hasil	23
4.1.1. Populasi Arthropoda predator	23

4.1.2. Jumlah Spesies Arthropoda Predator.....	27
4.1.3. Indeks Keanekaragaman Artropoda Predator	29
4.1.4. Sebaran Individu Spesies	31
4.1.5. Indeks Proporsi Spesies Yang Mendominasi	33
4.2. Pembahasan.....	36
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Jumlah Populasi Spesies Artropoda Predator Pada Lahan Penelitian	27
4.2. Indeks Keragaman Shannon (H') Artropoda Predator Pada <i>Pantrap</i>	29
4.3. Indeks Keragaman Shannon (H') Artropoda Predator Pada <i>Yellowtrap</i>	30
4.4. Indeks Keragaman Shannon (H') Artropoda Predator Pada Pengamatan Langsung	30
4.5. Indeks Sebaran Individu (E) Artropoda Predator Pada <i>Pan trap</i>	31
4.6. Indeks Sebaran Individu (E) Artropoda Predator Pada <i>Yellowtrap</i>	32
4.7. Indeks Sebaran Individu (E) Artropoda Predator Pada Pengamatan Langsung	33
4.8. Indeks Proporsi Spesies Artropoda Yang Mendominasi (D) Pada <i>Pantrap</i> ..	33
4.9. Indeks Proporsi Spesies Artropoda Yang mendominasi (D) Pada <i>Yellowtrap</i>	34
4.10. Indeks Proporsi Spesies Yang Mendominasi (D) Pada Pengamatan Langsung	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Tanaman Cabai (<i>Capsicum annuum</i> L.).....	4
2.2. Akar Cabai Merah	6
2.3. Batang cabai merah	7
2.4. Daun cabai merah	7
2.5. Bunga cabai merah.....	8
2.6. Buah cabai merah.....	9
2.7. Biji cabai merah	9
2.8. Daun dan buah mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.).....	11
2.9. Daun dan buah ketapang (<i>Terminalia catappa</i>).....	12
2.10. Daun dan buah jeruk nipis (<i>Citrus aurantiifolia</i>).....	13
2.11. Tanaman lantana (<i>Lantana camara</i>)	14
3.1. Susunan Rancangan Penelitian Percobaan Tanaman Uji.....	15
3.2. <i>Yellow trap</i> Yang Digunakan Di Lahan Penelitian	19
3.3. <i>Pan trap</i> Yang Digunakan di Lahan Penelitian	19
3.4. Pengamatan Secara Langsung di Lahan Penelitian.....	20
4.1. Spesies artropoda predator pada <i>pantrap</i>	23
4.2. Grafik populasi artropoda predator yang di dapatkan pada <i>pan trap</i>	24
4.3. Spesies artropoda predator yang terperangkap di <i>Yellow trap</i>	24
4.4. Grafik populasi artropoda predator yang di dapatkan pada <i>yellow trap</i>	25
4.5. Spesies artropoda predator yang ditemukan psaat pengamatanLangsung	26
4.6. Grafik populasi artropoda predator pengamatan Langsung	26
4.7. Jumlah buah cabai merah (<i>C. annuum</i>) pada setiap perlakuan	35
4.8. Berat buah cabai merah (<i>C. annuum</i>) pada setiap perlakuan	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Populasi artropoda predator.....	45
Lampiran 2. Indeks keragaman shannon (H'), sebaran individu spesies (E), proporsi spesies yang mendominasi (D) spesies serangga hama yang terperangkap <i>pantrap</i>	46
Lampiran 3. Indeks keragaman shannon (H'), sebaran individu spesies (E), proporsi spesies yang mendominasi (D) spesies serangga hama yang terperangkap <i>yellowtrap</i>	47
Lampiran 4. Indeks keragaman shannon (H'), sebaran individu spesies (E), proporsi spesies yang mendominasi (D) spesies serangga hama pada pengamatan langsung	48
Lampiran 5. Jumlah buah cabai merah 5 kali pemanenan (Buah)	49
Lampiran 6. Berat buah cabai merah 5 kali kali pemanenan (Gram).	49
Lampiran 7. Dokumentasi Penyiapan lahan penelitian.....	49
Lampiran 8. Dokumentasi Pengamatan Langsung di Lahan Penelitian.	49
Lampiran 9. Dokumentasi Fhoto Tanaman Cabai Yang di Amati.....	50
Lampiran 10. Dokumentasi Pengamatan Perkembangan Tanaman.....	50
Lampiran 11. Dokumentasi Proses pembuatan ekstrak pestisida nabati.....	51
Lampiran 12. Dokumentasi Hasil panen cabai merah di lahan penelitian.....	51

