

**SERANGGA HAMA UTAMA PADA AREAL PERKEBUNAN KELAPA  
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) RAKYAT DENGAN SANITASI DAN  
TANPA SANITASI DI KECAMATAN TOPOYO KABUPATEN MAMUJU  
TENGAH**

**LUTFIAH AMANDA ASRI**

**G011 18 1327**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**SERANGGA HAMA UTAMA PADA AREAL PERKEBUNAN KELAPA  
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) RAKYAT DENGAN SANITASI DAN  
TANPA SANITASI DI KECAMATAN TOPOYO KABUPATEN MAMUJU  
TENGAH**

**LUTFIAH AMANDA ASRI  
G011 18 1327**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**SERANGGA HAMA UTAMA PADA AREAL PERKEBUNAN KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq.) RAKYAT DENGAN SANITASI DAN TANPA  
SANITASI DI KECAMATAN TOPOYO KABUPATEN MAMUJU TENGAH**

**LUTFIAH AMANDA ASRI**

**G011 18 1327**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

Departemen Hama Dan Penyakit Tumbuhan

Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

Makassar

**DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2023**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Penelitian : Serangga Hama Utama pada Areal Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Rakyat dengan Sanitasi dan Tanpa Sanitasi di Kecamatan Topoyo Kabupaten Mamuju Tengah

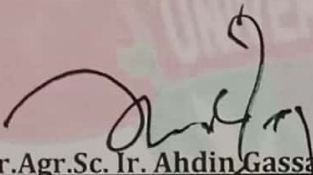
Nama Mahasiswa : Lutfiah Amanda Asri

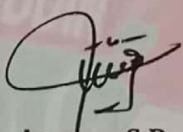
Nomor Induk : G011 18 1327

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama.

Pembimbing Pendamping

  
Dr. Agr.Sc. Ir. Ahdin Gassa, M. Agr.Sc.  
NIP. 19600515 198609 1 002

  
Asman, S.P., M.P.  
NIP. 19811114 201404 1 001

Diketahui oleh:

Ketua Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan.

  
Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M. Sc.  
NIP. 19650316 198903 2 002

Tanggal Pengesahan: 14 Agustus 2023

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Penelitian : Serangga Hama Utama pada Areal Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Rakyat dengan Sanitasi dan Tanpa Sanitasi di Kecamatan Topoyo Kabupaten Mamuju Tengah

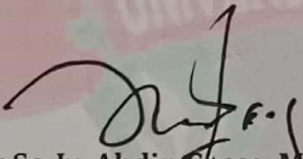
Nama Mahasiswa : Lutfiah Amanda Asri

Nomor Induk : G011 18 1327

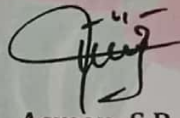
Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama.

Pembimbing Pendamping

  
Dr. Agr.Sc. Ir. Ahdin Gassa, M.Agr.Sc.

NIP. 19600515 198609 1 002

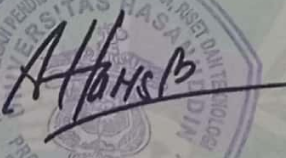


Asman, S.P., M.P.

NIP. 19811114 201404 1 001

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Agroteknologi.

  
Dr. Ir. Abd. Haris B., M.Si  
NIP. 19670811 199403 1 003

Tanggal Pengesahan: 14 Agustus 2023

## Deklarasi

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “Serangga Hama Utama Pada Areal Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Rakyat dengan Sanitasi dan Tanpa Sanitasi di Kecamatan Topoyo Kabupaten Mamuju Tengah” benar adalah karya saya dengan arahan tim pembimbing, belum pernah diajukan atau tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Saya menyatakan bahwa, semua sumber informasi yang digunakan telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Makassar, 10 Mei 2023



Lutfiah Amanda Asri  
G011 18 1327

## ABSTRAK

**LUTFIAH AMANDA ASRI (G011 18 1327).** Serangga Hama Utama Pada Areal Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Rakyat dengan Sanitasi dan Tanpa Sanitasi di Kecamatan Topoyo Kabupaten Mamuju Tengah. Dibimbing oleh Bapak **AHDIN GASSA** dan Bapak **ASMAN**.

