

**KEANEKARAGAMAN SERANGGA HAMA SAAT MUSIM HUJAN
PADA TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*) DI KAMPUNG
TABRIK DESA GEKBRONG KABUPATEN CIANJUR JAWA BARAT**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi
Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



Disusun Oleh :

Lutfiah Adnania (1801125048)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR HAMKA**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Judul Skripsi : Keanekaragaman Serangga Hama Saat Musim Hujan Pada
Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*) Di Desa
Gekbrong Kabupaten Cianjur Jawa Barat

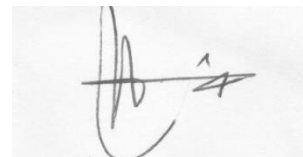
Nama : Lutfiah Adnania

Nim : 1801125048

Setelah diperiksa dan dikoreksi melalui proses bimbingan, maka dengan ini
dosen pembimbing menyatakan setuju terhadap skripsi ini untuk di ujikan.

Jakarta, 23 Juni 2022

Pembimbing



Dra. Meitiyani, M.Si

NIP. 0321056605

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Keanekaragaman Serangga Hama Saat Musim Hujan Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum.L*) Di Kampung Tabrik Desa Gekbrong Kabupaten Cianjur Jawa Barat

Nama : Lutfiah Adnania ✓

NIM : 1801125048

Setelah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran penguji

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. Dr Hamka

Hari : Selasa

Tanggal : 9 Agustus 2022

Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda tangan	Tanggal
Ketua	: Dra. Maryanti Setyaningsih, M.Si.		16/11 2022
Sekretaris	: Dr. Rizkia Suciati, M.Pd.		22/11 2022
Pembimbing I:	Dra. Meitayani, M.Si.		13/10 2022
Penguji I	: Agus Pambudi Dharma, M.Si.		12/10 2022
Penguji II	: Hilman Faruq, M.Pd.		14/11 2022

Disahkan Oleh,

Dekan,



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd.

NIDN. 0317126903

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lutfiah Adnania

NIM : 1801125048

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul *Keanekaragaman Serangga Hama Saat Musim Hujan Pada Tanaman Cabai Merah (Capsicum annum.L) Di Kampung Tabrik Desa Gekbrong Kabupaten Cianjur Jawa Barat* merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan serta keyakinan saya bukan plagiat dari hasil karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya tulis dengan benar berdasarkan pedoman serta tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila dikemudian hari ternyata skripsi ini, baik Sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia serta siap mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.

Jakarta, 29 Juli 2022

Yang membuat pernyataan



Nama : Lutfiah Adnania

Nim : 1801125048

ABSTRAK

Lutfiah Adnania. Nim : 1801125048. *Keanekaragaman Serangga Hama Saat Musim Hujan Pada Tanaman Cabai Merah di Kampung Tabrik Desa Gekbrong Kabupaten Cianjur Jawa Barat.* Skripsi Jakarta : Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2022.

Tanaman cabai merah merupakan salah satu tanaman hortikultura yang dibudidayakan secara komersial, tingginya harga cabai disebabkan oleh serangga hama yang menyerang tanaman cabai. Serangga termasuk ke dalam golongan hewan yang mendominasi di bumi yang dibagi menjadi dua subkelas yaitu *Pterygota* dan *Apterygota*. Subkelas dari *Apterygota*. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman serangga hama pada saat musim hujan di Kampung Tabrik Desa Gekbrong, Kabupaten Cianjur Jawa Barat. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu Deskriptif dengan metode survei dengan teknik pengambilan data menggunakan jebakan *pitfall trap* dan *yellow trap* sebanyak masing-masing 36 buah dan juga dengan pengamatan secara langsung. Jebakan diletakkan selama 24 jam mulai pukul 09.00 sedangkan pengamatan langsung dilakukan bersamaan dengan meletakkan jebakan *pitfall* dan *yellow traps*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), Indeks Kelimpahan Relatif (KR), Indeks Kemerataan Jenis (E), dan Indeks Dominansi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret yang bertempat di Kampung Tabrik Desa Gekbrong Kabupaten Cianjur, Jawa Barat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa serangga pada perkebunan cabai terdapat 8 ordo yang terdiri dari beberapa famili yaitu 1). Ordo Diptera, Dorshopillidae, Tachinidae, Scathophagidae, Dolycopodidae, Syrphidae, Tipulidae, Muscidae, 2). Ordo Lepidoptera, Totricidae, Tinaeidae, Noctuidae, 3). Ordo Coleoptera, Staphylinidae, Carabidae, Scarabaeidae, Coccinellidae, 4). Ordo Hymenoptera, Formicidae, Heloridae, Icheumonidae, Braconidae, 5). Ordo Araneae, Desiadae, Therididae, 6). Ordo Orthoptera, Gryllidae, 7). Ordo Homoptera, Cicadellidae, Aphididae, 8). Ordo Thysanoptera, Thripidae.