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annuum*) merupakan komoditi hortikultura yang sangat di minati oleh masyarakat dunia. Tanaman ini juga memiliki banyak spesies dengan berbagai karakteristik yang berbeda (Olatunji *et al*, 2019). Oleh karena itu cabai merah banyak di budidayakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Salah satu upaya dalam membudidayakan cabai merah dengan menciptakan varietas baru untuk mendapatkan keunggulan dan kualitas yang lebih baik (Rezaul *et al.*, 2021). Dengan adanya upaya budidaya modern yang dilakukan. Cabai merah memiliki nilai jual yang tinggi di pasar dunia (Ayu 2016). Akan tetapi, dalam budidaya cabai merah masih banyak sekali kendala-kendala yang harus di hadapi oleh petani. Seperti hama yang sulit dikendalikan (Septariani *et al*, 2019).

Spesies hama yang sering ditemukan pada cabai merah di antaranya adalah *Locusta migratoria*, *Gryllus mitratus*, *Grylloptalpa africana*, *Lycosa* sp, *Spodoptera litura* L., *Mycus percicae*, *Planococus citri*, *Aulocophora* sp, *Epilachna argus*. Sedangkan hama yang paling banyak di temukan pada cabai merah menurut (Cahyono *et al*, 2018) adalah *Spodoptera litura*. Dalam upaya pengendalian hama pada cabai merah banyak sekali metode yang dilakukan. Akan tetapi, dengan berjalannya waktu petani dan para ahli mulai mempertimbangkan pengendalian hama yang ramah lingkungan. Salah satunya adalah pemanfaatan ekstrak daun ketapang (*Terminalia catappa*) yang memiliki kandungan *alkaloid* dan *tannin* yang berpotensi menyebabkan keracunan pada serangga (Nofitarini *et al*, 2019). Selain daun ketapang, pemanfaatan ekstrak daun lantana (*Lantana camara*) bisa dijadikan sebagai sumber lainnya untuk pengendalian hama, karena memiliki kandungan *Flavonoid*, *Tannin*, *Alkaloid*, dan *Saponin* yang juga dapat bersifat toxic pada serangga hama (Lolodatu *et al* 2019).

Pemanfaatan senyawa *lemonoida* yang tergolong sebagai senyawa *terpenoid* yang ada pada daun jeruk nipis (*Citrus aurantiifolia*) yang bisa dimanfaatkan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan insektisida nabati (Noviati *et al*, 2017). Selain itu, kandungan Senyawa metabolit sekunder yang ada pada ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) di antaranya yaitu *triterpene* dan *tannin* yang bersifat toxic bagi serangga serta *annonain* dan *squamosin* yang mampu menghambat proses transfer elektron pada saat respirasi sel, sehingga dapat menyebabkan kerusakan sel bagi serangga (Armi *et. al*, 2019).

Penggunaan bahan nabati dalam pengendalian hama yang ramah lingkungan menurut (Rohmah *et al* 2022). Dalam pengaplikasian bioinsektisida yang di hasilkan dari berbagai ekstrak tanaman, dapat mempengaruhi populasi predator. Karena dengan berkurangnya populasi mangsa, maka populasi predator juga dapat berkurang. Beberapa spesies arthropoda predator yang sering ditemukan pada lahan cabai di antaranya *Orthretum sabina*, *Coccinela transversalis*, *Oxyopes papuanus*, dan *Paederus fuscipes* (Arsi *et al.*, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Banyak tumbuh-tumbuhan yang mengandung senyawa yang bersifat anti serangga dan dapat digunakan sebagai insektisida alami, namun belum semuanya berhasil dimanfaatkan oleh petani. Ketapang, mengkudu, lantana dan jeruk nipis termasuk beberapa tumbuhan yang dilaporkan mengandung senyawa yang bersifat toksik bagi serangga dan atropoda lainnya. Dengan demikian, penggunaan tumbuh-tumbuhan tersebut untuk mengendalikan hama serangga juga dapat berakibat buruk bagi serangga bermanfaat, terutama predator. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan keempat tumbuhan tersebut di lapangan, dan pengaruhnya terhadap serangga predator, misalnya pada tanaman cabai.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keanekaragaman arthropoda predator yang ada pada pertanaman cabai merah yang

