

LAPORAN TUGAS AKHIR

**EFEKTIVITAS *YELLOW TRAP* MENGGUNAKAN
BEBERAPA LIMBAH KULIT BUAH SEBAGAI
ATRAKTAN ALAMI PERANGKAP IMAGO ULAT
KANTONG (*PTEROMA PENDULA*) PADA
TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

Oleh

**DIAN AULIA
NIRM. 01.04.22.235**



**PRODI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026**

LAPORAN TUGAS AKHIR
EFEKTIVITAS *YELLOW TRAP* MENGGUNAKAN
BEBERAPA LIMBAH KULIT BUAH SEBAGAI
ATRAKTAN ALAMI PERANGKAP IMAGO ULAT
KANTONG (*PTEROMA PENDULA*) PADA
TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

O l e h
DIAN AULIA
NIRM. 01.04.22.235

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)

PRODI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Efektivitas *Yellow Trap* Menggunakan Limbah Kulit Buah Sebagai Atraktan Alami Perangkap Imago Ulat Kantong (*Pteroma Pendula*) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Nama : Dian Aulia

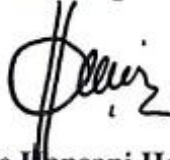
Nirm : 01.04.22.235

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Pembimbing I



Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P
NIP. 19840313 201101 2 009

Pembimbing II



Rahmat Dani S.P

Mengetahui,

Ketua Jurusan Perkebunan



Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si
NIP. 19850603201101 2 009

Ketua Program Studi



Dr. Dedi Wahyudi, S.TP., M.Si
NIP. 19840102 201403 1 001

Direktur Polbangtan Medan



Dr. Nurliana Harahap S.P., M.Si
NIP. 19751001 200312 2 001

Tanggal Lulus 19 Juli 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Efektivitas *Yellow Trap* Menggunakan Limbah Kulit Buah Sebagai Atraktan Alami Perangkap Imago Ulat Kantong (*Pteroma Pendula*) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Nama : Dian Aulia

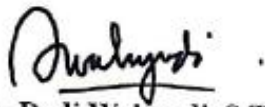
Nirm : 01.04.22.235

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Ketua Penguji



Dr. Dedi Wahyudi, S.TP., M.Si
NIP. 19840102 201403 1 001

Anggota Penguji I



Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P
NIP. 19840313 201101 2 009

Anggota Penguji II



Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si
NIP. 19850603201101 2 009

Tanggal Ujian: 19 Juli 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik kutipan maupun di rujuk, telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Dian Aulia

NIRM : 01.04.22.235

Tanda Tangan :



Tanggal

: 14 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP



Dian Aulia lahir di blok songo kecamatan kotapinang, Provinsi Sumatera Utara, pada tanggal 15 Januari 2004. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara, putri dari Bapak Waluyo dan Ibu Tumini. Pendidikan Dasar diselesaikan di SD Negeri 114358 Sumberjo pada tahun 2016, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Kotapinang dan lulus pada tahun 2019. Dan lulus dari SMK KI Hajar Dewantara pada tahun 2022 Penulis Diploma IV Jurusan Perkebunan, Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan. salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P.), pada tahun 2026 penulis melaksanakan penelitian dan menyusun Tugas Akhir yang berjudul “Efektivitas *Yellow Trap* Menggunakan Beberapa Limbah Kulit Buah sebagai Atraktan Alami Perangkap Imago Ulat Kantong (*Pteroma pendula*) pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)” di bawah bimbingan Ibu Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P. dan Bapak Rahmat Dani, S.P., hingga berhasil menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P.).

