



## Efektivitas Warna Lampu Perangkap terhadap Imago Ulat Kantong (*Mahosena corbetti*) di Perkebunan Kelapa Sawit PTPN IV Tanah Raja

### *The effectiveness of the color of trap light color on bagworm imago (*Mahosena corbetti*) in the oil palm plantation of PTPN IV Tanah Raja*

Andri Sulaiman Sitorus & Azwana\*

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia

#### Abstrak

Tujuan penelitian adalah mengetahui efektivitas warna lampu perangkap terhadap imago ulat kantong (*Mahosena corbetti*) di perkebunan kelapa sawit PTPN IV Tanah Raja. Penelitian dilakukan di Perkebunan sawit di PTPN IV Tanah Raja yang terletak di dua (2) Kecamatan yaitu Kecamatan Sei Rampah dan Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Berdagai dengan jarak dari kota Medan  $\pm$  56 Km dan dari Tebing Tinggi  $\pm$  30 Km yang dilaksanakan di Afdeling V pada bulan Juli - Agustus 2024. Penelitian merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menggunakan metode survei dan eksperimen. Hasil penelitian dapat diketahui bahwa Lampu kuning dapat menangkap sebesar 159 ekor/plot, lampu putih diperoleh jumlah tangkapan imago sebanyak 64 ekor/plot, sedangkan pada penggunaan warna lampu hijau 0 ekor/plot. Untuk melihat perbedaan jumlah tangkapan imago ulat kantong dilakukan dengan uji t dengan dua sampel berpasangan. Hasil uji t menunjukkan nilai t sebesar 10,46 lebih besar dari t-tabel sebesar 2,78 dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , sehingga jumlah tangkapan pada lampu kuning signifikan lebih banyak dibandingkan lampu putih. Dapat disimpulkan lampu kuning dapat dimanfaatkan sebagai penangkap efektif dalam pengendalian populasi ulat kantong di perkebunan kelapa sawit.

**Kata kunci :** Lampu Perangkap; Ulat Kantong; Kelapa Sawit

#### Abstract

The purpose of the study was to determine the effectiveness of the color of the trap light on the imago of bagworms (*Mahosena corbetti*) in the oil palm plantation of PTPN IV Tanah Raja. The study was conducted in the oil palm plantation at PTPN IV Tanah Raja which is located in two (2) sub-districts, namely Sei Rampah Sub-district and Teluk Mengkudu Sub-district, Serdang Berdagai Regency with a distance of  $\pm$  56 km from Medan city and  $\pm$  30 km from Tebing Tinggi which was carried out in Afdeling V in July - August 2024. The study is a type of quantitative descriptive research, namely by using survey and experimental methods. The results of the study show that the yellow light can catch 159 individuals/plot, the white light obtained the number of imago catches of 64 individuals/plot, while the use of green light color 0 individuals/plot. To see the difference in the number of bagworm imago catches, a t-test with two paired samples was carried out. The t-test results showed a t-value of 10.46 greater than the t-table of 2.78 with a significance value of  $0.000 < 0.05$ , so the number of catches in the yellow light was significantly more than the white light. It can be concluded that yellow light can be used as an effective catcher in controlling the bagworm population in oil palm plantations.

**Keywords:** Trap Lights; Bagworms; Oil Palm

**How to Cite:** Sitorus, A.S., & Azwana. (2026). Efektivitas Warna Lampu Perangkap terhadap Imago Ulat Kantong (*Mahosena corbetti*) di Perkebunan Kelapa Sawit PTPN IV Tanah Raja. Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA), 8(1): 26-35

\*E-mail: [azwana@staff.uma.ac.id](mailto:azwana@staff.uma.ac.id)

ISSN 2722-0338 (Online)



## PENDAHULUAN

Kelapa sawit memiliki manfaat penting bagi perekonomian, pangan dan industry. Manfaat ini mencakup kontribusi besar terhadap pendapatan Negara dan kesejahteraan petani, penyediaan minyak nabati yang efisien untuk makanan dan non makanan serta produksi bahan bakar alternative dan bahan baku industry lainnya. Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu tanaman tahunan penghasil minyak nabati yang paling dominan dibudidayakan atau dikembangkan di perkebunan yang ada di Indonesia. Didunia ini ada banyak species penghasil minyak nabati. Namun yang paling banyak dibudidayakan adalah kelapa sawit. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditi hasil perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia. Kelapa sawit juga salah satu komoditas ekspor Indonesia yang cukup penting sebagai penghasil devisa Negara sesudah minyak dan gas. Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir kelapa sawit terbesar dunia (Sembiring *et al.*, 2013).