Kata kunci : Keanekragaman, Serangga Hama, Perkebunan Cabai.

ABSTRACT

Lutfiah Adnania. Nim : 1801125048. *Diversity of Insect Pests During the Rainy Season on Red Chili Plants in Tabrik Village, Gekbrong Village, Cianjur Regency, West Java. Thesis Jakarta : Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education (FKIP), Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2022.*

Red chili is one of the horticultural crops that are cultivated commercially, the price of chili is caused by insect pests that attack chili plants. Insects belong to the dominant group of animals on earth which are divided into two subclasses, namely Pterygota and Apterygota. Subclass of Apterygota. The purpose of this study was to determine the diversity of insects during the rainy season in Tabrik Village, Gekbrong Village, Cianjur Regency, West Java. The research method used in this study is descriptive survey method with data collection techniques using 36 pitfall traps and yellow traps each and also by direct observation. Traps were placed for 24 hours starting at 09.00 while direct observations were carried out simultaneously with placing yellow traps. Data analysis in this study used the Shannon-Wiener Diversity Index (H') formula, Relative Abundance Index (KR), Species Evenness Index (E), and Dominance Index. The research was conducted in March at Tabrik Village, Gekbrong Village, Cianjur Regency, West Java.

The results of this study indicate that insects in chili plantations have 8 orders consisting of several families, namely 1). Order Diptera, Dorshopillidae, Tachinidae, Scathophagidae, Dolycopodidae, Syrpidae, Tipulidae, Muscidae, 2). Order Lepidoptera, Totricidae, Tinaeidae, Noctuidae, 3). Order Coleoptera, Staphylinidae, Carabidae, Scarabaeidae, Coccinelliidae, 4). Order Hymenoptera, Formicidae, Heloridae, Icheumonidae, Braconidae, 5). Order Araneae, Desiadae, Therididae, 6). Order Orthoptera, Gryllidae, 7). Order Homoptera, Cicadellidae, Aphididae, 8). Order Thysanoptera, Thripidae.

Keywords: *Diversity, Insect Pest, Chili Plantation.*

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan Karunia serta Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “IDENTIFIKASI KEANEKARAGAMAN SERANGGA HAMA PADA TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*) DI DESA GEKBRONG KABUPATEN CIANJUR JAWA BARAT” tepat pada waktunya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat kelulusan dalam memperoleh gelar sarjana.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun material, oleh karena itu pada kesempatan ini , penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Gunawan Suryoputro, M.Hum. selaku rector Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr Hamka
2. Bapak Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr Hamka
3. Ibu Dra. Hj. Maryanti Setyaningsih, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
4. Ibu Dra. Meitayani, M.Si. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah turut membantu meluangkan waktu serta pikiran untuk membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA
6. Ayahanda tercinta Muhamad Yasin dan ibunda tercinta Nuraini, yang senantiasa memberikan dukungan berupa materil dan doa untuk dapat menyelesaikan Pendidikan S1 selesai tepat pada waktunya.
7. Abang tercinta Rizal Safikri dan kaka ipar tersayang Emida Warnita Lubis yang senantiasa memberikan dukungan serta doa kepada penulis.
8. Seluruh keluarga besar, nenek tercinta serta encang-encing yang selalu mendoakan penulis agar dapat menyelesaikan Pendidikan S1 dengan tepat waktu.

