

# SKRIPSI

KEANEKARAGAMAN SPESIES ARTHROPODA  
ENTOMOFAG YANG BERASOSIASI PADA TANAMAN AIR  
MATA PENGANTIN (*Antigonon leptopus*) PADA KELAPA  
SAWIT DI KEBUN RISET FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

*DIVERSITY OF ENTOMOPHAGOUS ASSOCIATED OF  
CORALITA (*Antigonon leptopus*) ON OIL PALM  
(*Elaeis guineensis Jacq.*) IN THE RESEARCH  
GARDEN, FACULTY OF AGRICULTURE,  
SRIWIJAYA UNIVERSITY*



Cindi Azzahra  
05081181924012

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

## SUMMARY

**CINDI AZZAHRA**, Diversity of Entomophagous Associated of Coralita (*Antigonon leptopus*) On Oil Palm (*Elaeis Guineensis* Jacq.) in the Research Garden, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University (Supervised by **CHANDRA IRSAN**).

Antigonon (*Antigonon leptopus*) or commonly known as the bridal tear plant. The *A. leptopus* plant is a refugia plant that has flowers all year round and is well planted in oil palm plantations. This study aims to determine the associated entomophageal arthropods on the Antigonon leptopus plant planted on oil palm land in the Sriwijaya University Oil Palm Research Plantation. This research took place from August to November 2022. The method used in this research is the Scan Sampling method (direct observation). Direct observations were made by capturing and counting the number of species found in the antigenon plant. Arthropods were captured and identified by morphological characteristics with insect determination key. Identification was carried out using Google Lens, the Picture This application to find out the insects found. Observations were made once a week, which were repeated eight times. Document in the field if entomophage arthropods are found. The parameters observed in this study were the number of insect natural enemies at three times. Morning, afternoon and evening. Data obtained from the identification of species and the number of individual insect natural enemies to analyze the diversity of insect natural enemies. The diversity measure used is the Shannon diversity index (H), evenness index (F), dominance index (D). The conclusion obtained from this study was that at three times of observation, the highest number of arthropods was obtained in the morning for 8 weeks of observation. The most common arthropod species found is Componotus sp. and the least species is Creobroter gemmatus. The highest diversity index is at 07.00-08.00. The Dominance Index is highest at 11.00-12.00. The Evenness Index at all observation times was not significantly different.

**Keywords:** Anthropods, diversity, entomophages, antigenon

## RINGKASAN

**CINDI AZZAHRA** "Keanekaragaman Spesies Arthropoda Entomofag Yang Berasosiasi dengan Tanaman Air Mata Pengantin (*Antigonon leptopus*) yang ditanam di Kebun Riset Kelapa Sawit Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya" (Dibimbing oleh **CHANDRA IRSAN**)

Antigonon (*Antigonon leptopus*) atau biasa disebut dengan tanaman air mata pengantin. Tanaman *A. leptopus* merupakan tanaman refugia yang memiliki bunga sepanjang tahun dan baik ditanam di perkebunan kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Arthropoda entomofag yang berdasosiasi pada tanaman *Antigonon leptopus* yang ditanam di lahan kelapa sawit yang berada pada kebun Riset Kelapa Sawit Universitas Sriwijaya. Penelitian ini berlangsung mulai dari bulan Agustus s.d. November 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ialah metode *Scan Sampling* (pengamatan secara langsung). Pengamatan secara langsung dilakukan dengan cara menangkap dan menghitung jumlah spesies yang ditemukan di tanaman antigenon. Arthropoda yang ditangkap dan diidentifikasi dengan ciri-ciri morfologi dengan kunci deteminasasi serangga. Identifikasi yang dilakukan menggunakan *google lens*, aplikasi picturethis untuk mengetahui serangga yang ditemukan. Pengamatan dilakukan satu kali dalam seminggu, yang diulang sebanyak delapan kali. Lakukan dokumentasi dilapangan apabila ditemukan arthropoda entomofag. Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu jumlah serangga musuh alami di tiga waktu. Pagi hari, siang hari dan sore hari. Data yang didapatkan dari identifikasi spesies dan jumlah individu serangga musuh alami untuk menganalisis keanekaragaman serangga musuh alami. Ukuran keanekaragaman yang digunakan ialah nilai indeks keanekaragaman Shannon (H), indeks kemerataan (F), indeks dominansi (D). Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini bahwa pada tiga waktu pengamatan didapatkan jumlah arthropoda terbanyak pada pagi hari selama 8 minggu pengamatan. Spesies arthropoda yang paling banyak di temukan ialah *Componotus* sp. dan spesies paling sedikit ialah *Creobroter gemmatus*. Indeks Keragaman paling tinggi pada jam 07.00-08.00. Indeks Dominansi paling tinggi pada jam 11.00-12.00. Indeks Kemerataan di semua waktu pengamatan tidak berbeda signifikan.