Pengelolaan areal perkebunan kelapa sawit rakyat di Kecamatan Topoyo, Kabupaten Mamuju Tengah terdapat dua jenis, yaitu areal perkebunan yang melakukan sanitasi dan tidak melakukan sanitasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengenal lebih jauh tentang berbagai jenis serangga hama utama yang ada dan jumlah populasinya, serta mengetahui tingkat serangannya baik pada areal perkebunan kelapa sawit rakyat yang melakukan sanitasi maupun tanpa sanitasi. Penelitian ini menggunakan dua jenis alat perangkap yaitu perangkap kuning (*yellow sticky trap*), dan perangkap cahaya (*light trap*). Pemasangan perangkap dilakukan pada kebun kelapa sawit dengan sanitasi maupun tanpa sanitasi masing-masing seluas 625 m<sup>2</sup>. Perangkap kuning diletakkan pada garis diagonal dengan jarak masing-masing 9 m. Sedangkan perangkap cahaya diletakkan tepat di tengah lahan kelapa sawit. Pada penelitian ini dilakukan analisis data dengan Uji T tidak berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan ditemukan dua jenis hama utama yaitu kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) dan ulat api (*Setothosea asigna*). Hasil uji T tidak berpasangan terhadap populasi dan tingkat serangan serangga hama utama menunjukkan adanya pengaruh nyata dari perlakuan sanitasi lingkungan perkebunan kelapa sawit. Perlakuan sanitasi menurunkan jumlah populasi serangga hama utama yang ada. Adapun tingkat serangan berbanding lurus dengan populasi serangga hama utama, tingkat serangan terendah dari kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) pada kebun kelapa sawit dengan sanitasi memiliki nilai 16,6% yang termasuk kategori ringan, dan tingkat serangan tertinggi terdapat pada kebun kelapa sawit tanpa sanitasi yaitu ulat api (*Setothosea asigna*) dengan nilai 75% yang termasuk kategori berat.

**Kata kunci:** *Oryctes rhinoceros*, Perangkap Cahaya, Perangkap Kuning, *Setothosea asigna*, Tingkat Serangan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kehendaknya yang memberikan penulis kekuatan sehingga penelitian yang berjudul “Serangga Hama Utama Pada Areal Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Rakyat Dengan Sanitasi Dan Tanpa Sanitasi Di Kecamatan Topoyo Kabupaten Mamuju Tengah.” dapat terselesaikan dengan baik sekaligus menjadi syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.

Dalam penulisan skripsi ini, perkenankanlah penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak pembimbing, teman-teman seperjuangan, dan pihak-pihak lain yang telah ikut menyumbangkan tenaga dan pikirannya sehingga penelitian ini bisa dapat terselesaikan sesuai dengan kemampuan penulis.

Penulis pun menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan mengingat keterbatasan penulis, tentunya kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan tulisan ini sangat penulis harapkan. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Proses penyusunan skripsi ini juga tidak terlepas dari berbagai kesulitan dan hambatan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Kedua orang tua tercinta (Bapak Muhammad Asri dan Ibu Rosda), terimakasih atas doa, nasihat, bimbingan, bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini dan kasih sayang yang terus tercurah selama ini.



2. Dr.Agr.Sc. Ir. Ahdin Gassa, M.Agr.Sc. selaku pembimbing I dan Asman, S.P., M.P. selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, banyak arahan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.
3. Prof. Ir. Andi Nasruddin, M.Sc., Ph.D., Ir. Fatahuddin, M.P., dan M. Bayu Mario, S.P., M.P., M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.
4. Kak Muhammad Zulkifly Israr, S.STP. yang banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Lutfira Ainun Asri yang selalu menemani penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
6. Teman-teman Agroteknologi 2018 (H18RIDA) yang tidak bisa disebutkan satu-persatu
7. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, terimakasih atas segala partisipasi dan bantuan yang diberikan, semoga Allah SWT dapat membalas kebaikannya.

