



Inventarisasi Musuh Alami Hama Daun Kelapa Sawit Pada Refugia di PT. Tunas Baru Lampung Tbk. Kecamatan Air Kumbang Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

Inventory of Natural Enemies of Oil Palm Leaf Pests in Refugia in PT. Tunas Baru Lampung Tbk. Air Kumbang District, Banyuasin Regency, South Sumatra

Dewi Royani¹⁾, Dewi Meidalima^{2*)} dan Ruarita Ramadhalina Kawaty³⁾

¹⁾Fakultas Pertanian, Universitas Tridinanti, Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

*Corresponding author: dewimeidalima1969@gmail.com

ABSTRACT

Oil palm is a very important plantation commodity in Indonesia. One of the limiting factors in oil palm cultivation is pest and disease attacks. This study aims to inventory the natural enemies of oil palm leaf pests found in refugia plants, in the oil palm plantation of PT. Tunas Baru Lampung Tbk., Air Kumbang District, Banyuasin Regency, South Sumatra Province from July to August 2024. The research method is a survey in plantations and identification is carried out in the Joint Lab of FP Tridinanti University. The results of the study showed 5 species of refugai plants, namely the golden medallion flower (*Cassia leptophylla*), the bridal tears (*Antigonon leptopus*), the small ketepeng (*Senna tora* L.), the eight-year-old flower *Turnera ulmifolia* L. and the *Turnera subulata* J.E Smith. 2 species of parasitoids were identified, namely *Brachymeria* sp. and *Aleiodes* sp., leaf pests found are *Setora nitens* and *Setothosea asigna*.

Keywords: inventory; natural enemy; refugia; survey.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan yang sangat penting di Indonesia. Salah satu faktor pembatas dalam budidaya kelapa sawit adalah serangan hama dan penyakit. Hama yang banyak menyerang tanaman kelapa sawit antara lain hama pemakan daun seperti ulat api dan ulat

kantong, kumbang tanduk dan tikus (Andriani *et al.*, 2022; Zulkefli *et al.*, 2020). Hama pemakan daun yang paling dominan pada tanaman kelapa sawit adalah ulat api *Setora nitens* dan *Setothosea asigna* (Truong *et al.*, 2020). Kerugian yang disebabkan oleh hama pemakan daun dapat mencapai hingga 70-90% (Kalidas dan Saravanan, 2013; Sahid *et al.*, 2018).

Serangan hama ulat api terjadi pada bagian tajuk daun muda maupun daun tua (Kalidas dan Saravanan, 2013). Menurut Sahid *et al.*, 2018, serangan hama ulat api pada tanaman kelapa sawit yang sudah berproduksi dapat menyebabkan defoliasi sampai 100%.

Secara umum, pengendalian hama dan penyakit yang masih banyak diterapkan di perkebunan kelapa sawit adalah dengan mengaplikasikan pestisida sintetis. Penggunaan pestisida sintetis secara intensif dan dalam waktu lama, dapat menimbulkan gangguan kelestarian lingkungan. Oleh sebab itu, dibutuhkan metode pengendalian hama yang aman dan ramah lingkungan, namun tetap mendukung produksi tanaman yang maksimal. Salah satu metode pengendalian hama yang dapat mencapai tujuan tersebut adalah dengan memanfaatkan agens pengendali hayati seperti parasitoid (Irsan dan Margaretha, 2024; Halim *et al.*, 2018).

Parasitoid hidup dan berkembang biak dengan cara memarasit serangga hama (Labandeira dan Li, 2021). Imago parasitoid memerlukan nektar, embun madu atau serbuk sari sebagai pakan. Sumber pakan tersebut disediakan oleh tumbuhan berbunga atau refugia, seperti *Cassia leptophila*, *Antigonon leptopus* dan *Turnera* spp (Meidalima, 2013; Ali *et al.*, 2019).

Tanaman refugia memiliki banyak manfaat (beneficial plant) (Kautsar *et al.*, 2022), karena berperan sebagai penyedia makanan dan tempat alternatif bagi musuh alami (Sitepu *et al.*, 2018; Cruz *et al.*, 2018).