Luas areal yang digunakan untuk kelapa sawit pada tahun 2024 di Sumatera Utara adalah 1.373.273 ha dengan luas areal Perkebunan Rakyat sebesar 501.114 ha, Perkebunan Swasta sebesar 532.159 ha dan Perkebunan Negara Sebesar 340.000 ha. Jumlah produksi kelapa sawit pada tahun 2024 di Perkebunan Rakyat sebesar 8.241.891 ton, Perkebunan Negara sebesar 1.052.821-ton dan Perkebunan Swasta sebesar 1.035.787ton (BPS, 2025).

Peningkatan produksi kelapa sawit tidak terlepas dari pemeliharaan yang dilakukan. Pembudidayaan tanaman kelapa sawit tidak terlepas dari hama atau penyakit tanaman yang dapat menyerang tanaman budidaya yang dimana dapat menghambat perkembangan tanaman, pertumbuhan tanaman, dan penurunan produksi tanaman. Faktor lain yang dapat menyebabkan kegagalan dalam budidaya tanaman kelapa sawit yaitu, seperti salah prosedur dalam pemeliharaan tanaman, pemupukan tanaman, dan pengendalian serangan hama tanaman (Nurhasnita *et al.*, 2020).

Salah satu hama yang sering dijumpai pada perkebunan kelapa sawit yang dapat menjadi penyebab penurunan produksi kelapa sawit adalah hama ulat pemakan daun. Terdapat banyak juga jenis ulat pemakan daun kelapa sawit baik golongan ulat api, ulat kantong maupun ulat bulu. Ulat kantong (*Mahasena corbetti*) merupakan salah satu kelompok pemakan ulat daun kelapa sawit dan hama penting yang paling sering menyerang perkebunan kelapa sawit. Pada beberapa daerah tertentu, ulat kantong sudah menjadi endemik sehingga sangat sulit dikendalikan. Kejadian yang sering terjadi diperkebunan kelapa sawit adalah terjadinya suksesi hama ulat bulu dari ulat api atau ulat kantong apabila kedua hama ini dikendalikan secara ketat. Ulat kantong yang biasanya menyerang kelapa sawit saat ini adalah *Metisa plana*, *Mahasena corbetti*, dan *Pteroma pendula* (Susanto *et al.*, 2013).

Stadia ulat *Metisa plana* berlangsung sekitar 80 hari, ulat berukuran 12 mm dengan panjang kantong 15-17 mm. sementara itu stadia ulat *Mahasena corbetti* berlangsung sekitar 80 hari, ulat stadia instar akhir berukuran 30-35 mm dengan panjang kantong 30-50 mm. Penyebaran hama ini amat cepat karena sifatnya yang mudah berpindah dari satu daun ke daun lain atau dari satu pohon ke pohon lain. Ngengat betina (*Mahasena corbetti*) mampu menghasilkan telur sebanyak 2000-3000 butir telur. Serangan ulat kantong menyebabkan daun tidak utuh, rusak, dan berlubang-lubang. Kerusakan helaian daun dimulai dari lapisan epidermisnya. Kerusakan lebih lanjut adalah mengeringnya daun yang mudah yang masih bewarna hijau. Kerusakan akibat hama ini dapat menimbulkan penyusutan produksi sampai 40 % (Fauzi, 2012).

Imago Ulat Kantong (*Mahosena corbetti*) merupakan jenis serangga yang bersifat nokturnal atau aktif di malam hari dan larvanya aktif memakan daun kelapa sawit pada siang hari. Pengendalian hama Ulat Kantong yang selama ini dilakukan yaitu dengan aplikasi insektisida sintetik. Akan tetapi teknik pengendalian ini masih belum dapat memberantas ulat sehingga terjadi keterlambatan dan ulat kantong berubah menjadi Imago. Oleh karena itu diperlukan pengembangan teknik pengendalian lainnya yang lebih efektif dan efisien. Dalam pengendalian hama yang terjadi di perkebunan kelapa sawit, pihak pekebunan mempunyai cara masing-masing dalam pengendalian seperti pemakaian insektisida kimia, insektisida botani, memasukkan musuh alami serta menggunakan perangkap (Hasibuan *et al.*, 2024).

Teknik pengendalian hama di perkebunan kelapa sawit dengan menggunakan perangkap membutuhkan teknik pengendalian yang lebih efektif dan efisien. Serangga yang aktif pada malam hari seperti ngengat, kumbang dan lain-lainnya tertarik terhadap sumber cahaya buatan yang berasal dari cahaya lampu. Perangkap lampu merupakan salah satu pengendalian paling efektif yang digunakan dalam memerangkap dan menurunkan populasi Imago dari ulat Kantong (*Mahosena corbetti*). Cahaya dari perangkap lampu merupakan rangsangan bagi serangga yang mendorong untuk berpindah sehingga disebut fototaksis (Honda, 2011).