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dian Aulia
NIRM : 01.04.22.235
Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

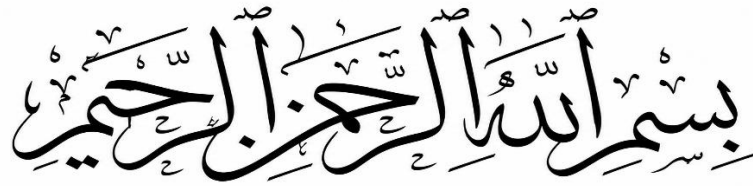
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul: *Yellow Trap* Menggunakan Limbah Kulit Buah Sebagai Atraktan Alami Perangkap Imago Ulat Kantong (*Pteroma Pendula*) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola, dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Medan
Pada: Juli 2026

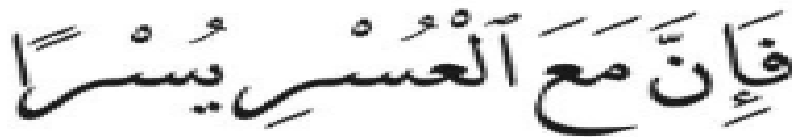


Dian Aulia
NIRM. 01.04.22.235

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirabbil'alam, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, kesehatan, kekuatan, kesabaran, serta kemudahan dalam setiap langkah yang telah di jalanin. Berkat izin dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P.) pada Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan.



Latin: Fa inna ma'al-'usri yusrā(n).

Artinya: "Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan."

Setiap proses yang di jalanin dengan kesabaran, kerja keras dan doa akan menghasilkan pencapaian yang indah pada waktunya. Dengan rasa Syukur dan kerendahan hati karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

Kedua Orang Tua

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, karya sederhana ini kupersembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta, Bapak Waluyo dan Ibu Tumini, yang merupakan sumber kekuatan dan kebahagiaan terbesar dalam hidup penulis. Terima kasih atas segala kasih sayang, perhatian, pengorbanan, kerja keras, doa yang tidak pernah terputus. dan pencapaian yang penulis raih tidak terlepas dari cinta dan ketulusan Bapak dan Ibu yang selalu menjadi sumber kekuatan, inspirasi, motivasi, dan semangat dalam menjalani kehidupan hingga mampu menyelesaikan pendidikan ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan kepada Bapak dan Ibu.

Kakak dan Abang

Untuk Abang Arif, Bang Segar, Kak Suci, Kak Silvi, serta seluruh keluarga tercinta, terima kasih atas doa, kasih sayang, perhatian, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini. Kehadiran kalian menjadi sumber motivasi yang mendorong penulis untuk terus berjuang dan tidak menyerah dalam menghadapi berbagai tantangan. Terima kasih atas setiap nasihat, bantuan, dan kebersamaan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat melewati setiap proses dengan lebih baik.

Adikku

Untuk adikku tersayang, Naysilla Nafisa, terima kasih telah menjadi adik sekaligus teman cerita terbaik. Terima kasih atas perhatian, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan, serta karena telah menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah di berbagai situasi. Kehadiranmu memberikan kenyamanan dan kekuatan bagi penulis untuk tetap semangat dalam menyelesaikan setiap proses perkuliahan, kegiatan MBKM, hingga penelitian. Semoga kita selalu diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan kesuksesan dalam meraih cita-cita di masa depan.

Dosen Pembimbing

karya ini juga saya persembahkan kepada Ibu Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P. dan Bapak Rahmat Dani, S.P selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta ilmu yang sangat berharga selama proses penyusunan Tugas Akhir ini hingga selesai. Terima kasih kepada seluruh dosen dan civitas akademika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama masa perkuliahan.

TPTP A 2022

Teman-teman seperjuangan TPTP A angkatan 2022 yang berjumlah 26 orang, terdiri dari 16 mahasiswa dan 10 mahasiswi, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, bantuan, serta kenangan yang telah kita lalui bersama selama masa perkuliahan. Terima kasih atas semangat, kerja sama, canda tawa, dan pengalaman berharga yang telah menjadi bagian dari perjalanan pendidikan ini. Semoga persahabatan dan tali silaturahmi kita tetap terjaga, serta semoga kita semua diberikan kesuksesan dan keberkahan dalam meraih cita-cita di masa depan.

Kamar 5 Bawah

Untuk Kamar 5 Bawah, yaitu Ibu Bakti, Erlina, dan Anis, terima kasih telah menjadi teman sekamar yang seru, khususnya dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih karena selalu menemani penulis saat mengerjakan tugas, mendengarkan setiap keluh kesah, serta tidak pernah bosan memberikan semangat dan dukungan. Semoga kita dapat meraih cita-cita serta kesuksesan di masa depan.