Informasi tentang musuh alami hama daun kelapa sawit pada refugia di PT. Tunas Baru Lampung Tbk. Kecamatan Air Kumbang Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan belum tersedia. Penelitian ini dilakukan untuk menggali informasi tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode survei di perkebunan kelapa sawit PT. Tunas Baru Lampung Tbk. Kecamatan Air Kumbang, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Luas lahan yang diamati adalah 2 hektar, terdiri dari 2 plot. Masing-masing plot diambil 25 sampel tanaman.

1. Pengamatan Jenis Refugia

Pengamatan jenis refugia yang terdapat di perkebunan kelapa sawit PT. Tunas Baru Lampung Tbk., dilakukan di sepanjang blok yang menjadi petak sampel. Refugia yang ditemukan didokumentasikan menggunakan kamera.

2. Pengamatan Parasitoid

Pengamatan serangga parasitoid dilakukan pada tanaman refugia pada dipagi dan sore hari, menggunakan *insect net* (jaring serangga). Jaring serangga diayunkan tepat di atas tanaman refugia, sebanyak dua kali ayunan. Serangga parasitoid yang tertangkap dimasukkan ke dalam botol yang telah diisi dengan alkohol 70% sebanyak 2/3 bagian botol. Selanjutnya dibawa ke laboratorium FP Universitas Tridinanti untuk diidentifikasi. Parasitoid yang terlihat di lapangan, namun tidak terperangkap jaring, didokumentasikan dan diidentifikasi dengan menggunakan google lens. Metode ini juga digunakan oleh Rahmi *et al.*, 2021. Pengamatan parasitoid yang ditemukan pada tanaman refugia dilakukan dengan cara mengamati ciri-ciri morfologi serangga seperti, antena, sayap, ovipositor dan bagian spesifik lainnya (Roring *et al.*, 2017).

3. Pengamatan Hama

Pengamatan hama pada 2 plot, masing-masing 25 tanaman kelapa sawit yang menjadi sampel. Pengamatan dilakukan pada pelepah kelapa sawit yang menunjukkan gejala serangan hama. Identifikasi terhadap hama yang ditemukan

menggunakan google lens (Rahmi *et al.*, 2021). Hasil identifikasi dikonfirmasi dengan ahli hama di PT. Tunas Baru Lampung Tbk.

4. Penghitungan Intensitas Serangan Hama

Dilakukan dengan menggunakan rumus oleh Tulung (2000):

$$K = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

K = persentase kerusakan tanaman pada lokasi
 n = jumlah tanaman sampel yang terserang
 N = jumlah total tanaman sampel dalam satu lokasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis Bunga Refugia di PT. Tunas Baru Lampung Tbk.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan wawancara dengan pihak perawatan kebun, didapat 5 spesies tanaman refugia yaitu bunga medali emas (*Cassia leptophylla*), air mata pengantin (*Antigonon leptopus*), ketepeng kecil (*Senna tora* L.), bunga pukul delapan *Turnera ulmifolia* L. dan *Turnera subulata* J.E Smith (Gambar 1).



Gambar 1. a. Medali emas (*Cassia leptophylla*); b. Air mata pengantin (*Antigonon leptopus*); c. Ketepeng kecil (*Senna tora* L.) d. Pukul delapan kuning (*Turnera ulmifolia* L.) e. Pukul delapan putih (*Turnera subulata* J.E Smith).

Penanaman refugia dilakukan di sepanjang blok kebun, terutama pada bagian depan yang berbatasan dengan jalan. Sedangkan pada bagian dalam blok kebun sedikit ditemukan refugia. Hal ini karena lokasi di dalam kebun sudah sangat rimbun oleh tajuk kelapa sawit. Kondisi ini menyebabkan tanaman refugia sulit tumbuh dengan baik. Akan tetapi pada bagian bawah kebun, masih terdapat gulma berbunga yang juga dapat menjadi sumber pakan bagi parasitoid. Untuk keberlangsungan siklus hidup imago parasitoid memerlukan nektar, embun madu atau serbuk sari yang tersedia pada bunga tumbuhan liar (Meidalima, 2013; Kautsar *et al.*, 2022). Refugia yang banyak ditanam pada perkebunan PT. Tunas Baru