Cahaya yang dipancarkan diterima oleh serangga melalui organ oseli dan sepasang mata majemuk. Mata majemuk serangga inilah yang berperan dalam menentukan respon fototaksis (Land *et al.*, 2002). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa serangga mampu menangkap spektrum warna yang lebih luas dari penglihatan manusia yakni sampai batas sinar ultraviolet (UV). Dalam berbagai variasi paparan, beberapa jenis serangga mengenali sinar UV sebagai sebuah warna yang unik (Koshitaka, *et al.*, 2008).

Penelitian Parinduri *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa dengan penggunaan warna lampu yang berbeda dapat menangkap jumlah kumbang tanduk yang berbeda. Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa perangkap lampu warna ungu memiliki kemampuan menarik hama kumbang malam paling tinggi dibandingkan dengan warna kuning maupun putih.

Dalam penelitian yang dilakukan tujuan penelitian adalah mengetahui efektivitas warna lampu perangkap terhadap imago ulat kantong (*Mahosena corbetti*) di perkebunan kelapa sawit PTPN IV Tanah Raja.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di Perkebunan sawit Tanah Raja PT. Nusantara IV (Persero) yang terletak di dua (2) Kecamatan yaitu Kecamatan Sei Rampah dan Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Berdagai dengan jarak dari kota Medan  $\pm$  56 Km dan dari Tebing Tinggi  $\pm$  30 Km. Penelitian dilakukan pada bulan Juli - Agustus 2024.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Genset 5000 watt, kabel, kayu, lampu pijar Putih Kuning serta Hijau (100 watt), ember, plastik bening, sedangkan bahan yang digunakan Terdiri dari air, minyak makan atau pelumas, dan bahan bakar minyak.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menggunakan metode survei dan eksperimen. Penelitian dilakukan dengan melakukan pemasangan perangkap cahaya atau light trap dengan menggunakan 3 buah lampu dengan warna yang berbeda yaitu putih, kuning dan hijau. Untuk luas area blok yang menjadi tempat pelaksanaan penelitian ini adalah 14 Ha. Perangkap cahaya dipasang di setiap plot di dalam blok tanaman kelapa sawit yang telah disurvei dengan meletakkan perangkap di dalam plot yang telah ditentukan. Pelaksanaan pembuatan perangkap cahaya Imagu Ulat Kantong serta pengamatan dilakukan pada sore hari menjelang senja

mulai dari jam 18.30–21.00 WIB. Jarak antar perangkat yang dibuat adalah 7 meter. Parameter yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari intensitas serangan ulat kantong, jumlah tangkapan imago dan identifikasi jenis ulat kantong yang terperangkap. Analisis data untuk intensitas serangan dan jumlah imago yang tertangkap dilakukan secara deskriptif menggunakan tabel dan gambar

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Intensitas Serangan Ulat Kantong (*Mahasena corbetti*)

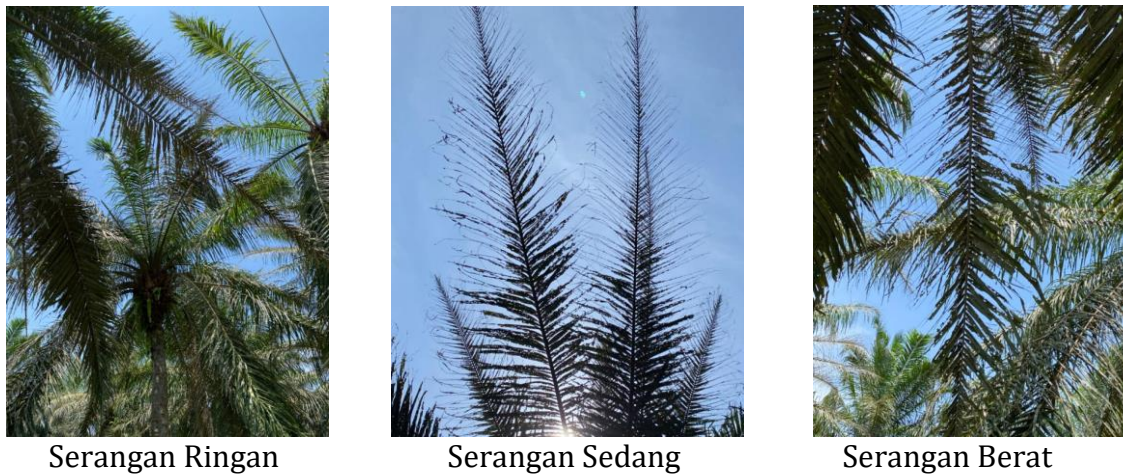
Intensitas serangan ulat kantong (*Mahasena corbetti*) pada perkebunan sawit PTPN IV terkhususnya di Unit kebun Tanah Raja dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Intensitas Serangan Ulat Kantong (*Mahasena corbetti*) pada Perkebunan Sawit PTPN IV**