9. Tim penelitian skripsi Nabila Khusnul, Pandu, Qori, Azzahra, dan Sindu. Atas kebersamaan, dukungan, doa serta bantuan yang telah diberikan kepada penulis selama penelitian dan pengolahan data skripsi.
10. *The one and only* Sri Wahyuni yang selalu mendengarkan keluh kesah selama penyusunan skripsi.
11. Seluruh teman-teman Biologi Angkatan 2018, khususnya kelas B yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Rasa hormat serta terima kasih kepada semua pihak atas segala doa dan dukungannya semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah mereka diberikan kepada penulis, Aamiin.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa dan para pembaca sekalian. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan taufik dan hidayah-nya kepada kita semua.

Jakarta, 29 Juli 2022

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Permasalahan Penelitian	3
C. Rumusan Masalah Penelitian.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
KAJIAN TEORI.....	5
A. Deskripsi Teoritis	5
1. Tanaman Cabai	5
2. Klasifikasi Tanaman Cabai	6
3. Morfologi Tanaman Cabai	6
4. Kandungan Gizi Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.)	8
5. Serangga	9
6. Struktur Tubuh Serangga	10
7. Metamorfosis Serangga	12
8. Klasifikasi Serangga.....	12
9. Serangga Yang Termasuk Hama Tanaman Cabai.....	13
10. Profil Desa Gekbrong.....	15
B. Penelitian Yang Relevan.....	16
BAB III	19
METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Tujuan Operasional Penelitian	19

B. Tempat dan Waktu Penelitian	19
C. Metode Penelitian.....	19
D. Data dan Sumber data	19
E. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	20
1. Teknik Pengumpulan Data.....	20
2. Prosedur Pengumpulan Data	20
3. Tahap-Tahap Pelaksanaan Pengamatan atau Observasi	22
F. Teknik Analisis Data.....	23
BAB IV.....	25
HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Hasil Penelitian.....	25
a) Serangga Pada Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum. L</i>).....	25
c) Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Jenis, Indeks Dominansi dan Kelimpahan Relatif.....	26
d) Kondisi Fisik Perkebunan Cabai di Kampung Tabrik, Desa Gekbrong....	28
B. Pembahasan.....	29
a) Keanekaragaman Serangga yang Berasosiasi pada Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum.L</i>)	29
b) Serangga Yang Termasuk Hama Penting Pada Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum.L</i>) Pada Musim Hujan	31
BAB V.....	35
KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Cabai Tiap 100 Gram	8
Tabel 2. Jumlah Ordo dan Famili Tiap Stasiun Pada Cabai Merah.....	25
Tabel 3. Hasil Perhitungan Analisis Keanekaragaman, Kemerataan, Dominansi dan Kelimpahan Relatif	27
Tabel 4. Hasil Perhitungan Analisis Indeks Keanekaragaman	28
Tabel 5. Kondisi Fisik Perkebunan Cabai Merah	28
Tabel 6. Hama Pada Tanaman Cabai Merah.....	32

DAFTAR GAMBAR

gambar 1. Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum L.</i>)	6
Gambar 2. Kerangka Berfikir.....	18
Gambar 3. Tata Letak Perangkat.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil perhitungan Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan, Indeks Dominansi, dan Kelimpahan Relatif	40
Lampiran 2. Alat dan Bahan	50
Lampiran 3. Dokumentasi Kegiatan	55
Lampiran 4. Lokasi Lahan Perkebunan Cabai	56
Lampiran 5. Surat Keterangan Izin Penelitian	56
Lampiran 6. Daftar Riwayat Hidup.....	58