Lampung Tbk. adalah *Turnera subulata* J.E. Smith dan *Turnera ulmifolia* L. Hal ini disebabkan karena kedua jenis refugia ini, memiliki berapa kelebihan yaitu sebagai *beneficial plant* yang menghasilkan nektar sumber makanan (*food source*) bagi parasitoid (Kautsar *et al.*, 2022), juga sebagai tempat bernaung atau rumah (Ardanuy *et al.*, 2018). Selain sebagai rumah bagi parasitoid, bunga pukul delapan juga dapat menambah nilai estetika tersendiri di perkebunan kelapa sawit. Manfaat lain dari penanaman refugia *Turnera* sp. di perkebunan kelapa sawit dapat menyebabkan kehadiran parasitoid *Brachymeria* sp. (Prabawati *et al.*, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Irsan dan Margaretha (2024), menunjukkan bahwa

pada perkebunan kelapa sawit yang ditanam dengan *Turnera* sp. lebih dominan dikunjungi oleh parasitoid *Brachymeria* sp. dengan jumlah individu sebanyak 3094 ekor, dibandingkan parasitoid spesies lainnya. Perkebunan kelapa sawit yang ditanami dengan *T. subulata* dan *T. ulmifolia* menarik kehadiran parasitoid Hymenoptera setiap hari (Sahari, 2012).

2. Identifikasi Parasitoid

Parasitoid yang ditemukan pada refugia di perkebunan sawit PT. Tunas Baru Lampung Tbk., ada 2 spesies yaitu:

a. Parasitoid *Brachymeria* sp.

Brachymeria sp. merupakan parasitoid jenis parasitoid yang menyerang larva hama dan akan keluar menjadi imago pada fase pupa daun kelapa sawit. Panjang tubuh parasitoid *Brachymeria* sp. berkisar 7-9 mm, berwarna hitam atau gelap dengan beberapa bagian yang mengkilap (Rahmatullah, 2009).

Larva hama yang terserang oleh parasitoid *Brachymeria* sp. menunjukkan gejala terjadinya perubahan warna menjadi hitam kecoklatan, mengering, tidak berkembang dan akan mati (Schuster and Sivakumar, 2024). Pupa yang terserang oleh parasitoid *Brachymeria* sp, akan mati dan terdapat lubang kecil sebagai lubang keluar

imago parasitoid *Brachymeria* sp. Jumlah parasitoid *Brachymeria* sp. yang keluar pada satu inang adalah ± 10 ekor.



Gambar 2. *Brachymeria* sp. Keterangan: a. Antena; b. Ovipositor; c. Sayap
b. Parasitoid *Aleiodes* sp.

Menurut Sembel (2010), *Aleiodes* sp adalah genus tawon parasitoid yang termasuk dalam famili *Braconidae* yang berperan penting dalam pengendalian hayati hama serangga tropis. Tawon betina *Aleiodes* sp ini meletakkan telurnya pada larva inang. Larva yang telah di letakkan kemudian menetas dan akan memakan inang dari dalam sehingga menyebabkan kematian. Tawon ini juga dikenal sebagai tawon mumi yang memiliki ukuran tubuh kecil hingga sedang berkisar antara 3-8 mm. Memiliki tubuh berwarna coklat, orange, atau hitam (Gambar 3.). Mekanisme kerja parasitoid yaitu tawon betina dapat meletakkan telur di tubuh inang atau permukaan inang kemudian setelah menetas akan menghisap cairan inang dengan cara memasukan telur melalui ovipositornya kedalam serangga inang selanjutnya telur

parasit akan berkembang di dalam tubuh inang.



Gambar 3. *Aleiodes* sp

Sumber:

<https://www.flickr.com/photos/kahhihou/40049410502>

3. Hama Daun Kelapa Sawit di Divisi Rimba Jaya

Hasil pengamatan terhadap hama daun kelapa sawit pada luasan 2 ha, masing-masing 25 tanaman kelapa sawit yang menjadi sampel, ditemukan 2 spesies hama daun kelapa sawit dari jenis ulat api *Setora nitens* dan *Setothosea asigna* (Gambar 4).



Gambar 4. a. *Setora nitens*; b. *Setothosea asigna*

Gejala awal serangan ulat api pada daun yang sudah membuka sempurna menunjukkan tajuk bagian bawah kelapa sawit berwarna abu-abu. Sedangkan pada serangan berat menyebabkan pelepas daun

hanya tinggal lidinya saja, karena daun sudah habis dimakan ulat (Gambar 5).