diaplikasi pestisida nabati berbahan dasar ketapang, mengkudu, lantana dan jeruk nipis untuk mengendalikan hama.

1.4 Hipotesis

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah, diduga keanekaragaman arthropoda predator pada tanaman cabai menurun setelah di aplikasikan pestisida nabati.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang manfaat dalam penggunaan pestisida nabati yang ramah lingkungan, karena dibuat dengan bahan-bahan alami yang dijadikan sebagai pestisida, untuk mengendalikan serangga hama dan serangga predator yang lebih efisien. Berbeda dengan penggunaan pestisida sintetis yang kurang ramah lingkungan dikarenakan residu bahan kimia yang terdapat pada pestisida sintetis tidak mudah terurai sehingga dapat merusak ekosistem

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, A., Hendarto, K., Pangaribuan, D., & Hidayat, K. F. (2013). Pengaruh Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak dan Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Dataran Tinggi. *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(2), 147–152.
- Afiff, F. ., & Amilah, S. (2017). Efektivitas Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dan Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Stigma: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 10(01), 12–16.
- Agustina, S., Widodo, P., & Hidayah, H. A. (2014). Analisis Fenetik Kultivar Cabai Besar *Capsicum Annuum* L. Dan Cabai Kecil *Capsicum frutescens* L. *Scripta Biologica*, 1(1), 113.
- Anand, A. V., Divya, N., & Kotti, P. P. (2015). An updated review of *Terminalia catappa*. *Pharmacognosy Reviews*, 9(18), 93–98.
- Apriyani, S., Wahyuni, S., & Azzumar, P. M. (2021). Keragaman Hama Pada Pertanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Di Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 19(1), 13–20.
- Armi, Surya, E., & Almurkaramah. (2019). Efek Bioinsektisida Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap Mortalitas Ulat Tanah (*Agrotis* sp). *Jurnal Serambi*, 7(4), 529–537.
- Arsi, A., Sukma, A. T., BP, K. C., F, M. R., Gustiar, F., Irmawati, I., ... Nurhayati, N. (2021). Keanekaragaman Arthropoda dan Intensitas serangan pada Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.) Di Desa Tanjung Pering Kecamatan Indralaya Utara. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(2), 183.
- Ayu Andayani, S. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Cabai Merah. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 1(3), 261–268.
- Baharuddin, R. (2016). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.) Terhadap Pengurangan Dosis NPK 16: 16: 16 Dengan Pemberian Pupuk Organik. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 32(2), 115–124.
- Berlian, Z., Fatiqin, A., & Agustina, E. (2016). Penggunaan Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dalam Menghambat Bakteri *Escherichia coli* Pada Bahan Pangan. *Jurnal Bioilmi*, 2(1), 51.