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang di budidayakan secara komersial, karena selain cabai memiliki nilai ekonomis yang tinggi, cabai juga memiliki nilai kandungan gizi yang cukup lengkap yang banyak digunakan sebagai keperluan industri terutama industri makanan maupun konsumsi rumah tangga (Nurdin, 2016). Penurunan hasil produksi cabai dapat disebabkan karena kurangnya perencanaan pada saat budidaya tanaman cabai seperti penggunaan jenis bibit dan jenis pupuk yang akan dipakai pada proses penanaman cabai (Diniyah, 2018). Berkurangnya kualitas hasil produksi cabai juga diakibatkan oleh perubahan iklim serta gangguan dari hama (Naura & Fitria Dina Riana, 2018). Pada penelitian Veronica tahun 2019, tanaman cabai rentan diserang hama ketika fase generatif yaitu fase saat pertumbuhan bunga sampai menjadi buah, hama yang menyerang tanaman cabai ketika fase generatif yaitu hama thrips dan lalat buah (Veronica, 2019).

Hama merupakan merupakan salah satu faktor pembatas produksi tanaman secara fisik. Dapat disebabkan oleh serangga, tungau, vertebrata, moluska. Contoh akibat serangan hama pada tanaman cabai yaitu: serangan hama pada bagian akar tanaman cabai akan menyebabkan proses penyerapan unsur hara, air dan lain-lain akan terganggu, serangan hama pada bagian batang akan menyebabkan transportasi zat makanan terganggu atau berhenti sama sekali sehingga tanaman menjadi layu dan mati, serangan hama pada bagian daun tanaman cabai dapat menyebabkan terganggunya proses fotosintesis pada tanaman cabai, dan serangan pada buah cabai dapat menyebabkan buah rusak atau gugur (Cahyono et al., 2018).

Seperti makhluk hidup lainnya, perkembangan hama sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor iklim, baik secara langsung maupun tidak langsung. Temperatur, kelembaban udara relative dan fotoperiodisitas berpengaruh langsung terhadap siklus hidup, lama hidup serta kemampuan diapause serangga. Hama pada tanaman cabai merah rentan menyerang tanaman cabai ketika musim kemarau, namun beberapa hama juga dapat menyerang ketika musim hujan. Hama tanaman cabai ketika musim hujan diantaranya yaitu ulat tanah, ulat buah, lalat buah, thrips ulat daun, ulat grayak (Wiyono, 2007). Sedangkan terdapat 14 jenis hama penting yang dapat merusak dan menyerang tanaman cabai ketika musim kemarau. Hama penting pada tanaman cabai antara lain thrips (*Thrips parvispinus*), kutu daun persik (*Myzus persicae*), tungau teh kuning (*Polyphagotarsonemus latus*), ulat buah (*Helicoverpa armigera* Hubn), ulat grayak (*Spodoptera litura* F), kutu kebul (*Bamisia tabaci* Genn), lalat buah (*Bacterocera dorsalis*), wereng kapas, gangsir (*Brachytrypes portentotus* Licht), anjing tanah (*Gryllotalpa africana* Pal.), ulat tanah (*Agrotis ipsilon* Hufn.), Uret (*Phyllophaga* spp), ulat bawang (*Spodoptera exigua* Hubn.). dan lalat penggorok daun (*Liriomyza huidobrensis* Blanchard) (Hasyim et al., 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Try Septy SIRRUD Diniyah, dkk. Pada tahun 2018 tentang kelimpahan populasi hama thrips pada tanaman cabai ketika musim hujan, menunjukkan bahwa terdapat beberapa genus thrips yaitu *Heliothrips.sp.*, *Scirtothrips.sp.*, *Thrips.sp.* dan *Mymarothrips.sp* yang ditemukan pada saat musim hujan. Tetapi pada penelitian tersebut hanya membahas mengenai hama thrips pada musim hujan, sedangkan tidak hanya thrips yang menjadi hama ketika musim hujan pada tanaman cabai. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul Keanekaragaman Serangga Hama Saat Musim Hujan Pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Kampung Tabrik, Desa Gekbrong, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat.

B. Identifikasi Permasalahan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijelaskan, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi pada penelitian ini yaitu:
“Serangga jenis apa saja yang dapat menyerang pada tanaman cabai merah di Kampung Tabrik, Desa Gekbrong Kabupaten Cianjur Jawa Barat saat musim hujan?”

C. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan identifikasi permasalahan penelitian diatas, maka masalah yang dirumuskan pada penelitian ini adalah :
“Bagaimana keanekaragaman jenis serangga yang dapat menjadi hama pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*) di Desa Gekbrong, Kabupaten Cianjur Jawa Barat saat musim hujan?”

D. Tujuan Penelitian

Dengan memperhatikan rumusan dan pokok masalah yang telah dijelaskan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :
“untuk mengetahui keanekaragaman jenis serangga yang dapat menjadi hama pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*) di Desa Gekbrong, Kabupaten Cianjur Jawa Barat saat musim hujan.”

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti

Sebagai sarana dalam menambah wawasan dan informasi mengenai jenis serangga hama yang dapat merusak tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*)

2. Bagi Petani

Sebagai sarana dalam menambah pengetahuan mengenai serangga hama yang dapat merusak pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*), sehingga dapat mengetahui cara pengendaliannya dengan tepat.

3. Bagi Peserta didik

Sebagai referensi tambahan bagi siswa pada sub materi keanekaragaman hayati.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2018). *Berbagai metodologi dalam Kajian Permukiman Tepian Sungai* (p. 334).
- Astari, I., Sitepu, S. F., Lisnawita, & Girsang, S. S. (2019). Keanekaragaman Serangga Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* Linn) Dengan Budidaya Secara Semi Organik Dan Konvensional Di Kabupaten Simalungun. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 7(2), 390–399.
- Astri, R. (2015). Pengaruh campuran media tanam pasir (regosol) terhadap pertumbuhan serta hasil produksi pada tanaman cabai rawit dalam polybag. *Universitas Sanata Dharma*.
- Astuti, P., Ismono, R. H., & Situmorang, S. (2013). Faktor-faktor penyebab rendahnya minat petani untuk menerapkan budidaya cabai merah ramah lingkungan di kabupaten lampung selatan. *Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 1(1), 87–92.
- Avitasari, S. S. (2018). *APLIKASI MULSA BIOGEOTEKSTIL Oleh SIN SHIMA AVITASARI Keanekaragaman Serangga Herbivora dan Epigeal pada Pertanaman Jagung dengan Aplikasi Mulsa Biogeotekstil*.
- Bakhtiar, M. A. H. (2009). *Universitas Islam Negeri (Uin) Malang*. 2, 1–96.
- Cahyono, D. B., Ahmad, H., & Tolangara, A. R. (2018). Hama pada Cabai Merah. *Techno: Jurnal Penelitian*, 6(02), 18. <https://doi.org/10.33387/tk.v6i02.565>
- Candra, Z., Kristiaga, J., & Agastya, I. M. I. (2020). Kelimpahan Serangga Musuh Alami dan Serangga Hama Pada Ekosistem Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L .*) Pada Fase Vegetatif di Kecamatan Dau Kabupaten Malang Overview of Natural Enemies and Pest Insects in The Red Chili (*Capsicum Annum L .*) Plant Eco. *Penelitian Pertanian Terapan*, 20(November 2020), 230–236.
- Dermawan, R., Farid B. D. R., M., Ridwan Saleh, I., & Syarifuddin, R. (2019). Respon Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum L.*) terhadap Pengayaan Trichoderma pada Media Tanam dan Aplikasi Pupuk Boron. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.29244/jhi.10.1.1-9>
- Dewi, D. setia. (2018). PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN CABAI MERAH (*Capsicum annum L.*) SECARA HIDROPONIK DENGAN NUTRISI PUPUK ORGANIK CAIR DARI KOTORAN KAMBING. *Biomass Chem Eng*, 3(2).
- Diniyah, T. S. S. (2018). *KELIMPAHAN POPULASI HAMA THRIPS PADA TANAMAN CABAI (Capsicum spp .) PADA MUSIM HUJAN DI TIGA WILAYAH KECAMATAN ,.*
- Erizal. (2013). Pengenalan Ordo Hemiptera. *Nurtiah*, 7–37.