**Makassar, 10 Mei 2023**

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>DEKLARASI .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Hipotesis .....	2
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1 Arti Ekonomi Kelapa Sawit .....	3
2.2 Sanitasi Pada Perkebunan Kelapa Sawit.....	3
2.3 Serangga Hama Utama Pada Kelapa Sawit .....	5
2.3.1 Ulat Api.....	5
2.3.2 Ulat Kantung.....	7
2.3.3 Kumbang Tanduk.....	7
<b>3. METODE.....</b>	<b>9</b>
3.1 Tempat dan Waktu.....	9

3.2	Alat dan Bahan.....	9
3.3	Metode Penelitian .....	9
3.4	Prosedur Penelitian .....	10
3.4.1	Pembuatan Alat Perangkap .....	10
3.4.2	Pemasangan Alat Perangkap.....	12
3.4.3	Pengambilan Sampel.....	13
3.4.4	Pengawetan Serangga .....	13
3.4.5	Identifikasi Jenis Serangga.....	13
3.5	Parameter Pengamatan.....	13
3.5.1	Jumlah Populasi dan Jenis Serangga Hama Utama .....	13
3.5.2	Gejala Serangan .....	13
3.5.3	Tingkat Serangan Serangga Hama Utama .....	14
3.6	Analisis Data .....	14
<b>4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>15</b>
4.1	Hasil .....	15
4.1.1	Jumlah Populasi dan Jenis Serangga Hama Utama Kelapa Sawit.....	15
4.1.2	Gejala Serangan .....	18
4.1.3	Tingkat Serangan Serangga Hama Utama Kelapa Sawit.....	19
4.2.	Pembahasan.....	20
<b>5.</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>24</b>
5.1	Kesimpulan .....	24
5.2	Saran .....	24
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>25</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>28</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1 Populasi dan jenis serangga hama utama yang ditemukan pada kebun kelapa sawit dengan sanitasi dan tanpa sanitasi.....	15
Tabel 2 Tingkat serangan serangga hama utama pada kebun kelapa sawit dengan sanitasi dan tanpa sanitasi.....	20

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1 Kebun kelapa sawit (a) Kebun kelapa sawit dengan perlakuan sanitasi, dan (b) Kebun kelapa sawit tanpa perlakuan sanitasi.....	10
Gambar 2 Lay out pemasangan alat perangkap.....	12
Gambar 3 Persentase perbandingan jumlah total populasi serangga hama utama .....	15
Gambar 4 Fluktuasi serangga hama utama pada kebun kelapa sawit dengan sanitasi dan tanpa sanitasi.....	16
Gambar 5 Nilai rata-rata serangga yang terperangkap pada dua tipe perangkap di kebun kelapa sawit dengan sanitasi .....	16
Gambar 6 Nilai rata-rata serangga yang terperangkap pada dua tipe perangkap di kebun kelapa sawit tanpa sanitasi .....	17
Gambar 7 Kumbang tanduk family Scarabaeidae (a) Bagian dorsal, (b) Bagian ventral, (c) Bagian caput dengan cula kecil yang menonjol, (d) Gejala serangan berupa guntingan menyerupai huruf V, dan (e) Gejala serangan patahnya pelepah daun kelapa sawit.....	18
Gambar 8 Ulat api family Limacodidae (a) Imago ulat api, (b) Tungkai imago ulat api, (c) Gejala serangan berupa daun yang berlubang, dan (d) Gejala serangan defoliiasi (melidi) .....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Kebun kelapa sawit dengan sanitasi ..... 28
Lampiran 2	Kebun kelapa sawit tanpa sanitasi ..... 28
Lampiran 3	Data survey lahan ..... 28
Lampiran 4	Pemasangan alat perangkap..... 29
Lampiran 5	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap kuning di kebun kelapa sawit dengan sanitasi (A1) .... 30
Lampiran 6	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap cahaya di kebun kelapa sawit dengan sanitasi (A1) .... 30
Lampiran 7	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap kuning di kebun kelapa sawit dengan sanitasi (A2) .... 31
Lampiran 8	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap cahaya di kebun kelapa sawit dengan sanitasi (A2) .... 31
Lampiran 9	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap kuning di kebun kelapa sawit dengan sanitasi (A3) .... 31
Lampiran 10	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap cahaya di kebun kelapa sawit dengan sanitasi (A3) .... 32
Lampiran 11	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap kuning di kebun kelapa sawit tanpa sanitasi (B1)..... 32
Lampiran 12	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap cahaya di kebun kelapa sawit tanpa sanitasi (B1)..... 32
Lampiran 13	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap kuning di kebun kelapa sawit tanpa sanitasi (B2)..... 33
Lampiran 14	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap cahaya di kebun kelapa sawit tanpa sanitasi (B2)..... 33
Lampiran 15	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap kuning di kebun kelapa sawit tanpa sanitasi (B3)..... 33
Lampiran 16	Jumlah serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap cahaya di kebun kelapa sawit tanpa sanitasi (B3)..... 34