- Cahyono, D. B., Ahmad, H., & Tolangara, A.R. (2018). Hama pada Cabai Merah *Techno: Jurnal Penelitian*, 6(02), 18.
- Carrillo-López, A., & Yahia, E. M. (2011). Noni (*Morinda citrifolia* L.). *Postharvest Biology and Technology of Tropical and Subtropical Fruits*, 4(May).
- Datta, S., & Das, L. (2014). Characterization and genetic variability analysis in *Capsicum annuum* L. germplasm. *SAARC Journal of Agriculture*, 11(1), 91–103.
- Dubey, D., & Padhy, R. N. (2013). Antibacterial activity of *Lantana camara* L. against multidrug resistant pathogens from ICU patients of a teaching hospital. *Journal of Herbal Medicine*, 3(2), 65–75.
- Efrizal, Junaidi Zakaria, I., & Lismanto Syaiful, F. (2018). Penyuluhan Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annuum* L) di Nagari Pariangan, Kecamatan Pariangan, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 1(4), 146–155.
- Farida, N. S., Suedy, S. W. A., & Hastuti, E. D. (2015). Kapasitas Lapang dan Pertumbuhan Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) Pada Jenis dan Pembenh Tanah Yang Berbeda. *Jurnal Biologi*, 4(1), 36–44.
- 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.
- Hapsoh, Gusmawartati, Amri, A. I., & Diansyah, A. (2017). Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.) terhadap Aplikasi Pupuk Kompos dan Pupuk Anorganik di Polibag. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 8(3), 203.
- Hatta, M. (2012). Pengaruh Pembuangan Pucuk dan Tunas Ketiak Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai. *J. Floratek*, 7, 85–90.
- Ilham, J. (2014). Identifikasi dan Distribusi Gulma di Lahan Pasir Pantai Samas, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Journal of Agro Science*, 2(2), 90–98.
- Irfan, M. (2016). Uji Pestisida Nabati Terhadap Hama Dan Penyakit Tanaman. *Jurnal Agroteknologi*, 6(2), 39–45.
- Khairani, M. A., Soedijo, S., & Aidawati, N. (2019). Pengaruh Pemberian Larutan Tumbuhan Sebagai Pestisida Nabati dalam Mengendalikan Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal.). *Jurnal Proteksi Tanaman*, 2(02), 123–128.
- Kristinawati, E., Zaetun, S., & Srigede, L. (2018). Efektivitas Kombinasi Filtrat Daun

Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dan Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) Sebagai Insektisida Alami Pembasmi Kutu Rambut (*Pediculus humanus capitis*). *Media Bina Ilmiah*, 1(1), 7–12.

- Launuru, ari permana, Masahida, Z., Tupan, hendrik k, & Hutagalung, R. (2020). Rancang Bangun Sistem Penyiraman Tanaman Sayur Otomatis Bagi Petani Dusun Taeno Negeri Rumah Tiga Kota Ambon. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Iron*, 3(2), 271–281.
- Lolodatu, Y., Jati, W. N., & Zahida, F. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Daun Tembelekan Dan Daun Pepaya Sebagai Pengendali Ulat Grayak (*Spodoptera litura* F.) Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Biota : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 4(2), 70–78.
- Ma'sumah, M., Pamungkas, A. R., Utami, R. O., & Putri, O. A. W. (2022). Pembuatan Obat Herbal Dari Daun Ketapang Guna Menjaga Kesehatan dan Menstabilkan Air Untuk Ikan Cupang Pada UMKM Ikan Cupangku di Blimbing, Kota Malang. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks "Soliditas" (J-Solid)*, 5(1), 107.
- Magurran, A. E. (2014). Magurran 2004.pdf. *Measuring Biological Diversity In In Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. Blackwell Publishing Company.
- Marjenah, M., & N. P., P. (2018). Elevation effect to tropical almond (*Terminalia catappa* Linn.) Fruits production as raw materials of biodiesel. *Jurnal Hutan Tropis*, 5(3), 244.
- Marpaung, A. E., Barus, S., & Musaddad, D. (2019). Karakterisasi dan Keragaan Pertumbuhan Tiga Klon Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Lokal (Characterization and Growth Performance of Three Clone of Local Hot Pepper). *Jurnal Hortikultura*, 29(1), 33.
- Maruapey, A. (2017). Pengaruh Pupuk Organik Limbah Biogas Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* var . Longum) Growth And Production Plant Chili Curly Red (*Capsicum annum* var Longum) On Various Organic Fertilizer Waste. *Jurnal Agrologia*, 6(2), 93–100.
- Murdhiani, M., Heviyanti, M., Anzitha, S., & Maharany, R. (2021). Aplikasi Teknologi Proliga (Produksi Lipat Ganda) untuk Penanaman Beberapa Varietas Unggul Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L.) pada Lahan Marginal. *Agrikultura*, 32(2), 129.
- Naura, A., & Riana, F. D. (2018). Dampak Perubahan Iklim terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Cabai Merah (Kasus di Dusun Sumberbendo, Desa