Pretty Griels

Untuk Pretty Griels, yaitu Alfira, Ara, Arsyila, Calista, Nisa, Novita, Sasi, Siska, dan Widya, terima kasih telah menjadi teman terbaik selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, dukungan, dan semangat yang selalu kalian berikan, terutama saat proses penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih telah menemani di saat senang maupun sulit, serta menjadi tempat berbagi cerita dan pengalaman. Semoga kita semua dapat meraih cita-cita serta kesuksesan di masa depan.

Keluarga Asuh

Untuk keluarga asuhku tercinta, yaitu sasuhku Tiara dan Lola, serta adik-adik asuhku Dinda, Lisma, Jara, Ruwaida, Naisila, Maysarah, dan Syakira, terima kasih atas kebersamaan, perhatian, dukungan, dan doa yang telah diberikan selama ini. Dan terima kasih untuk kamar 2 dan 4 shacarum yaitu Arin, Lieve, Cahya, Dini, Sri, Fatimah, Naysilla, Devi, Indah, Cindy, Ulfa. Terima kasih telah memberikan semangat di berbagai keadaan, serta menciptakan banyak kenangan yang tidak akan terlupakan. Dan semoga kita semua diberikan kesehatan, kebahagiaan, serta kesuksesan dalam meraih cita-cita di masa depan.

Afdeling 1 Kebun Rambutan

Untuk keluarga besar Afdeling I Kebun Rambutan, khususnya Bapak Rahmat Dani, S.P., selaku Asisten Afdeling sekaligus dosen pembimbing II saya, dan Ibu Erni yang telah menerima penulis untuk tinggal di rumah selama kegiatan MBKM dan penelitian. penulis mengucapkan terima kasih kepada semua yang bersangkutan atas bimbingan, arahan, dukungan, dan ilmu yang telah diberikan selama penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih juga kepada seluruh staf dan karyawan Afdeling I Kebun Rambutan atas bantuan, kerja sama, serta pengalaman berharga yang diberikan kepada penulis selama kegiatan penelitian berlangsung.

ABSTRAK

Dian Aulia, NIRM 01.04.22.235. Ulat kantong (*Pteroma pendula*) merupakan salah satu hama utama pada tanaman kelapa sawit yang dapat menurunkan produktivitas tanaman. Pengendalian yang masih bergantung pada insektisida kimia mendorong perlunya alternatif yang lebih ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *yellow trap* dalam menangkap imago ulat kantong serta menentukan jenis limbah kulit buah yang paling efektif sebagai atraktan alami. Penelitian dilaksanakan pada Desember 2025 - Januari 2026 di PT Nusantara IV Regional I Kebun Rambutan, Kabupaten Serdang Bedagai menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri atas kontrol, kulit durian, mangga, nanas, nangka, dan pisang. Pengamatan dilakukan selama 21 hari dan data dianalisis menggunakan ANOVA serta uji DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *yellow trap* yang dikombinasikan dengan limbah kulit buah efektif dalam menangkap imago ulat kantong. Perlakuan kulit pisang (P5) memberikan hasil tangkapan tertinggi dengan rata-rata 3,42 ekor per perangkap, diikuti kulit nangka (2,50 ekor), nanas (1,75 ekor), mangga (1,67 ekor), durian (0,67 ekor), dan kontrol (0,33 ekor). Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan kulit pisang memberikan pengaruh terbaik dibandingkan perlakuan lainnya. Tingginya daya tarik kulit pisang diduga berasal dari kandungan senyawa ester volatil yang mampu menarik imago ulat kantong. Penggunaan limbah kulit buah juga mampu mempertahankan keanekaragaman serangga non-target pada kategori sedang, sehingga berpotensi menjadi metode pengendalian hama yang efektif dan ramah lingkungan pada perkebunan kelapa sawit.