**Kata kunci :** Arthropoda, keanekaragaman, entomofag, antigenon

## **SKRIPSI**

# **KEANEKARAGAMAN SPESIES ARTHROPODA ENTOMOFAG YANG BERASOSIASI PADA TANAMAN AIR MATA PENGANTIN (*Antigonon leptopus*) PADA KELAPA SAWIT DI KEBUN RISET FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya



**Cindi Azzahra  
05081181924012**

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

## LEMBAR PENGESAHAN

### KEANEKARAGAMAN SPESIES ARTHROPODA ENTOMOFAG YANG BERASOSIASI PADA TANAMAN AIR MATA PENGANTIN (*Antigonon leptopus*) PADA KELAPA SAWIT DI KEBUN RISET FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA

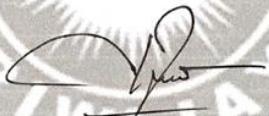
#### SKRIPSI

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Cindi Azzahra  
05081181924012

Indralaya, Desember 2022  
Pembimbing

  
Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.  
NIP 196502191989031004

Mengetahui,  
Dekan Fakultas

Fakultas Pertanian Unsri



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr  
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Keanekaragaman Spesies Arthropoda Entomofag yang Berasosiasi pada Tanaman Air Mata Pengantin (*Antigonon leptopus*) pada Kelapa Sawit di Kebun Riset Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya” oleh Cindi Azzahra telah dipertahankan di hadapan Komisi Pengaji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim pengaji.



## **PERNYATAAN INTEGRITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cindi Azzahra

Nim : 05081181924012

Judul : "Keanekaragaman Spesies Arthropoda Entomofag yang Berasosiasi pada Tanaman Air Mata Pengantin (*Antigonon leptopus*) pada Kelapa Sawit di Kebun Riset Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya"

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 berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Desember 2022

(Cindi Azzahra)

(05081181924012)

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir di Palembang, pada tanggal 24 Mei 2002 dan merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Ayah penulis bernama Taslim dan ibu bernama Sutartih. Penulis memiliki satu orang kakak perempuan dan satu orang kakak laki-laki.

Penulis memulai sekolah taman kanak-kanak di TK Binawati dan tamat tahun 2007. Sekolah Dasar di SD Negeri 252 Palembang, tamat tahun 2013. Penulis melanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMP Negeri 20 Palembang tamat tahun 2016. Tahun 2016 penulis masuk sekolah menengah atas di SMA Negeri 4 Palembang tamat tahun 2019.

Pada pertengahan tahun 2019 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penulis masuk Unsri melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Proteksi Tanaman, penulis tercatat menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) dan menjadi Asisten Praktikum Mata Kuliah Penyakit Benih dan Pasca Panen.

## **KATA PENGANTAR**

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillah Puji Syukur Penulis Panjatkan Ke hadiran Allah SWT. Atas Segala Rahmat dan Karunia yang diberikan kepada penulis, Sehingga penulis dapat Menyelesaikan Skripsi Ini tepat waktu.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si. selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya telah memberikan arahan dan bimbingan mulai dari awal perencanaan, pelaksanaan hingga analisis hasil dari penelitian sampai akhir penyusunan dan penulisannya dalam bentuk laporan skripsi ini. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang telah memberikan do'a dan dukungan semangat yang tiada henti, serta seluruh keluarga penulis yang juga turut memberikan do'a, dukungan serta semangat sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada keluarga besar jurusan ilmu hama dan penyakit tumbuhan mulai dari Dosen-dosen, teman-teman seperjuangan, teman SMA penulis dan saudara Rudi Putra Munandar, S.P, M.Si. serta seluruh teman-teman HPT angkatan 19 atas motivasi dan semangat yang telah diberikan sejak awal Skripsi ini dimulai hingga selesai. Terimakasih juga kepada, pengurus administrasi dan pegawai-pegawai yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Mudah-mudahan laporan skripsi ini dapat bermanfaat untuk banyak orang.