- Kucur, Kabupaten Malang). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(2), 147–158.
- Nelly, N. (2015). *Keragaman predator dan parasitoid pada pertanaman bawang merah: Studi kasus di Daerah Alahan Panjang, Sumatera Barat*. 1(2010), 1005–1010.
- Nofitarini, R., Novita, F. S., & Hidayah, F. N. (2019). Uji Kualitatif Alkaloid Dan Tannin Ekstrak Kulit Bawang Dan Daun Ketapang Dengan Metode Ekstraksi Ultrasonik. *Prosiding SNST Ke-10*, 35–39.
- Noviansyah, B., & Chalimah, S. (2015). Aplikasi Pupuk Organik dari Campuran Limbah Cangkah Telur dan Vetsin dengan Penambahan Rendaman Kulit Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum* L. var. Longum). *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 1(1), 43–48.
- Noviati, W., & Ramdhayani, E. (2017). Efektifitas Daun Mimba Dan Daun Jeruk Nipis Sebagai Insektisida Kutu Beras (*Sitophilus oryzae*). In *Seminar Nasional MIPA* (Vol. 3).
- Novitasari, R. (2018). Studi Pembuatan Pikel Cabai Keriting Utuh (*Capsicum annum* var. glabiusculum). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1), 33–45.
- Olatunji, T. L., & Afolayan, A. J. (2019). Contributions to the classification of *Capsicum annum* L. and *Capsicum frutescens* L. in West Africa using morphological traits. *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 47(1), 135–142.
- Penjor, T., Mimura, T., Matsumoto, R., Yamamoto, M., & Nagano, Y. (2014). Characterization of limes (*Citrus aurantifolia*) grown in Bhutan and Indonesia using high-throughput sequencing. *Scientific Reports*, 4(January 2016).
- Piay, S. S., Tyasdjaja, A., Ermawati, Y., & Hantoro, F. R. P. (2010). Budidaya dan Pascapanen Cabai Merah. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah*.
- Pire, R., & Pereira, A. (2018). Tamaño de los poros del suelo y crecimiento de raíz y vástago del chile jalapeño (*Capsicum annum* L.). *Agrociencia*, 52, 685–693.
- Prasetya, M. E. (2014). Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas arimba (*Capsicum annum* L.). *Agrifor*, XIII(M), 191–198.
- Purwati, S., Lumora, S. V. T., & Samsurianto. (2017). Skrining Fitokimia Daun Saliara (*Lantana Camara* L) Sebagai Pestisida Nabati Penekan Hama Dan

Insidensi Penyakit Pada Tanaman Holtikultura Di Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Kimia 2017*, 153–158.

- Rawat, S., Pullagurala, V. L. R., Hernandez-Molina, M., Sun, Y., Niu, G., Hernandez-Viezcas, J. A., ... Gardea-Torresdey, J. L. (2018). Impacts of copper oxide nanoparticles on bell pepper (*Capsicum annum* L.) plants: A full life cycle study. *Environmental Science: Nano*, 5(1), 83–95.
- Rezaul Karim, K. M., Rafii, M. Y., Misran, A. B., Ismail, M. F. Bin, Harun, A. R., Khan, M. M. H., & Chowdhury, M. F. N. (2021). Current and prospective strategies in the varietal improvement of chilli (*Capsicum annum* l.) specially heterosis breeding. *Agronomy*, 11(11), 1–15.
- Rochmat, A., Liantony, G., & Septiananda, Y. D. (2019). Uji Kemampuan Tanin Daun Ketapang Sebagai Inhibisi Korosi Pada Baja Mild Steel Dalam Pipeline. *Jurnal Integrasi Proses*, 8(1), 45.
- Rohmah, W., Hoesain, M., & Pradana, A. P. (2022). Kelimpahan dan Keanekaragaman Predator Pada Pertanaman Padi dengan Aplikasi Kombinasi Insektisida Nabati dan Bakteri Endofit. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 22(1), 90–102.
- Sa'diyah, N., Pramudya, A., Rugayah, R., Karyanto, A., Ramadiana, S., & Ramadhan, M. E. (2022). Keragaman, Hertabilitas, Korelasi, dan Analisa Lintas Karakter Daun dan Buah Pada Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annuum* L.) Generasi M5. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(3), 429.
- Samudra, F. B., Izzati, M., & Purnaweni, H. (2013). Kelimpahan dan Keanekaragaman Arthropoda Tanah di Lahan Sayuran Organik “Urban Farming .” *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 190–196.
- Septariani, D. N., Herawati, A., & Mujiyo, M. (2019). Pemanfaatan Berbagai Tanaman Refugia Sebagai Pengendali Hama Alami Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 3(1), 1.
- Setyadi, A., & Setiadi, A. dan T. E. (2018). Analisis Faktor-Faktor Produksi yang Mempengaruhi Produksi Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annum* L) di Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 2(0000), 194–203.
- Soetiarso, T. A., Sitiawati, W., & Musaddad, D. (2011). Keragaan Pertumbuhan , Kualitas Buah , dan Kelayakan Finansial Dua Varietas Cabai Merah. *J. Hort*, 21(1), 77–88.
- Sukmawati, S., Subaedah, S., & Numba, S. (2018). Pengaruh Pemangkasan Terhadap