Kata kunci: *Perangkap kuning, limbah kulit buah, Pteroma pendula, kelapa sawit.*

ABSTRACT

*Dian Aulia, NIRM 01.04.22.235. Bagworm (*Pteroma pendula*) is one of the major pests of oil palm plantations, causing leaf damage, reducing photosynthetic activity, and decreasing crop productivity. The reliance on chemical insecticides for pest control has encouraged the development of more environmentally friendly alternatives. This study aimed to evaluate the effectiveness of yellow traps in capturing bagworm moths and to determine the most effective fruit peel waste as a natural pheromone attractant. The study was conducted from December 2025 to January 2026 at PT Nusantara IV Regional I Kebun Rambutan, Serdang Bedagai Regency. The experiment employed a non-factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of six treatments and four replications. The treatments included control (P0), durian peel (P1), mango peel (P2), pineapple peel (P3), jackfruit peel (P4), and banana peel (P5). Observations were conducted every seven days for 21 days, and the data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% significance level. The results showed that yellow traps combined with fruit peel waste were effective in capturing bagworm moths. Significant differences were observed among the attractants tested. Banana peel (P5) produced the highest average catch of 3.42 moths per trap, followed by jackfruit peel (2.50), pineapple peel (1.75), mango peel (1.67), durian peel (0.67), and the control treatment (0.33). DMRT analysis indicated that banana peel was the most effective treatment compared with the other attractants. The higher attractiveness of banana peel was presumably associated with its volatile ester compounds, which emitted distinctive aromas capable of attracting bagworm moths. In addition, the use of fruit peel waste as a natural attractant maintained a moderate diversity of non-target insects, indicating its potential as an effective and environmentally friendly pest management strategy in oil palm plantations.*

Keywords: *yellow trap, fruit peel waste, *Pteroma pendula*, oil palm.*

KATA PENGANTAR

Bersyukur kepada Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Efektivitas *Yellow Trap* Menggunakan Limbah Kulit Buah Sebagai Atraktan Alami Perangkap Imago Ulat Kantong (*Pteroma Pendula*) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)”**.

Proposal tugas akhir ini tidak terlepas dari beberapa pihak yang membantu dan berkontribusi, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si selaku Ketua Jurusan Perkebunan.
3. Dr. Dedi Wahyudi, S.TP., M.Si selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Arie Hapsani Hasan Basri, S.P., M.P selaku Dosen Pembimbing I.
5. Rahmat Dani S.P selaku Dosen Pembimbing II.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan TA ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan laporan Tugas Akhir ini. Semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis secara pribadi terlebih kepada para pembaca.

Medan, 19 Juli 2026

Dian Aulia

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat kajian.....	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu	19
2.3 Kerangka Pikir	23
2.4 Hipotesis.....	24
III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Waktu dan Tempat.....	25
3.2 Alat dan Bahan	25
3.3 Jenis Penelitian.....	25
3.3 Tahapan Penelitian	25
3.4 Teknik Pengumpulan Data	26
3.5 Analisis Statistik.....	27
3.6 Teknik Analisis Data	28
3.7 Pelaksanaan Penelitian	30
3.8 Parameter Pengamatan	33
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Sejarah Singkat Perusahaan	34
4.2 Gambaran Umum Perusahaan.....	36
4.2 Hasil Pengumpulan Data Imago Ulat Kantong.....	38
4.3 Faktor Lingkungan dan Cuaca	48
4.4 Analisis Biaya Terhadap Pengendalian Hama Ramah Lingkungan	55
V. KESIMPULAN DAN SARAN	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran.....	68

DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1. Telur Ulat Kantong.....		7
2. Larva Ulat Kantong.....		8
3. Pupa Ulat Kantong		8
4. Imago Ulat Kantong.....		9
5. Gejala Serangan Ulat Kantong.....		9
5. Kerangka Pikir		22
6. Titik Pengulangan		30
7. Desain Perangkap.....		31
8. Peta Kebun Rambutan.....		34
9. Struktur Organisasi.....		36
10. Diagram Priode Pengamatan Imago Ulat Kantong.....		39
11. Jangka Waktu Daya Tahan P0		45
12. Jangka Waktu Daya Tahan P1		45
13. Jangka Waktu Daya Tahan P2		45
14. Jangka Waktu Daya Tahan P3		45
15. Jangka Waktu Daya Tahan P4.....		45
16. Jangka Waktu Daya Tahan P5		45
17. Areal Dekat Dengan Jalan Tol.....		48
18. Ordo <i>Lepidoptera</i>		54
19. Ordo <i>Diptera</i>		56
20. Ordo <i>Coleoptera</i>		57
21. Ordo <i>Blattodea</i>		58
22. Peran Ekologis Serangga.....		60