Lampiran 17	Jumlah populasi dan jenis serangga hama utama yang ditemukan yang ditemukan pada kebun kelapa sawit dengan sanitasi .....	34
Lampiran 18	Jumlah populasi dan jenis serangga hama utama yang ditemukan yang ditemukan pada kebun kelapa sawit tanpa sanitasi .....	34
Lampiran 19	Nilai rata-rata serangga hama utama yang terperangkap pada dua tipe perangkap di kebun kelapa sawit dengan sanitasi .....	35
Lampiran 20	Nilai rata-rata serangga hama utama yang terperangkap pada dua tipe perangkap di kebun kelapa sawit tanpa sanitasi .....	35
Lampiran 21	Tingkat serangan kumbang tanduk ( <i>Scarabaeidae</i> ) .....	35
Lampiran 22	Tingkat serangan ulat api ( <i>Limacodidae</i> ) .....	36
Lampiran 23	Uji T tidak berpasangan terhadap populasi kumbang tanduk ( <i>Oryctes rhinoceros</i> ) pada kebun kelapa sawit dengan sanitasi dan tanpa sanitasi.....	36
Lampiran 24	Uji T tidak berpasangan terhadap populasi ulat api ( <i>Setothosea asigna</i> ) pada kebun kelapa sawit dengan sanitasi dan tanpa sanitasi .....	37
Lampiran 25	Uji T tidak berpasangan terhadap fluktuasi populasi serangga hama utama pada kebun kelapa sawit dengan sanitasi dan tanpa sanitasi .....	38
Lampiran 26	Uji T tidak berpasangan terhadap populasi serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap cahaya di kebun kelapa sawit dengan sanitasi.....	39
Lampiran 27	Uji T tidak berpasangan terhadap populasi serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap kuning di kebun kelapa sawit dengan sanitasi.....	39
Lampiran 28	Uji T tidak berpasangan terhadap populasi serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap cahaya di kebun kelapa sawit tanpa sanitasi.....	40
Lampiran 29	Uji T tidak berpasangan terhadap populasi serangga hama utama yang terperangkap pada perangkap kuning di kebun kelapa sawit tanpa sanitasi.....	41
Lampiran 30	Uji T tidak berpasangan terhadap tingkat serangan kumbang tanduk ( <i>Oryctes rhinoceros</i> ) pada kebun kelapa sawit dengan sanitasi dan tanpa sanitasi.....	42

Lampiran 31 Uji T tidak berpasangan terhadap tingkat serangan ulat api ( <i>Setothosea asigna</i> ) pada kebun kelapa sawit dengan sanitasi dan tanpa sanitasi.....	43
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----



# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) ialah salah satu jenis tanaman yang merupakan penghasil minyak nabati yang biasa digunakan dalam industri makanan, kosmetik maupun bahan bakar nabati (biodiesel). Kelapa sawit sangat diminati untuk dikelola dan ditanam dalam skala kecil oleh masyarakat maupun skala besar oleh perusahaan-perusahaan perkebunan. Kelapa sawit juga memiliki andil yang cukup besar dalam menghasilkan pendapatan asli daerah. Di Indonesia terdapat tiga jenis perkebunan kelapa sawit yaitu Perkebunan Besar Swasta (PBS) sebesar 54,94% atau seluas 7.942.335 ha, Perkebunan Rakyat (PR) sebesar 40,79% atau seluas 5.896.755 ha, dan Perkebunan Besar Negara (PBN) sebesar 4,27% atau seluas 617.501 ha (Dirjen Perkebunan, 2021).