Plot	Intensitas Serangan (%)	Kategori
1	65,00	Berat
2	70,83	Berat
3	55,00	Sedang
4	45,00	Sedang
5	25,00	Ringan

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari lima plot pengamatan intensitas serangan ulat kantong (*Mahasena corbetti*) yang dilakukan, intensitas serangan tertinggi terjadi di plot 1 dan 2 dengan kategori berat. Intensitas serangan ulat kantong pada plot 3 dan 4 dengan kategori sedang, sedangkan intensitas serangan ulat kantong pada plot 5 dengan kategori ringan. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pada umumnya intensitas serangan ulat kantong pada plot 5 dengan kategori ringan pada perkebunan sawit PTPN IV terkhususnya di Unit kebun Tanah Raja adalah sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas serangan ulat kantong di perkebunan sawit PTPN IV Tanah Raja tidak merata, dimana di beberapa tempat intensitas serangannya tergolong berat, sedangkan di tempat lain hanya sedang dan ringan. Hal ini disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbeda pada setiap area blok perkebunan.

Dari hasil pengamatan dapat diketahui bahwa intensitas serangan ulat kantong pada plot 1 dan 2 tergolong berat. Hal ini disebabkan tanaman kelapa sawit pada plot tersebut tergolong lebih muda dibandingkan plot lainnya. Tanaman kelapa sawit yang lebih mudah cenderung lebih mudah terserang ulat kantong, hal ini diduga jaringan tanaman masih sangat disukai oleh ulat kantong. Menurut Pangaribuan *et al.*, (2017) menyatakan jaringan tanaman yang masih muda memiliki sumber ketersediaan nutrisi yang lebih banyak. Kandungan nutrisi yang semakin tinggi pada daun tanaman dapat menjadi sumber makanan ulat kantong yang membuat pertumbuhan dan perkembangan ulat kantong menjadi lebih besar. Daun tanaman kelapa sawit yang mengandung banyak nutrisi dapat membuat makanan cukup tersedia bagi perkembangan larva ulat kantong. Intensitas serangan ulat kantong pada semua plot berbanding lurus dengan jumlah ulat kantong yang terdapat pada plot. Pada plot 1 dan 2 jumlah ulat kantong lebih banyak dibandingkan pada plot 3, 4 dan 5. Pada plot 5 dengan jumlah ulat kantong paling sedikit membuat intensitas serangan pada tanaman menjadi lebih ringan. Tanaman kelapa sawit yang terserang ulat kantong dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Serangan Ulat Kantong pada Tanaman Kelapa Sawit di PTPN IV terkhususnya di Unit kebun Tanah Raja yaitu (a) serangan ringan, (b) serangan sedang, (c) serangan berat

Pada plot 5, intensitas serangan hama ulat kantong yang terjadi tergolong ringan. Rendahnya intensitas serangan pada tanaman di plot ini dipengaruhi oleh banyak faktor. Adapun faktor-faktor tersebut yaitu kelembaban yang tinggi, suhu udara dan tingginya curah hujan. Penyebab lain yang menyebabkan penyebaran serangan hama ulat kantong ini adalah dapat menyebar melalui bantuan angin tau terbawa sewaktu melakukan pemanenan.

Pada intensitas serangan ulat kantong kategori berat terlihat bahwa daun-daun pada pelepah daun semua dimakan ulat kantong, hanya tampak lidi kelapa sawit. Rusaknya daun tanaman membuat proses fotosintesis pada tanaman tidak dapat berlangsung yang menyebabkan terganggunya proses metabolisme pada tanaman yang pada akhirnya akan berdampak pada penurunan produktivitas tanaman kelapa sawit.