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Aroma Senyawa Volatil Pada Nanas	13
2.	Aroma Senyawa Volatil Pada Durian	15
3.	Aroma Senyawa Volatil Pada Mangga	16
4.	Aroma Senyawa Volatil Pada Pisang.....	16
5.	Aroma Senyawa Volatil Pada Nangka	17
6.	Perlakuan Yang Digunakan	26
7.	Model linear untuk RAK non-faktorial	27
8.	Pengulangan Rancangan Acak Kelompok:	30
9.	Jumlah Imago yang Terperangkap 21 Hari	37
10.	Rata-Rata Imago yang Terperangkap 21 Hari	37
11.	Pengamatan Jangka Waktu Daya Tahan Atraktan	43
12.	Perbandingan Pembuatan Perangkap <i>Yellow Trap</i> Alami dan Sintetis.....	50
13.	Biaya Bahan Feromon	50
14.	Biaya Tenaga Kerja	51
15.	Total Biaya Awal Pembuatan Atraktan Alami dan Sintetik.....	51
16.	Jumlah Serangga non-Target	58
17.	Jumlah Jumlah Serangga non-Target dan Perannya.....	59
18.	Indeks Keanekaragaman.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Dokumentasi Pembuatan & Pemasangan Perangkat.....	74
2.	Pengamatan Setiap Minggu.....	75
3.	Data Pengamatan Imago Ulat Kantong Terperangkap 7 Hari.....	76
4.	Daftar Sidik Ragam Imago Ulat Kantong Terperangkap 7 Hari.....	76
5.	Uji SPSS Data Imago Ulat Kantong Terperangkap 7 Hari	76
6.	Uji DMRT Data Imago Ulat Kantong Terperangkap 7 Hari.....	77
7.	Data Pengamatan Imago Ulat Kantong Terperangkap 14 Hari.....	77
8.	Daftar Sidik Ragam Imago Ulat Kantong Terperangkap 14 Hari.....	78
9.	Uji SPSS Data Imago Ulat Kantong Terperangkap 14 Hari	78
10.	Uji DMRT Data Imago Ulat Kantong Terperangkap 14 Hari.....	79
11.	Data Pengamatan Imago Ulat Kantong Terperangkap 21 Hari.....	79
12.	Daftar Sidik Ragam Imago Ulat Kantong Terperangkap 21 Hari.....	80
13.	Uji SPSS Data Imago Ulat Kantong Terperangkap 21 Hari	80
14.	Uji DMRT Data Imago Ulat Kantong Terperangkap 21 Hari.....	81
15.	Data Rata Rata Pengamatan Imago Ulat Kantong 7H, 14H, 21H	81
16.	Daftar Sidik Ragam Imago Ulat Kantong Terperangkap 7H, 14H, 21H	82
17.	Uji SPSS Data Imago Ulat Kantong Terperangkap 7H, 14H, 21H.....	82
18.	Uji DMRT Data Imago Ulat Kantong Terperangkap 7H,14H, 21H	83
19.	Data Pengamatan Daya Tahan Atraktan 7 Hari.....	83
20.	Data Pengamatan Daya Tahan Atraktan 14 Hari.....	84
21.	Data Pengamatan Daya Tahan Atraktan 21 Hari.....	84
22.	Perhitungan Jumlah Kebutuhan yellow trap / ha	85
23.	Serangga Non-Target.....	86
24.	Hasil Nilai Indeks Keanekaragaman dan pemerataan serangga di (Kontrol) .	89
25.	Hasil Nilai Indeks Keanekaragaman dan pemerataan serangga di (Mangga).	89
26.	Hasil Nilai Indeks Keanekaragaman dan pemerataan serangga di (Nanas)....	90
27.	Hasil Nilai Indeks Keanekaragaman dan pemerataan serangga di (Nangka) .	91
28.	Hasil Nilai Indeks Keanekaragaman dan pemerataan serangga di (Pisang) ...	91