- Fallis, a. . (2013). Anatomi Serangga. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Fallis, A. . (2013). Anatomi Serangga. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Febriansyah, A. (2017). Tinjauan Atas Proses Penyusunan Laporan Keuangan Pada Young Entrepreneur Academy Indonesia Bandung. *Jurnal Riset Akuntansi*, 8(2). <https://doi.org/10.34010/jra.v8i2.525>
- Hakim, L., Surya, E., & Muis, A. (2016). Pengendalian Alternatif Hama Serangga Sayuran dengan Menggunakan Perangkap Kertas. *Jurnal Agro*, 3(2), 21–33. <https://doi.org/10.15575/860>
- Hardani, Ustiawaty, J. A. H. (2017). *Buku Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif* (Issue April).
- Hasyim, A., Setiawati, W., & L, L. (2016). Kutu Kebul Bemisia tabaci Gennadius (Hemiptera: Aleyrodidae) Penyebar Penyakit Virus Mosaik Kuning pada Tanaman Terung. *Iptek Hortikultura*, 12(12), 50–54.
- Hidayat, P. (2016). Metamorfosis: Serangga Untuk Kehidupan Yang Lebih Baik. *Posiding Seminar Nasional Perhimpunan Entomologi Indonesia*, 1–12.
- Insafitri. (2010). AREA BUANGAN LUMPUR LAPINDO MUARA SUNGAI PORONG Insafitri Dosen Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Trunojoyo. *Jurnal KELAUTAN*, 3(1), 54–59.
- Jenderal, D., Pengolahan, B., Pertanian, P. H., & Pertanian, D. (2003). *Direktorat jenderal bina pengolahan dan pemasaran hasil pertanian departemen pertanian 2003*.
- Khamid, M. B. R. (2018). *Efektivitas Bakteri Entomopatogen Dari Tanah Sawah Asal Kecamatan Cilebar Kabupaten Karawang Terhadap Intensitas Serangan, Mortalitas Hama Ulat Grayak (Spodoptera litura) Pada Hasil Tanaman Kubis Bunga (Brassica oleraceae L.)*. 21(2), 205–209.
- Kurniawan, A. J., & Prayogo, H. (2018). *KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DIURNAL DI PULAU TEMAJO KECAMATAN SUNGAI KUNYIT KABUPATEN MEMPAWAH KALIMANTAN BARAT (Diurnal Bird Spesies Diversity in Temajo Island in Sungai Kunyit of Mempawah District West Kalimantan)*. 6(1), 230–237.
- Kusumaningsari, S. D., Hendrarto, B., & Ruswahyuni. (2015). Kelimpahan hewan makrobentos pada dua umur tanaman Rhizophora sp. di Kelurahan Mangunharjo, Semarang. *Diponegoro Journal of Maquares Manajement of Aquatic Resources*, 4(2), 58–64.
- Lia, H. L. (2019). *Inventarisasi Serangga Parasitoid (Hymenoptera) Pada*

Tanaman Padi (Oryza sativa) Di Area Persawahan Antirogo Kabupaten Jember.