Gambar 5. a. Gejala serangan awal ulat api pada daun b. Gejala serangan berat ulat api pada daun

Hama ulat api yang ditemukan di perkebunan kelapa sawit PT. Tunas Baru Lampung Tbk., adalah spesies *Setora nitens* lebih banyak yaitu 324 ekor, dibandingkan dengan spesies *Setothosea asigna* sebanyak 9 ekor (Tabel 1).

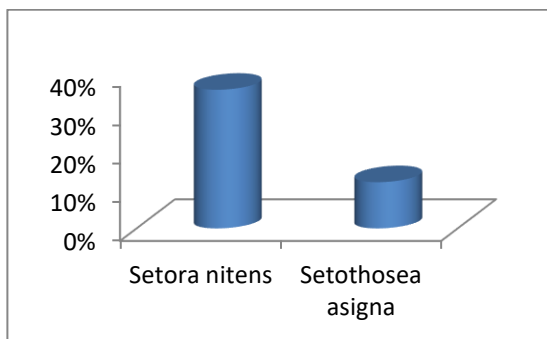
Tabel 1: Populasi hama daun kelapa sawit di Divisi Rimba Jaya

Batang	Jumlah Hama Ulat Api	
	<i>Setora nitens</i>	<i>Setothosea asigna</i>
1	68	6
2	50	2
3	65	0
4	38	0
5	34	1
6	28	0
7	17	0
8	0	0
9	8	0
10	0	0
11	7	0
12	0	0
13	0	0

14	0	0
15	0	0
16	0	0
17	0	0
18	0	0
19	0	0
20	0	0
21	0	0
22	0	0
23	0	0
24	0	0
25	0	0
Total	315	9

4. Intensitas Serangan Hama Ulat Api.

Intensitas serangan hama ulat api di perkebunan kelapa sawit PT. Tunas Baru Lampung Tbk., terdapat pada grafik 1.



Grafik 1. Intensitas Serangan Hama Ulat Api

KESIMPULAN

1. Refugia yang banyak ditanam di perkebunan kelapa sawit adalah bunga pukul delapan *Turnera ulmifolia* L. dan *Turnera subulata* J.E Smith.

2. Hama yang sering ditemukan pada pembudidayaan kelapa sawit adalah hama ulat api (*Setora nitens* dan *Setothosea asigna*).
3. Penanaman refugia di perkebunan kelapa sawit dapat menarik kehadiran musuh alami, seperti parasitoid *Brachymeria* sp dan *Aleiodes* sp. yang berpotensi menekan perkembangan hama.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali MP, Bari MN, Haque SS, Kabir MMM, Afrin S, Nowrin F, Islam MS and Landis DA. 2019. *Establishing Next-generation Pest Control Services in Rice Fields: Eco-agriculture. Sci. Rep.*, 9(1):1-9.
- Andriani D, Okalia D dan Seprido. 2022. *Exploration and Characterization of Fungi From Oil Palm Rhizosphere (Elaeis guineensis jacq) an People's Plantations in Kuantan Singingi Regency. J. Agron. Tanam. Trop.*, 4(1):198-205.
- Ardanuy A, Lee MS and Albajes R. 2018. *Landscape Context Influences Leafhopper and Predatory Orius spp. Abundances in Maize Fields. Agricultural and forest entomology*, 20, pp. 81–92.
- Cruz NG, Cristaldo PF, Bacci L, Almeida CS, Camacho GP, Santana AS, Ribeiro EJM, Oliveira AP, Santos AA and Araújo APA. 2018. *Variation in the Composition and Activity of Ants on Defense of Host Plant Turnera subulata (Turneraceae): Strong Response to Simulated Herbivore Attacks and to Herbivore's Baits.*

