

**PENGENDALIAN HAMA ULAT KANTUNG DI
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) MENGGUNAKAN DRONE**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

MUHTADI LUBIS
23158

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

SKRIPSI
PENGENDALIAN HAMA ULAT KANTUNG DI
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) MENGGUNAKAN DRONE

Diajukan Kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagai Dari Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Strata 1 Fakultas Teknologi Pertanian



FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN
PENGENDALIAN HAMA ULAT KANTUNG DI PERKEBUNAN
KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) MENGGUNAKAN DRONE

Disusun Oleh :

MUHTADI LUBIS
23158

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 12 Maret 2024

Diajukan Kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta,

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh

Derajat Sarjana Strata 1 (S-1) Pada

Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 12 Maret 2024

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I



(Arief Ika Uktoro, S.TP, M.Sc)

Dosen Pembimbing II



(Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngatirah, S.P., M.P)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur diucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya Penulis masih diberikan kesehatan dan kemudahan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Skripsi dengan judul “Pengendalian Hama Ulat Kantung Di Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis quineensis* Jacq) Menggunakan Drone” yang menjadi salah satu syarat untuk bisa mendapatkan gelar sarjana di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil, kepada:

1. Kedua orang tua Penulis, Bapak Abdul Hakim Lubis, S.E, dan Ibu Asni Hasibuan S.Pd yang yang tak pernah berhenti untuk Penulis banggakan atas doa dan dukungan kepada Penulis dan juga adik Penulis, Maisaroh Lubis serta istri tercinta, Mawaddah Nasution S.Ei sehingga Penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Arief Ika Uktoro, S.TP, M.Sc selaku ketua jurusan di Teknik Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Arief Ika Uktoro, S.TP, M.Sc selaku dosen pembimbing I yang telah berkenan menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing Penulis hingga skripsi ini selesai.
4. Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan dukungan, masukan, arahan, dan saran dalam penulisan skripsi hingga skripsi ini selesai.

5. Manager Kebun Nenggala, PT Ivo Mas Tunggal, Bapak Dwi Nugroho Adhy sehingga Penulis dapat mengambil data dan hasil percobaan dalam proses penelitian dan memberikan masukan dalam menyelesaikan pembuatan skripsi ini.
 6. Teman-teman program SAMT-TP seperjuangan dan orang-orang yang Penulis sayangi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
- Penulis memohon kepada pembaca agar memberikan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi semua.

Yogyakarta, 12 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Masalah	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq)	4
2.2 Morfologi Tanaman Kelapa Sawit.....	5
2.3 Hama – Hama Pada Tanaman Kelapa Sawit	8
2.4 Pengendalian Hama Ulat Kantung	12
2.5 Drone	14
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	16
3.3 Rancangan Penelitian.....	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.5 Analisis Data.....	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Proses Pengendalian	24
4.2 Hasil Penelitian	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Analisis Ragam	19
Tabel 2 Populasi Awal Ulat Kantung.....	29
Tabel 3 Tingkat Kematian Ulat Kantung Pada Setiap Perlakuan	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.4.1 Blok Diagram Penelitian	17
Gambar 4.1.1 Alat Semprot Drone	25
Gambar 4.1.2 Alur Semprot Drone	26
Gambar 4.1.3 Alat Kendali Drone	27
Gambar 4.1.4 Pengamatan Alur Semprot Drone	28
Gambar 4.2.1 Diagram Perbandingan Persen Kematian Ulat Kantung	28

ABSTRAK

Pada saat ini luas perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) terbilang sangat luas. Data dari Badan Pusat Statistik tahun 2022 mencatat luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 15,4 juta hektar (Ha), dan dikarenakan luasnya perkebunan kelapa sawit yang ditanam secara homogen memiliki dampak yaitu perkembangan hama yang cepat dan meluas menyerang tanaman kelapa sawit. Salah satu hama yang banyak menyerang perkebunan sawit saat ini adalah hama ulat Kantung. Perlu dilakukan pengendalian ulat Kantung secara tepat dan massif karena dampak serangan dapat megurangi produktifitas TBS (Tandan Buah Segar) sawit mencapai 40 %. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis efektifitas pengendalian ulat Kantung menggunakan drone pada tanaman kelapa sawit. Metode penelitian ini disusun menggunakan metode perbandingan kuantitatif yaitu jumlah kematian ulat Kantung menggunakan semprot drone pada berbagai konsentrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pengendalian ulat Kantung menggunakan drone dengan konsentrasi 1 cc/liter menghasilkan mortalitas 21%, konsentrasi 4 cc/liter tingkat kematian adalah 43%, konsentrasi 7 cc/liter menunjukkan mortalitas 72% dan pada konsentrasi 10 cc/liter menghasilkan mortalitas 95% - 100%. Dengan demikian, pengendalian ulat Kantung menggunakan drone di perkebunan kelapa sawit dapat menjadi pilihan utama bagi pengusaha perkebunan kelapa sawit.

Keyword: Pengendalian Hama, Drone, Ulat Kantung.

ABSTRACT

At this time, the area of oil palm plantations (*Elaeis guineensis* Jacq) is very wide. Data from the Central Bureau of Statistic in 2022 recorded that the area of palm oil plantations in Indonesia reached 15.4 million hectares (Ha), and due to the large area of palm oil plantations that are planted homogeneously, it has an impact, namely the rapid and widespread development of pest attacking palm oil plants. One of the pests that are currently attacking oil palm plantations is bagworm pests. It is necessary to control bagworms appropriately and massively because the impact of attacks can reduce the productivity of oil palm FFB (Fresh Fruit Bunches) by up to 40%. The purpose of this study is to analyze the effectiveness of drone application in controlling bagworms in oil palm plants. This research method was prepared using a quantitative comparison method namely the number of deaths of bagworms using drone spray at various concentrations. The results showed that bagworm control using drones with a concentration of 1 cc/liter resulted in a mortality rate was 21%, a concentration of 4 cc/liter showed a mortality rate was 43%, a concentration of 7 cc/liter showed a mortality rate of 72 % and at a concentration of 10cc/liter resulted in a mortality rate of 95-100%. Thus, the application of drones to spray bagworms in palm oil plantations can be the main choice for palm oil plantations entrepreneurs.

Keyword: Pest Control, Drones, Bagworm.