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai peran penting dalam perekonomian. Indonesia merupakan salah satu produsen minyak kelapa sawit terbesar di dunia karena kemampuannya menghasilkan minyak sawit mentah (CPO) dan minyak inti sawit (PKO) yang digunakan sebagai bahan baku industri makanan dan non makanan. Menurut Badan Penelitian Sawit (2024) pada tahun 2024, luas perkebunan kelapa sawit mencapai 16,01 juta hektar. Perkebunan kelapa sawit tersebar di 29 provinsi, dengan Provinsi Sumatera Utara sebagai salah satu daerah penghasil terbesar seluas 1,35 juta hektar (21,05% dari total nasional). Berdasarkan status perusahaan, perkebunan besar swasta mendominasi dengan luas 8,58 juta hektar (53,57%), diikuti perkebunan rakyat 6,88 juta hektar (42,94%), dan perkebunan besar negara 0,56 juta hektar (3,49%). Produksi minyak sawit tahun 2024 menurun dibandingkan 2023. Tahun 2024, produksi minyak sawit sebesar 45,44 juta ton, dimana Provinsi Riau menjadi salah satu produsen terbesar dengan 5,12 juta ton (20,11% dari total nasional). Perkebunan besar swasta mendominasi dengan produksi 26,36 juta ton (58,01%), diikuti perkebunan rakyat 16,97 juta ton (37,35%) dan perkebunan besar negara 2,11 juta ton (4,63%).

PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Rambutan merupakan salah satu perusahaan perkebunan kelapa sawit yang berada di Kecamatan Tebing Tinggi, Kabupaten Serdang Bedagai dimana kondisi iklim di daerah ini sangat mendukung dalam melakukan budidaya tanaman kelapa sawit. Produktivitas kelapa sawit di afdeling 1 kebun rambutan PTPN IV Regional I mengalami peningkatan dari tahun 2020 sampai 2023 namun pada tahun 2024 mengalami penurunan sebesar 600.090 ton. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor dan salah satunya adalah serangan hama. Jenis hama di laporkan menyerang tanaman kelapa sawit dibedakan berdasarkan target serangannya, yaitu hama yang menyerang tunas, daun, tandan, serta bagian batang dan akar. Keberadaan ulat kantong hampir selalu ditemukan pada tanaman kelapa sawit serangan hama tersebut mengakibatkan penurunan

jumlah produksi kelapa sawit mencapai 40% atau sekitar 6,4 ton/ha (Agustina, 2021)

Dalam Ikhsan *et al.*, (2024), terdapat banyak jenis ulat pemakan daun kelapa sawit baik golongan ulat api, ulat kantong maupun ulat bulu. Ulat kantong termasuk hama yang paling merusak pada daun kelapa sawit, ada tiga spesies ulat kantong seperti (*Metisa plana*, *Pteroma pendula*, dan *Mahasena corbetti*), yang termasuk dalam famili *Psychidae*, ordo *Lepidoptera*. Hama ulat kantong ini merupakan hama yang paling dominan menyerang tanaman kelapa sawit.

Ulat kantong ketika menetas akan mulai memakan daun kelapa sawit dengan cara mengorek permukaan atas daun kelapa sawit. Yang mengakibatkan daun mengering dan membentuk lubang, daun yang rusak parah akan bewarna abu-abu yang dapat menurunkan hasil produksi. Kerugian yang disebabkan oleh ulat kantong dapat menyebabkan defoliasi (Gugurnya daun) 10-13%, hal ini dapat menurunkan hasil kelapa sawit sekitar 33-40% (Thaer *et al.*, 2021). Meskipun tidak secara langsung membunuh tanaman kerusakan yang di akibatkan ulat kantong ini dapat mengakibatkan terganggunya proses fotosintetis.