- Arthropod. J. Plant. Interact, 12(1):113–121.
- Halim WNMA, Zuki AA, Ahmad SZS and Din AMM. 2018. *Exploring the Abundance and DNA Barcode Information of Eight Parasitoid Wasps Species (Hymenoptera), the Natural Enemies of The Important Pest of Oil Palm, Bagworm, Metisa Plana (Lepidoptera: Psychidae) Toward The Biocontrol Approach and It's Application. J. Asia. Pac. Entomol.* 21(4):1359-1365.
- Irsan C dan Margaretha S. 2024. Inventarisasi Serangga Entomofag yang Berasosiasi pada Bunga Pukul Delapan (*Turnera ulmifolia*) dan (*Turnera subulata*) di Perkebunan Kelapa Sawit (*Elais guineensis* Jacq.) PT. Dendy Marker Indah Lestari, Kabupaten Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan. *Jurnal AGRI-TEK*, 25(1):1-10.
- Kalidas P, Saravanan L. 2013. *Natural Enemies of Oil Palm Defoliators and Their Impact on Pest Population. Pest Manag. Hortic. Ecosyst*, 19(2):179-184.
- Kautsar V, Rambe, R. A., Suryanti, S. 2022. *Response of Turnera Subulata Cuttings to Various Types of Compound Fertilizers and Growing Medium. Conference on Science and Technology* (pp. 49–55).
- Labandeira CC and Li L. 2021. *The History of Insect Parasitism and the Mid-Mesozoic Parasitoid Revolution. The Evolution and Fossil Record of Parasitism* (pp.377-533).
- Meidalima D. 2013. Pengaruh Tumbuhan Liar Berbunga terhadap Tanaman Tebu dan Keberadaan Parasitoid di Pertanaman Tebu Lahan Kering, Cinta Manis Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 2(1):35-42. Prabawati G, Herlinda S, Pujiastuti Y dan Karenina T. 2017. *The Role of Wild Flowering Plants in Conserving Insect Natural Enemies in Lowland Oil Palm Ecosystem of South Sumatera. Journal of Suboptimal Lands*, 6(1): 78-86.
- Rahmi R, Rosa HO dan Marsuni Y. 2021. Inventarisasi dan Identifikasi Serangga pada Tanaman Rockmelon (*Cucumis melo* Var *Reticulatus*). *J. Prot. Tanam. Trop.*, 4(2): 299–305.
- Rahmatullah A. 2009. Serangga Parasitoid pada Kupu *Troides helena*. *Jurnal Saintis*, 1(2): 99-102.
- Roring AMERM, Ratulangi M dan Dien MF. 2017. Inventarisasi Serangga Hama pada Tanaman Kubis di Kelurahan Kumelembuay Kota Tomohon. *Jurnal Cocos*, 1(3):1-19.
- Sahari B. 2012. Struktur Komunitas Parasitoid Hymenoptera di Perkebunan Kelapa Sawit, Desa Pandu Senjaya, Kecamatan Pangkalan Lada Kalimantan Tengah. Thesis.
- Sahid A, Natawigena WD, Hersanti dan Sudarjat. 2018. *Laboratory Rearing of Sycanus Annulicornis (Hemiptera: Reduviidae) on Two Species of Prey: Differences in its Biology and Efficiency as a Predator of the Nettle Caterpillar Pest Setothosea Asigna (Lepidoptera: Limacodidae). Eur. J. Entomol.*, 115(1):208–216

- Schuster RK and Sivakumar S. 2024. *Development and Competition of Three Parasitoid Wasps, Brachymeria podagrica, Dirhinus himalayanus, and Nasonia vitripennis, in Their Host, Sarcophaga dux, in Single and Mixed Infections. Pathogens Journal, 13(572):1-10.*
- Sembel DT. 2010. *Pengendalian Hayati Hama Serangga Tropis. Universitas Sam Ratulangi Press. Hal. 6-42.*
- Sitepu MB, Tobing MCL and Bakti D. 2018. *The Role of Refugia Plants to The Eggs Yellow Rice Stem Borer (Scirpophaga incertulas Walker) Parasitoids Parasitization Rate. Journal of Physics: Conf., 11(1):1-5.*
- Tulung M. 2000. *Study of Cocoa Moth (Conopomorpha cramerella) Control in North Sulawesi. Eugenia 6(4): 294-299.*
- Truong XL, Pham HP and Thai TNL. 2020. *Biology and Redatory Ability of The Reduviid Sycanus Falleni Stal (Heteroptera: Reduviidae: Harpactorinae) Fed on Four Different Preys in Laboratory Conditions. J. Asia. Pac. Entomol, 23(4):1188-1193.*
- Zulkefli MHH, Jamian S, Adam NA, Jalinas J, Mohamad SA and Mohd Masri MM. 2020. *Beyond four decades of Elaeidobius kamerunicus Faust (Coleoptera: Curculionidae) in the Malaysian oil palm industry: A review. J. Trop. Ecol, 36(6):282-292*