Indralaya, Desember 2022

Cindi Azzahra

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1.    Latar Belakang .....	1
1.2.    Rumusan Masalah .....	2
1.3.    Tujuan Penelitian .....	2
1.4.    Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1.    Tanaman Kelapa Sawit .....	3
2.1.1.    Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit .....	3
2.1.2.    Morfologi Tanaman Kelapa Sawit .....	3
2.1.3.    Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit.....	6
2.1.4.    Organisme Pengganggu Tanaman Kelapa Sawit .....	7
2.1.5.    Organisme Pengganggu Tanaman pada Daun Kelapa Sawit.....	7
2.1.6.    Organisme Penganggu Tanaman pada Buah Kelapa Sawit .....	8
2.2.    Tanaman Refugia .....	8
2.2.1.    Tanaman Air Mata Pengantin .....	8
2.2.2.    Taksonomi Tanaman Air Mata Pengantin .....	9
2.2.3.    Morfologi Tanaman Air Mata Pengantin .....	9
2.2.4.    Syarat Tumbuh Tanaman Air Mata Pengantin.....	10
2.3.    Arthropoda Entomofag yang Berasosiasi pada Tanaman Air Mata Pengantin.....	10
<b>BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
3.1.    Tempat dan Waktu .....	12
3.2.    Alat dan Bahan.....	12
3.3.    Metode Penelitian.....	12

	<b>Halaman</b>
3.4. Cara Kerja .....	12
3.4.1. Persiapan Bibit .....	12
3.4.2. Pengolahan Lahan .....	12
3.4.3. Pembuatan Guludan .....	13
3.4.4. Penanaman Tanaman Air Mata Pengantin .....	13
3.4.5. Pengamatan .....	13
3.5. Parameter Pengamatan .....	13
3.5.1. Indeks Keanekaragaman spesies .....	13
3.5.2. Indeks kemerataan Spesies.....	14
3.5.3. Indeks Dominansi Spesies .....	14
3.6. Analisis Data .....	15
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	16
4.1.1. Keanekaragaman Arthropoda Entomofa yang Ditemukan pada Bunga <i>Antigonon leptopus</i> .....	16
4.1.2. Keanekaragaman, Dominansi, dan Kemerataan Spesies Arthropoda di Tanaman <i>Antigonon leptopus</i> .....	18
4.2. Pembahasan.....	18
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	21
5.2 Saran.....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	22
<b>LAMPIRAN</b> .....	25

## **DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
4.1. Spesies Arthropoda entomofag yang ditemuka pada bunga air mata pengatin <i>Antigonon leptopus</i> di kebun Riset Kelapa Sawit Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya .....	16
4.2. Arthropoda pengunjung bunga Antigonon leptopus pada setiap guludan di kebun riset kelapa sawit Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya .....	17
4.3. Hasil Pengamatan Indeks Keanekaragaman, Indeks Dominansi, dan Indeks Kemerataan Arthropoda Pengunjung Bunga Antigonon Leptopu di Kebun Riset Kelapa Sawit Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya .....	18

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1. Bunga Tanaman Kelapa Sawit.....	5
2.2. Tanaman Kelapa Sawit .....	6
2.3. Bunga Antigonon leptopus.....	10
4.1. Arthropoda predator <i>Pardosa</i> sp. (a), <i>Agelenopsis</i> sp. (b), <i>Thomisus</i> sp. (c) .....	17
4.2. Arthropoda predator yang ditemukan di bunga Antigonon. <i>Creobroter</i> <i>Gemmatus</i> (a), <i>Componotus</i> sp. (b).....	18

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
1. Data Indeks Keanekaragaman (H), Indeks Dominansi (D), Indeks Kemerataan (E) .....	24
2. Pengamatan Langsung di Kebun Riset kelapa Sawit Universitas Sriwijaya .....	25
3. Penyangan Gulma di Sekitar Tanaman Air Mata Pengantin .....	25
4. Pemeliharaan Tanaman Air Mata Pengantin.....	25
5. Identifikasi di Laboratorium Entomologi Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan .....	26