- Meilin, A. (2014). *Hama dan Penyakit Tanaman Cabai Serta Pengendaliannya*. 11.
- Moekasan, P. T. K., Prabaningrum, L., Adiyoga, W., Putter, H. De, Nikardi, P., & Karjadi, A. K. (2015). *Modul Pelatihan Budidaya Cabai Merah, Tomat, dan Mentimun Berdasarkan Konsepsi Pengendalian Hama Terpadu Sub title. April*, 1–59.
- Naura, A., & Fitria Dina Riana. (2018). DAMPAK PERUBAHAN IKLIM TERHADAP PRODUKSI DAN PENDAPATAN USAHATANI CABAI MERAH (KASUS DI DUSUN SUMBERBENDO, DESA KUCUR, KABUPATEN MALANG). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(April), 147–158.
- Nurdin. (2016). Teknologi dan perkembangan agribisnis cabai di Kabupaten Boalemo provinsi Gorontalo. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 30(2), 55–65. <https://doi.org/10.21082/jp3.v30n2.2011.p55-65>
- Nurul, I., Evita, M., Hariyati, R., & Hidayat, W. (2021). *Kelimpahan dan Keanekaragaman Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Air di Perairan Pantai Sayung Kabupaten Demak Jawa Tengah The Abundance and Diversity of Plankton as Water Quality Bioindicator in Sayung Coast Waters, Demak Regency, Central Java*. 23(1).
- P.Oddum, E. (1996). *Dasar-Dasar EKOLOGI*.
- Piay, S. S., Tyasdjaja, A., Ermawati, Y., & Hantoro, F. R. P. (2010). *Budidaya dan Pascapanen Cabai Merah* (Issue 01).
- Porras, P. (2011). *Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Gulma Siam (Chromolaena odorata (L) Bokashi Gulma Siam, dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Generatif Tanaman Cabai Rawit Varietas Samiya (Capsicum frutescens)*. July, 1–7.
- Prabaningrum, L., & Moekasan, T. K. (2022). ULAT GRAYAK, Spodoptera spp. : HAMA POLIFAG, BIOEKOLOGI DAN PENGENDALIANNYA. In *#####* (Vol. 59).
- Rahayu, S. (2017). *PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIETAS CABAI BESAR (Capsicum annum L.) PADA BERBAGAI DOSIS NPK. skripsi on*.
- Rahmanda, E. (2017). Identifikasi Spesies Lalat Buah Genus Bactrocera (Diptera:Tephritidae) pada Komoditas Cabai (Capsicum sp) pasar Bandar Lampung. *Jurnal Biologi UIN Raden Intan*, 2(2), 8–14.

- Saroinsong, R. S. (2014). INVENTARISASI JENIS-JENIS HAMA PADA KOTA TOMOHON INVENTARISASI JENIS-JENIS HAMA PADA PERTANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L .) DI KELURAHAN KAKASKASEN I. *Universitas Sam Ratulangi*, 1–7.
- Septriani, E., & Mukti, Y. I. (2020). Sistem Pakar Diagnosa Hama Pada Tanaman Cabai Menggunakan Metode Forward Chaining Di Dinas Pertanian Kota Pagar Alam. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 10(03), 184–195.
- Setiawati, W., & Udiarto, B. K. (2005). *Hama-hama Penting pada Tanaman Cabai Merah*.
- Subagyo, V. N. O. (2015). Trips (Thysanoptera: Thripidae) yang berasosiasi dengan tanaman hortikultura di Jawa Barat dan kunci indentifikasi jenis. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 12(2), 59–72. <https://doi.org/10.5994/jei.12.2.59>
- 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. <http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>
- Utama, I. W. E. K., Sunari, A. A. A. . S., & Supartha, I. W. (2017). Kelimpahan Populasi dan Tingkat Serangan Kutu Daun (*Mysuz persicae* Sulzer) (Homoptera: Aphididae) pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *E-Journal Agroekoteknologi Tropika*, 6(4), 397–404.
- Veronica, V. (2019). IDENTIFIKASI SERANGGA PADA TANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L.) DIKAWASAN HORTIPARK DESA SABAH BALAU KECAMATAN TANJUNG BINTANG LAMPUNG SELATAN. *Skripsi Online*, 1(1), 41–57.
- Villela, L. M. A. (2013). Identifikasi Insekta dihutan pantai kondang merak sebagai sumber belajar Biologi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Wardani, N. (2017). Perubahan Iklim dan Pengaruhnya Terhadap Serangga Hama. *Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi, Hunten 1993*, 1015–1026.
- Wati, C., Arsi, Karenina, T., Riyanto, Nurcahya, Y. N. I., Melani, D., Astuti, D., Septiarini, D., Purba, S. R. F., Ramdan, E. P., & Nurul, D. (2021). Hama dan Penyakit Tanaman. In *Yayasan Kita Menulis*.
- Wiyono, D. S. (2007). *Perubahan Iklim, Pemicu Ledakan Hama dan Penyakit Tanaman*. 2007–2008.