Tahap kritis dalam siklus hidup ulat kantong adalah keberadaan ngengat betina yang berperan dalam peletakan telur dan perkembangan populasi generasi berikutnya. Ngengat merupakan serangga yang termasuk dalam ordo *Lepidoptera*, perbedaan ngengat dan kupu-kupu yaitu terletak pada bentuk fisik dan waktu aktifnya. Fisik ngengat lebih gelap dan bersayap pendek dan waktu aktifnya lebih banyak di malam hari (Murgianto *et al.*, 2022).

Pengendalian hama ulat kantong yang selama ini di lakukan yaitu dengan aplikasi insektisida, akan tetapi teknik pengendalian ini masih belum dapat memberantas langsung ulat sehingga menjadi keterlambatan dan ulat kantong berubah menjadi imago. Oleh karena itu di perlukan pengembangan teknik pengendalian lain yang lebih efektif dan efisien untuk pengendalian ulat kantong pada fase imago. Dalam pengendalian hama yang terjadi di perkebunan kelapa sawit, pihak perkebunan mempunyai cara masing-masing dalam pengendalian seperti pemakaian insektisida kimia, insektisida botani, memasukan musuh alami serta menggunakan perangkap (Hasibuan *et al.*, 2024).

Di PT Nusantara IV Kebun Rambutan tepatnya pada afdeling 1 pengendalian hama yang dilakukan pada fase imago ulat kantong yaitu memakai perangkap *yellow trap* atau biasa disebut dengan perangkap berwarna kuning yang di berikan perekat (lem) dan diletakan pada blok yang terserang. Penggunaan perangkap warna didasarkan pada ketertarikan serangga terhadap warna-warna kontras, sehingga ketertarikan serangga terhadap warna tertentu dapat dimanfaatkan dalam pembuatan perangkap warna. Secara umum warna yang disukai serangga adalah warna kuning. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Mustakim *et al.*, 2024), perangkap berwarna kuning lebih efektif dalam menarik serangga. Ini terjadi karena serangga melihat warna kuning mirip dengan daun muda atau buah matang yang menjadi sumber makanan serangga.

Oleh karena itu peneliti tertarik dengan salah satu metode ramah lingkungan yang dapat dilakukan untuk pengendalian imago ulat kantong dengan menggunakan perangkap berwarna kuning dengan menambahkan Atraktan alami limbah kulit buah sebagai daya penarik imago ulat kantong. Karena di Indonesia merupakan salah satu negara penghasil buah tropis terbesar di dunia, dengan produksi tahunan mencapai jutaan ton (Khairi, 2017). Namun, tingginya konsumsi dan produksi buah-buahan tersebut menghasilkan limbah organik dalam jumlah signifikan, terutama limbah kulit buah (Collins *et al.*, 2021).

Pemanfaatan limbah kulit buah seperti nanas, nangka, mangga, pisang, dan durian menjadi alternatif penggunaan atraktan alami bagi perangkap *yellow trap*, karena mengandung senyawa volatil. Jenis buah yang mengandung senyawa volatil dapat menarik serangga ke aroma yang dihasilkan, di mana senyawa volatil dapat menyebar luas saat suhu ruangan tinggi saat terpapar sinar matahari langsung sehingga serangga sangat mudah terprovokasi untuk datang dan menemukan senyawa-senyawa volatil ini (Ikhsan *et al.*, 2024). Dengan menguji buah yang paling efektif dalam menarik ngengat ulat kantong, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pengendalian terpadu dan mengurangi penggunaan insektisida kimia yang merusak lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah penggunaan *yellow trap* efektif dalam menangkap imago ulat kantong pada tanaman kelapa sawit?
2. Limbah kulit buah manakah yang paling efektif sebagai atraktan alami dalam *yellow trap* untuk menangkap imago ulat kantong?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui efektivitas *yellow trap* dalam penangkapan imago ulat kantong.
2. Menentukan jenis buah yang paling efektif sebagai atraktan alami pada *yellow trap* di perkebunan kelapa sawit.

1.4 Manfaat kajian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)
2. Memberikan rekomendasi teknik pengendalian ramah lingkungan, murah, dan mudah diterapkan.
3. Membantu perusahaan atau petani sawit dalam menekan populasi ulat kantong tanpa ketergantungan pestisida kimia.