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sumatera selatan adalah provinsi yang cukup banyak memiliki lahan yang ditanami tanaman kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) termasuk tanaman tahunan yang banyak dibudidayakan masyarakat karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Tanaman kelapa sawit juga tanaman yang menghasilkan minyak yang dapat digunakan sebagai bahan masakan bagi masyarakat Indonesia (Nengsih, 2016). Luas tanaman kelapa sawit makin meningkat seiring dengan banyaknya permintaan dunia terhadap produk kelapa sawit terutama pada olahan kelapa sawit berupa minyak (Sidauruk, 2017). Diketahui bahwa kontribusi Indonesia terhadap kebutuhan kelapa sawit mencapai 85%. Tanaman kelapa sawit ini mengandung vitamin E dan vitamin K yang baik bagi kesehatan. Terdapat juga beberapa olahan makanan yang diturunkan dari CPO (*Crude Palm Oil*) ialah, adonan roti, campuran es krim serta beberapa macam makanan penutup (Siallagan *et al.*, 2014). Olahan kelapa sawit juga pada saat ini telah berinovasi selain menjadi bahan makan, kelapa sawit juga telah merambah ke bahan pembuatan kecantikan, seperti, sabun, sampo, dan lipstik.

Pada budidaya kelapa sawit mengalami beberapa kendala yang dapat mengurangi hasil produksi. Seperti serangan hama dan penyakit. Beberapa hama yang banyak ditemukan menyerang tanaman kelapa sawit ini tergolong ke dalam ordo Coleoptera dan ordo Lepidoptera (Efendi *et al.*, 2020). OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) ini perlu mendapatkan perhatian khusus karena dapat berakibat fatal pada hasil produksi. Dengan menggunakan agens hayati yaitu musuh alami (Pratama, 2021). Musuh alami yang biasanya digunakan, yaitu musuh alami yang berasosiasi pada tanaman antigenon (*Antigonon lectopus*) atau biasa disebut dengan tanaman air mata pengantin (Fardani *et al.*, 2020) Musuh alami yang berasosiasi pada tanaman ini adalah parasitoid serta predator yang menggantungkan hidupnya dengan memakan nektar yang dihasilkan oleh tanaman antigenon. Selain musuh alami terdapat juga serangga polinator yang membantu bunga dalam proses penyerbukan (Sepriani *et al.*, 2018).

Tanaman *antigonon* merupakan refugia dapat digunakan sebagai penyedia tempat untuk musuh alami hidup. Beberapa tanaman refugia berbunga lain yang dapat digunakan, ialah *Turnera subulata* (bunga pukul delapan), *Cassia tora* (bunga ketepeng) (Kurniawati & Martono, 2015). Tanaman *antigonon* atau biasa disebut tanaman air mata pengantin ini memiliki dua macam warma, ada yang berwarna merah muda dan berwarna putih (Rusdimansyah *et al.*, 2022). Kedua macam tanaman ini tetap menjadi incaran karena memiliki nilai keindahan yang tinggi. Pertumbuhan tanaman ini termasuk pertumbuhan yang merambat dan membutuhkan media untuk perambatan, maka dari itu tanaman ini sering dijadikan tanaman hias dipekarangan bunga karena keindahannya (Syaifudin, 2020).

### **1.2.Rumusan Masalah**

Tanaman refugia dapat menjadi tempat hidup dan tempat mencari makanan bagi serangga fitofag dan entomofag. Tanaman *A. leptopus* merupakan tanaman refugia yang memiliki bunga sepanjang tahun dan baik ditanam di perkebunan kelapa sawit. Mengetahui jenis Arthropoda entomofag pada tanaman *A. leptopus* yang ditanam di kebun kelapa sawit menjadi menarik. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui keanekaragaman Arthropoda entomofag pada *A. leptopus* yang ditanam di kebun kelapa sawit khusus nya di kebun Riset Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