Pengendalian serangan hama ulat kantong ini harus cepat dilakukan. Proses pengendalian yang dilakukan dengan lambat akan membuat terjadinya serangan hama yang semakin tinggi. Hal ini disebabkan hama ulat kantong dapat menyebar melalui udara yang terbawa oleh angin, sehingga penanganan yang lambat akan membuat peluang tanaman lainnya dapat terserang hama ulat kantong. Hal ini terutama terjadi pada masa perkembangan yang besar, sehingga akan membuat tanaman kelapa sawit semakin banyak jumlahnya yang terserang. Penelitian Sembiring *et al.*, (2013) menyatakan bahwa perkembangan hama ulat kantong dapat terjadi dengan cepat karena indiuk betina dapat memproduksi telur yang cukup banyak dengan kisaran 200-300 butir dalam 1 kelompok telur. Rata-rata jumlah telur yang menetas dari satu kelompok telur adalah berkisar 140-210 butir. Dengan ukuran tubuh yang kecil membuat hama dapat menyebar tertiuap angin.

Dari hasil pengamatan pada daun tanaman kelapa sawit yang terserang hama ulat kantong menimbulkan kerusakan yang cukup parah pada daun tanaman. Daun tanaman yang terserang hanya meninggalkan lidi, dan semua daun dimakan oleh ulat tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa ulat kantong merupakan pemakan daun yang rakus. Gejala kerusakan yang terjadi pada daun tanaman kelapa sawit yang terserang adalah daun sawit akan melidi dan kering (Gambar 1). Jika selama ini daun melidi merupakan salah satu ciri dari kerusakan yang ditimbulkan ulat api, tetapi kini melidi juga telah menjadi ciri dari kerusakan yang ditimbulkan oleh ulat kantong. Bagian tanaman yang terserang ulat kantong akan mengandung banyak pupa jantan dan pupa betina. Pupa betina

berada pada bagian bawah daun atau terletak pada pangkal tulang daun yang bersambungan dengan pelepah. Pupa jantan terdapat di balik seludang yang letaknya berada di sekitar pangkal pelepah. Menurut Destryani *et al.*, (2020) menyatakan bahwa intensitas serangan hama ulat kantong dipengaruhi oleh faktor iklim, biologis dan semakin berkurangnya musuh alami. Keberadaan musuh alami dapat membantu mengatur ledakan populasi hama ulat kantong di perkebunan kelapa sawit. Suhu perkebunan yang cenderung lembab sangat mendukung perkembangan ulat kantong. Perkembangan ulat kantong berada pada suhu optimum antara 25-30°C. Pada suhu di atas 35°C siklus hidup ulat kantong menjadi lebih pendek. Kelembaban yang sangat cocok untuk perkembangan ulat kantong antara 80-85% (Enting & Latip, 2021).

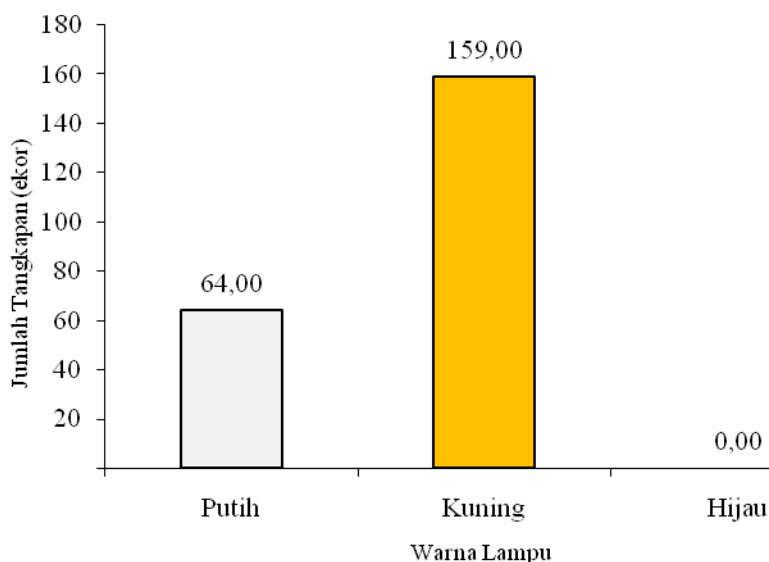
### Jumlah Tangkapan Imago (*Mahasena corbetti*)

Jumlah tangkapan imago yang dilakukan pada 5 (lima) plot yang berbeda pada perkebunan sawit PTPN IV terkhususnya di Unit kebun Tanah Raja dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Jumlah Tangkapan Imago *Mahasena corbetti* Berdasarkan Warna Lampu**

No	Plot	Jumlah (ekor)		
		Putih	Kuning	Hijau
1	Plot 1	13	38	-
2	Plot 2	15	36	-
3	Plot 3	15	33	-
4	Plot 4	11	27	-
5	Plot 5	10	25	-
	Jumlah	64	159	-