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki prospek industri yang baik di pasar lokal maupun pasar dunia. Saat ini perkebunan kelapa sawit di Indonesia sudah semakin berkembang dan menjadikan Indonesia sebagai penghasil utama minyak sawit yang memproduksi lebih dari 44% minyak sawit dunia (Dirjen Perkebunan, 2021).

Perkebunan kelapa sawit di Indonesia semakin berkembang, salah satunya terdapat di kabupaten Mamuju Tengah dengan luas areal yang terus meningkat. Namun, dibalik peningkatan luas areal terjadi penurunan produktivitas tanaman kelapa sawit (Bappeda Kabupaten Mamuju Tengah, 2019). Hal tersebut dikarenakan penanganan untuk peningkatan produktivitas hanya terfokus pada penambahan luas lahan tanpa memperhatikan aspek agronomis lainnya. Sehingga diperlukan perhatian khusus terhadap faktor-faktor penyebabnya. Faktor yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit yaitu umur tanaman, curah hujan, pemupukan, jenis tanah, populasi tanaman, dan keberadaan hama khususnya adalah serangga (Hayata *et al.*, 2018).

Serangga menjadikan tanaman kelapa sawit sebagai tempat mencari makan dan tempat untuk berkembang biak. Serangga termasuk dalam golongan arthropoda keberadaannya sangat bergantung pada faktor biotik maupun abiotik lingkungannya. Aktivitas dan perilaku serangga pada areal perkebunan dipengaruhi

oleh beberapa faktor yaitu suhu, kelembapan, ketersediaan makanan, intensitas cahaya, dan kesesuaian lingkungan (Jumar, 2000).

Serangga ada yang bersifat menguntungkan dan ada juga yang bersifat merugikan bagi pertanian. Keberadaan serangga hama dalam pembudidayaan kelapa sawit dapat menurunkan produktivitas bahkan menyebabkan kematian pada tanaman. Serangan serangga hama pada perkebunan kelapa sawit yang sering ditemukan diantaranya ialah ulat kantung, ulat api, dan kumbang tanduk (Susanto *et al.*, 2012).

Pada pengelolaan areal perkebunan kelapa sawit rakyat di Kecamatan Topoyo Kabupaten Mamuju Tengah terdapat dua jenis, yaitu areal perkebunan yang melakukan sanitasi (relatif bersih) dan tidak melakukan sanitasi sehingga dipenuhi oleh vegetasi alami (BPS Kabupaten Mamuju Tengah, 2021). Informasi tentang jenis serangga hama utama dan tingkat serangannya pada perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Mamuju Tengah juga masih terbatas. Untuk itu perlu dilakukan penelitian yang dapat menghasilkan data tentang jenis serangga hama utama yang terdapat pada perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Mamuju Tengah, baik perkebunan dengan sanitasi maupun tanpa sanitasi.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengenal lebih jauh tentang berbagai jenis serangga hama utama yang ada dan jumlah populasinya, serta mengetahui tingkat serangan serangga hama utama baik pada areal perkebunan kelapa sawit rakyat yang melakukan sanitasi maupun tanpa sanitasi di Kecamatan Topoyo, Kabupaten Mamuju Tengah. Sehingga data yang diperoleh dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk perbandingan antara dua tipe habitat serangga hama pada perkebunan kelapa sawit, dapat membantu dalam menentukan pengendalian yang tepat untuk menangani permasalahan hama pada perkebunan kelapa sawit, serta dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## **1.3 Hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini ialah terdapat pengaruh sanitasi lingkungan perkebunan kelapa sawit terhadap jumlah populasi serangga hama utama yang ada.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Arti Ekonomi Kelapa Sawit**

Kelapa sawit merupakan penghasil minyak nabati yang memegang peranan penting bagi perekonomian negara. Pada umumnya penanaman kelapa sawit dilakukan di negara yang memiliki iklim tropis dengan curah hujan yang tinggi. Kelapa sawit menghasilkan dua jenis minyak, yaitu minyak kelapa sawit dan minyak sawit karnel (Lubis *et al.*, 2011).