### **1.3.Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Arthropoda entomofag yang berasosiasi pada tanaman *A. leptopus* yang ditanam di lahan kelapa sawit yang berada pada kebun penelitian Universitas Sriwijaya.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini, diperoleh informasi mengenai Arthropoda entomofag yang berasosiasi pada tanaman *A. leptopus* yang ditanam pada lahan kelapa sawit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Af'idah, E. N., Priandi, F. A. T., Anggraini, Y., & Riastuti, R. D. 2022. Identifikasi Tumbuhan Dialypetalae di Kecamatan Lubuklinggau Selatan II. *Borneo Journal of Biology Education (BJBE)*, 4(1), 41-52.
- Burke, J. M., & Di Tommaso, A. 2011. Corallita (*Antigonon leptopus*): Intentional introduction of a plant with documented invasive capability. *Invasive Plant Science and Management*, 4(3), 265-273.
- Da Cruz, J. E., Muín, A., & Rohmiyati, S. M. 2017. Penggunaan Macam Media Tanam dan Dosis Pupuk P terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman *Antigonon Leptopus*. *Jurnal Agromast*, 2(2).
- Defitri, Y., Nengsih, Y., & Saputra, H. 2017. Intensitas Serangan Hama Ulat Api (*Setothosea asigma*) pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Di Kecamatan Tebo Tengah Kabupaten Tebo. *Jurnal Media Pertanian*, 2(1), 16-23.
- Efendi, S., Sitompul, S., & Yusniwati, Y. 2020. Keanekaragaman Serangga Pengunjung Bunga Pada Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Akses Angola. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 5(1), 47-59.
- Ermawati, T., & Saptia, Y. 2013. Kinerja eksport minyak kelapa sawit Indonesia. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 7(2), 129-148.
- Fadilla, B., Lizmah, S. F., & Ritonga, N. C. 2022. Potensi Pemanfaatan Burung Hantu *Tyto alba* sebagai Predator Alami dalam Pengendalian Hama Tikus pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jaqc.) di Divisi II PT. SOCFINDO Seunagan. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(2), 80-86.
- Fardani, D. K., Santi, I. S., & Tarmadja, S. 2020. Kajian Serangga Pengunjung Bunga *Antigonon leptopus* di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Agroista*, 4(1), 19-28.
- Febriani, F., Yusniwati, Y., & Efendi, S. 2020. Inventarisasi Hama Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Pada Daerah Endemik Serangan Di Kabupaten Dharmasraya. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 19(1), 1-10.
- Heger, W. T., & Van Andel, T. 2019. A Social-Ecological Perspective On Ecosystem Vulnerability For The Invasive Creeper Coralita (*Antigonon leptopus*) In The Caribbean: A review. *Global ecology and conservation*, 18.
- Idris, I., Mayerni, R., & Warnita, W. 2020. Karakterisasi Morfologi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Binaan Ppks Kabupaten Dharmasraya. *Journal of Plantation Research*, 1(1), 45-53.
- ITIS, gov 2022, *Integred Taxonomi Informations System Antigonon leptopus*.

- Http:// itis.gov*, (Diakses pada 17 Desember 2022).
- ITIS, gov 2022, *Integred Taxonomi Informations System Elaeis guineensis Jacq.*  
*Http:// itis.gov*, (Diakses pada 17 Desember 2022).
- Kiswanto, Jamhari Hadi Purwanta, Bambang Wijayanto. 2008. Teknologi Budidaya Kelapa Sawit. Bandar Lampung : Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
- Kurniawati, N., & Martono, E. 2015. Peran Tumbuhan Berbunga Sebagai Media Konservasi Arthropoda Musuh Alami. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 19(2), 53–59.
- Lukmana, M., & Elafia, N. 2017. Tingkat Serangan Hama Ulat Api Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Fase Belum Menghasilkan di Pt Barito Putera Plantation. *Agrisains*, 3(01), 18-22.
- Muliani, S., Ridwan, A., & Saputra, H. J. 2017. Tingkat Serangan Beberapa Jenis Hama Pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di PT Widya Unggul Lestari, Kabupaten Mamuju. *Agroplantae: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya dan Pengelolaan Tanaman Pertanian dan Perkebunan*, 6(2), 29-33.
- Natalia, M. C., & Aisyah, S. I. 2016. Pengelolaan Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Kebun Tanjung Jati Pengelolaan Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Kebun Tanjung Jati. *Buletin Agrohorti*, 4(2), 132-137.
- Nengsih, Y. 2016. Tumpangsari Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) dengan Tanaman Karet (*Hevea brassiliensis* L.). *Jurnal Media Pertanian*, 1(2), 69.
- Pamuji, R., Rahardjo, B. T., & Tarno, H. 2013. Populasi dan serangan hama ulat kantung *Metisa plana Walker* (Lepidoptera; Psychidae) serta parasitoidnya di perkebunan kelapa sawit Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah. *Jurnal HPT (Hama Penyakit Tumbuhan)*, 1(2), 58-71.
- Prabawati, G., Herlinda, S., & Pujiastuti, Y. 2017. Pemanfaatan Tumbuhan Liar Berbunga untuk Konservasi Musuh Alami Serangga di Ekosistem Kelapa Sawit di Lahan Sub-Optimal Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 6(1), 78-86.
- Pratama, Y. 2021. Penggunaan Predator (*Sycanus annulicornis*) Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) Dalam Mengendalikan Hama Pemakan Daun (*Setothosea asigna*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 1(4), 1–10.
- Priwiratama, H., Rozziansha, T. A. P., & Prasetyo, A. E. 2018. Efektivitas Flubendiamida dalam Pengendalian Ulat Api *Setothosea asigna Van Eecke*, Ulat Kantung *Metisa plana Walker*, dan Penggerek Tandan *Tirathaba Rufivena Walker* Serta Pengaruhnya Terhadap Aktivitas