Untuk lebih jelasnya jumlah tangkapan imago *Mahasena corbetti* pada warna lampu yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2. Jumlah Tangkapan Imago *Mahasena corbetti* pada Warna Lampu yang Berbeda**

Jumlah tangkapan imago *Mahasena corbetti* terbanyak pada plot 1 dan 2, sedangkan jumlah tangkapan imago paling sedikit terdapat pada plot 5. Banyaknya jumlah tangkapan imago menggambarkan tingkat serangan yang lebih besar terjadi pada tanaman kelapa sawit. Berdasarkan intensitas serangan yang terjadi pada tanaman

kelapa sawit dapat diketahui bahwa intensitas serangan lebih banyak terjadi pada plot 1 dan 2 dengan intensitas serangan dengan kategori berat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lampu dengan warna kuning menghasilkan tangkapan imago yang lebih banyak dibandingkan dengan lampu warna putih dan hijau. Untuk melihat perbedaan jumlah tangkapan imago dilakukan dengan menggunakan uji t seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji t berpasangan

	Lampu Warna Kuning	Lampu Warna Putih
Mean	31,8	12,8
Variance	31,7	5,2
Observations	5	5
Pearson Correlation	0,794454	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	4	
t Stat	10,45916	
P(T<=t) one-tail	0,000236	
t Critical one-tail	2,131847	
P(T<=t) two-tail	0,000472	
t Critical two-tail	2,776445	

Hasil uji t menunjukkan nilai t-sebesar 10,46 lebih besar dari t-tabel sebesar 2,78 dengan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , sehingga jumlah tangkapan pada lampu kuning signifikan lebih banyak dibandingkan lampu putih. Hasil uji t menunjukkan bahwa penggunaan lampu warna kuning memiliki tangkapan imago yang nyata lebih banyak dibandingkan lampu warna putih.

Penangkapan imago *Mahosena corbetti* dilakukan dengan pemasangan perangkap cahaya (*light trap*) yang menggunakan 3 buah lampu dengan warna yang berbeda yaitu putih, kuning dan hijau. Perangkap cahaya dipasang di setiap plot di dalam blok tanaman kelapa sawit. Pelaksanaan pembuatan perangkap cahaya imago ulat kantong dengan pengamatan pada pukul 18.30–21.00 WIB. Peralatan perangkap imago ulat kantong dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pemasangan Perangkap Imago Ulat Kantong

Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa pada jumlah imago ulat kantong yang tertangkap lebih banyak pada warna lampu kuning, diikuti warna putih, sedangkan pada warna hijau tidak ada. Total imago yang tertangkap pada lampu putih sebanyak 64 ekor, sedangkan pada lampu kuning sebanyak 159 ekor. Perbedaan jumlah tangkapan imago pada saat penelitian dilakukan dipengaruhi oleh beberapa aspek, salah satunya adalah ketertarikan imago ulat kantong terhadap warna kuning. Disamping itu tempat

pengaplikasian penangkap imago pada blok yang berbeda, dimana pada setiap tempat tingkat serangan dan fase ulat kantong berbeda-beda, sehingga pengaplikasian pada tempat yang berbeda akan menghasilkan tangkapan imago yang berbeda-beda pula. Keberadaan lampu sangat mempengaruhi jumlah imago ulat kantong yang tertangkap. Penggunaan lampu warna kuning membuat imago ulat kantong yang tertangkap menjadi lebih banyak. Ketertarikan serangga terhadap spectrum cahaya sangat bervariasi tergantung jenis serangga, tetapi pada umumnya serangga lebih tertarik pada cahaya ultraviolet (UV) dan cahaya dengan panjang gelombang pendek. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Pradana *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa dibandingkan dengan perangkap cahaya kuning dan putih, perangkap cahaya ungu memiliki kapasitas terbesar untuk menarik kumbang malam. Penelitian Novriansyah *et al.*, (2024) menyatakan bahwa lampu warna putih lebih efektif dalam menangkap ngengat *Setotosea asigna* dan *Setora nitens* dan untuk warna kuning lebih efektif dalam menangkap ngengat *Clania tertia*.

Terjadinya perbedaan hasil tangkapan imago dengan penggunaan warna lampu yang berbeda disebabkan adanya perbedaan ketertarikan imago ulat kantong terhadap cahaya lampu yang membuatnya terperangkap pada plastik dan wadah. Penggunaan intensitas cahaya lampu *light trap* sangat mempengaruhi jumlah imago yang terperangkap. Penggunaan intensitas cahaya yang semakin besar akan membuat jumlah imago ulat kantong yang terperangkap dengan *light trap* semakin banyak (Faradila *et al.*, 2020).