- Pertumbuhan dan Produksi Berbagai Varietas Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Agrotek: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 2(1), 45–53.
- Sumarni, N., Setiawati, W., & Hudayya, A. (2016). Pengelolaan Hara dan Tanaman untuk Mendukung Usahatani Cabai Merah Menggunakan Input Luar Rendah di Dataran Tinggi. *Jurnal Hortikultura*, 24(2), 141.
- Sunariah, F., Herlinda, S., & Windusari, Y. (2016). Kelimpahan Arthropoda Karnivora di Pertanaman Padi Raton di Sawah Lebak yang Diaplikasikan Bioinsektisida *Bacillus Thuringiensis*. *Jurnal Penelitian Sains*, 18(1), 22–28.
- Surendar, P., Sekar, K., Sha, K., & Kannan, R. (2020). Effect of plant growth regulators on growth of chilli (*Capsicum annum* L.). *Plant Archives*, 20(1), 1544–1546.
- Suwertayasa, M., Bodhy, W., & Jaya Edy, H. (2013). Uji Antipiretik Ekstrak etanol Daun Tembelekan (*Lantana Camara* L.) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(3), 45–49.
- Tanik, J. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Terong Ungu di Kelompok Tani Koko Naibate Desa Manunain A Kecamatan Insana. *Jurnal Agribisnis Lahan Kering*, 3(3), 44–46.
- Tanjung, M. Y., Kristalisasi, E. N., & Yuniasih, B. (2018). Keanekaragaman Hama dan Penyakit Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum*) Pada Daerah Pesisir dan Daratan Rendah. *Jurnal Agromast*, 3(1), 58–66.
- 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 Agrotrop*, 18(1), 88–97.
- Ulpah Choirun Nisa, Haryono, D., & Murniati, K. (2018). Pendapatan Usahatani Cabai Merah Di Kecamatan Kalianda Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-*, 6(2), 149–154.
- Waskito, H., Nuraini, A., & Rostini, N. (2018). Respon pertumbuhan dan hasil cabai keriting (*Capsicum annum* L.) CK5 akibat perlakuan pupuk npk dan pupuk hayati. *Kultivasi*, 17(2), 676–681. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v17i2.17856>
- Yuliaty, S. T., & Susanto, W. H. (2015). Effect of Drying Time and Concentration of Maltodextrin on The Physical Chemical and Organoleptic Characteristic of Instant Drink Noni Leaf (*Morinda citrifolia*). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(1), 41–51.
- 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.). *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 1(1), 50. <https://doi.org/10.21580/ah.v1i1.2687>

Zhigila, D. A., Abdulrahman, A. A., Kolawole, O. S., & Oladele, F. A. (2014). Fruit Morphology as Taxonomic Features in Five Varieties of *Capsicum annum* L. Solanaceae. *Journal of Botany*, 2014.