- Kumbang Penyerbuk Elaeidobius kamerunicus Faust. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 26(3), 129-140.
- Purba, J. H. V., & Sipayung, T. 2017. Perkebunan kelapa sawit indonesia dalam perspektif pembangunan berkelanjutan. *Masyarakat Indonesia*, 43(1).
- Purnomo, E. S. 2010. Studi kesesuaian lahan potensial untuk tanaman kelapa sawit di Kabupaten blitar. *Mapeta*, 12(2).
- Rusdimansyah, R., Hidayati, H., & Ikhsan, Z. 2022. Implementasi Lebah Galo-Galo sebagai Polinator pada Lahan Pertanian Menggunakan Kotak Hive di Sungkai Kelurahan Lambung Bukik Kecamatan Pauh Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 5(1), 1-9.
- Sepriani, Y., Hardiansyah, R., & Hutasoit, R. T. 2018. Pengaruh Perbedaan Habitat Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Terhadap Kelimpahan Musuh Alami Ulat Api (Lepidoptera : Psychidae). *Jurnal Agroplasma*, 5(1), 15–24.
- Setyawan, Y. P., Advento, A. D., Naim, M., Purnomo, D., & Caliman, J. P. 2021. Konservasi Musuh Alami Ulat Pemakan Daun Kelapa Sawit: Populasi Serangga Parasitika Berdasarkan Jaraknya terhadap Tanaman Berbunga. In *Seminar Nasional dan Kongres PEI Cabang Bandung* (p. 96).
- Sidauruk, A. P. 2017. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kelapa Sawit Menggunakan Teorema Bayes. *Jurnal Ilmiah*, 18(1), 51–56.
- Siallagan, I., Sudrajat, & Hariyadi. 2014. Optimasi Dosis Pupuk Organik dan NPK Majemuk pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan. *Jurnal Agron Indonesia*, 42(2), 166–172.
- Sutarta, E. S., Winarna & Yusuf, M. A. 2017. Distribusi Hara Dalam Tanah dan Produksi Akar Tanaman Kelapa Sawit Pada Metode Pemupukan Yang Berbeda. *Jurnal Pertanian Tropik*, 4(1), 84-94.
- Syaifudin, S. M. 2020. Budidaya Pakan Lebah *Trigona* sp. dengan Apiculture Agroforestry System di Kelurahan Anjungan Melancar, Kecamatan Anjungan Kabupaten Mempawah. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 6(1), 17–24.
- Tambunan, G. R., Tarigan, M. U., & Lisnawita, L. 2013. Indeks Keanekaragaman Jenis Serangga pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Helvetia PT. Perkebunan Nusantara II. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(4), 95735.
- Watu, R., Astuti, Y. T. M., & Santosa, T. N. B. 2017. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh (Root Up) Terhadap Pertumbuhan Stek Batang *Antigonon leptopus* Hook et Arn. *Jurnal Agromast*, 2(2).
- Widodo, H. H., Sudradjat. 2016. Peranan Pupuk Kalsium pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan. *Buletin Agrohorti*, 4(3), 276-281.