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan Parinduri *et al.*, (2020) yang menyatakan penggunaan warna lampu yang berbeda dapat menangkap jumlah kumbang tanduk yang berbeda. Penggunaan lampu warna ungu memiliki kemampuan menarik hama kumbang malam paling tinggi dibandingkan dengan warna kuning maupun putih.

Seluruh imago ulat kantong yang tertangkap yang terdapat pada Tabel 2 adalah imago berjenis imago yang berjenis kelamin jantan. Imago berjenis kelamin jantan dapat hidup 1-2 hari, sedangkan imago betina menghabiskan seluruh hidupnya di dalam kantong (Hasibuan *et al.*, 2024).

### Identifikasi Jenis Ulat Kantong yang Terperangkap

Dari hasil tangkapan yang dilakukan selanjutnya dilakukan analisis terhadap ulat kantong yang tertangkap. Dari hasil edidentifikasi yang dilakukan terdapat 2 (dua) jenis ulat kantong yang terdapat di PTPN IV terkhususnya di Unit kebun Tanah Raja yaitu:

#### 1. *Mahasena corbetti*

Spesies ulat kantong pada kelapa sawit di perkebunan sawit PTPN IV Unit kebun Tanah Raja adalah *Mahasena corbetti* seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Mahasena corbetti*

Larva hidup di dalam kantong yang terbuat dari potongan dedaunan diikat dengan benang-benang dari air liurnya. Larva mudah berada di atas permukaan daun, selanjutnya merambat ke permukaan bawah daun. Serangan biasanya pada daun-daun bagian atas. Siklus hidup lengkap 120 hari dimana stadium lava berlangsung 80 hari dengan tingkat populasi kritis 4-5 ekor/pelepah.

Telur berwarna kuning pucat yang mempunyai lapisan yang halus. Telur akan berubah warna menjadi kecoklatan menjelang penetasan. Larva ulat bertina berkisar antara 5 cmsedangkan ulat jantan berkisar 3 cm. Umur ulat dapat mencapai empat bulan. Ulat ini memakan daun, bunga, serta kulit tanaman dengan sangat rakus.

Ulat kepompong dalam kantong dengan posisi berubah, yaitu kapalanya di belakang. Pupa yang jantan akan menjadi ngengat bersayap, sedangkan yang betina bentuknya tetap seperti ulat, tidak berubah menjadi ngengat. Umur pupa kurang lebih satu bulan.

Imago ulat kantong berbentuk ngengat tetapi hanya ulat jantan yang akan menjadi ngengat bersayap. Sedangkan ulat betina tetap menjadi ngengat tidak bersayap. Ulat betina dapat bertelur hingga tiga ribu butir.

Gejala serangan terlihat dimana ulat muda mengeluarkan benang sutra untuk menggantung, yang kemudian digunakan untuk menyebar dengan bantuan angin, setelah menetap di suatu tempat ulat kantong membentuk kantong di suatu tempat. Ulat ini akan bergerak dengan mengeluarkan kepala dan sebagian badanya untuk memakan daun, bunga ataupun kulit tanaman sehingga menyebabkan daun berlubang dan menggulung karena ulat ini membentuk kantong. Kerusakan yang disebabkan oleh ulat kantong adalah daun tidak utuh lagi, rusak dan berlubang.

## 2. *Mesita plana*

*Metisa plana* memiliki potongan-potongan daun berbentuk persegi panjang terikat pada bagian ujung posterior kantong. Panjang dari kantong *Metisa plana* berkisar 1 – 1,2 cm. *Metisa plana* ditemukan dibagian posterior daun. Ngengat jantan memiliki sayap dengan rentang sayap 17-20 mm, antenanya panjang dan berbulu pada ujungnya. Sayapnya coklat kehitaman, Ngengat betina bebentuk seperti ulat. Siklus hidup lengkap berlangsung 100 hari dengan stadium larva selama 50 hari. Tingkat populasi kritis 20-30 ekor/pelepah.

Ulat kantong merupakan hama pada masa inters dengan masa hidup larva sekita 50-60 hari. Fase pupa jantan 21 hari, fase pupa betina 9-10 hari sedangkan untuk fase imago jantan hanya punya 1-2 hari, fase betina 7 hari untuk bertelur sebanyak 100-300 butir.

## SIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan lampu warna kuning menghasilkan jumlah tangkapan imago ulat kantong (*Mahasena corbetti*) terbanyak, dibandingkan lampu warna putih, sedangkan lampu warna hijau tidak menghasilkan jumlah tangkapan imago ulat kantong. Terdapat perbedaan yang signifikan jumlah tangkapan imago ulat kantong dengan penggunaan warna lampu di perkebunan kelapa sawit. Oleh karena itu pemilihan warna lampu yang tepat harus didasarkan pada sepsis hama yang akan menjadi target pengendalian.

Jenis ulat kantong yang terdapat di perkebunan kelapa sawit di PTPN IV Tanah Raja ada dua jenis yaitu *Mahasena corbetti* dan *Mesita plana*.

Perlu pengujian lapangan lanjutan terhadap intensitas dan jarak antarperangkap untuk optimasi pengendalian imago ulat kantong

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2024. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia*. BPS Statistik Indonesia. Jakarta.
- Destryani, T.A.N., Robi'ah., P. Pratondo, A.F. Berliana, M. Umami. 2020. Pemanfaatan Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*) Berbasis Indigenous Knowledge Sebagai Upaya Konservasi Berkelanjutan. Program Studi Tadris IPA Biologi. FITK 5, 127-133.
- Enting, C.E. & S.N.H.M. Latip. 2021. Life Cycle of Oil Palm Bagworm, *Metisa plana* Walker (Lepidoptera: Psychidae) at Different Temperatures Under Controlled Environment. *Serangga* 26(2), 151-165.
- Faradila, A., Nukmal, N., dan Dania Pratami dan Tugiyono. 2020. Keberadaan Serangga Malam Berdasarkan Efek Warna Lampu di Kebun Raya Liwa. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 22(2), 130-135.
- Fauzi, Yan. 2012. *Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hasibuan, H. B., R. N. Lesmana, S. Parinduri dan Maisarah. 2024. Pengaruh Waktu Pengaplikasian *Light Trap* terhadap Efektivitas Penangkapan Imago Ulat Kantong (*Metisa plana*) di Kebun PT. Perkebunan Nusantara IV. *Agro Estate* 8(1), 35-43.
- Honda, K. 2011. Reactions to light in insects and practical applications. *Journal of Biomechanics*. 35, 233-236.
- Koshitaka, H. Michiyo, K, Misha, V, and Kentaro A, 2008. Tetrachromacy in a Butterfly That Has Eight Varieties of Spectral Receptors. *Journal Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 275 (1637), 947 - 954.
- Land, M.F. dan D.E. Nilsson. 2002. *Animal eyes*. Oxford, UK, Oxford University Press.
- Novriansyah, A., S. Tarmadja dan M. F. Sidiq. 2024. Uji Efektifitas Pengendalian Ulat Pemakan Daun Kelapa Sawit (UPDKS) Menggunakan Light Trap Light Trap Pada Fase Imago. *Jurnal Agroista* 40(20), 1-11.
- Nurhasnita, F., Yaherwandi, F., & Efendi, S. 2020. Survei Hama Pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Kecamatan Sembilan Koto Kabupaten Dharmasraya. *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences* 4(1), 6-17. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v4i1.347>
- Pangaribuan, R., Marheni dan L. Lubis. 2017. Tingkat Serangan Ulat Kantung *Cremastopsyche pendula* Joannis pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan dan Belum Menghasilkan di Rambong Sialang Estate PTPP. London Sumatera Indonesia. *Jurnal Agroekoteknologi* 5(4), 922- 931.
- Parinduri, R., Semringing, R & Hasibuan R. 2020. The Effect of Using Defferent Light Colors on the Growth of *Nannochloropsis* sp. *Journal of Aquaculture and Fish* 1(3), 126-133.
- Pradana, Mahardika Gama, Hari Priwiratama, Agus Eko Prasetyo dan Agus Susanto 2020. Aplikasi Perangkat Lampu Sebagai Sarana Monitoring dan Pengendalian Hama Kumbang Malam di Pembibitan Kelapa Sawit. *Jurnal Warta* 25(1), 23 - 30.
- Prawirosukarto, S. 2002. *Pengenalan dan Pengendalian Hama Ulat Pada Tanaman Kelapa Sawit*. Medan.
- Sembiring, N., M. U. Tarigan dan Lisnawita. 2013. Tingkat Serangan Ulat Kantong *Metisa plana* Walker (Lepidoptera: Psychidae) terhadap Umur Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Matapao PT. Socfin Indonesia. *Jurnal Online Agroekoteknologi* 1(4), 1235-1243.
- Susanto, A., Purba, R.Y. dan Prasetyo, A.E. 2013. *Hama dan Penyakit Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.