Perkebunan kelapa sawit tersebar di 26 Provinsi di Indonesia, salah satunya pada Provinsi Sulawesi Barat. Terdapat dua jenis perkebunan kelapa sawit yang ada di Sulawesi Barat yaitu Perkebunan Rakyat (PR) dan Perkebunan Besar Swasta (PBS). Pada tahun 2021 hingga sekarang, luas areal perkebunan rakyat di Sulawesi Barat mencapai 160.514 ha dengan jumlah produksi mencapai 197.534 ton. Sedangkan perkebunan besar swasta memiliki luas 51.546 ha dengan jumlah produksi 160.514 ton. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa produktivitas perkebunan rakyat tergolong rendah walaupun memiliki luas lahan yang cukup besar dibandingkan dengan perkebunan swasta (Dirjen Perkebunan, 2021).

Kabupaten Mamuju Tengah memiliki sumbangsih yang cukup besar pada produksi kelapa sawit di Provinsi Sulawesi Barat. Produktivitas kelapa sawit di Mamuju Tengah telah mencapai 102.578 ton dengan luas lahan 41.989 ha, yang tersebar di lima Kecamatan yaitu Kecamatan Tobadak, Karossa, Topoyo, Budong-Budong, dan Pangale (BPS Kabupaten Mamuju Tengah, 2021).

### **2.2 Sanitasi Pada Perkebunan Kelapa Sawit**

Sanitasi adalah pembersihan gulma pada sekitar tanaman budidaya. Sanitasi pada perkebunan kelapa sawit dilakukan dengan pemangkasan dan juga pengendalian gulma. Penyiangan dilakukan pada daerah piringan yang berjarak  $\pm 2$  m dari pangkal batang kelapa sawit dan juga pada bagian gawangan untuk memudahkan proses pemanenan (Emden, 1991).

Keberadaan gulma di perkebunan dapat mengakibatkan adanya kompetisi dengan tanaman budidaya dalam memperebutkan cahaya matahari, air, unsur hara dan ruang tumbuh. Adanya kompetisi tersebut dapat mengakibatkan terhambatnya

pertumbuhan dan berdampak pula pada penurunan produksi. Selain itu, gulma juga dapat menjadi salah satu aspek meningkatnya jumlah organisme pengganggu tanaman (OPT), karena hama dan patogen dapat menjadikan gulma sebagai inangnya. Hal tersebut selain mengakibatkan turunnya produktivitas tanaman budidaya juga mengakibatkan peningkatan biaya usaha tani (Nufvitarini *et al.*, 2016). Hal tersebut juga didukung oleh pendapat Sun *et al.* (2015), yang menyatakan bahwa kelimpahan dan distribusi serangga hama dipengaruhi oleh ketersediaan tanaman inang dan nilai nutrisi.

Sanitasi pokok dilakukan dengan pembersihan gulma epifit pada tanaman kelapa sawit. Gulma epifit yaitu gulma yang tumbuh pada bagian batang kelapa sawit, umumnya berupa pakis-pakisan, beringin dan kayuan lainnya (Ginting *et al.*, 2004). Jenis-jenis gulma pada perkebunan kelapa sawit dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu gulma berbahaya dan gulma lunak. Dikatakan gulma berbahaya karena daya saing yang dimilikinya cukup tinggi terhadap tanaman kelapa sawit, misalnya lalang, sambung rambat, teki dan beberapa tumbuhan berkayu seperti tembelekan. Sedangkan gulma lunak yaitu gulma yang keberadaannya dapat ditoleransi namun tetap dikendalikan sampai pada batas wajar, karena keberadaannya dapat menahan erosi tanah dan menjaga kelembaban, misalnya pakis-pakisan (Setyamidjaja, 2006).

Perlakuan sanitasi pada area gawangan sangat penting dan harus diperhatikan, karena area tersebut merupakan tempat berkembangnya musuh alami dan juga dapat sebagai inang bagi organisme pengganggu tanaman (OPT), sehingga perlu dilakukan seleksi yang tepat dalam mengendalikannya. Pada area gawangan disarankan menggunakan pengendalian secara mekanis dan dilakukan dengan selektif. Namun, apabila pengendalian tersebut tidak memungkinkan untuk dilakukan maka dapat pula melakukan pengendalian menggunakan herbisida sistemik atau kontak. Salah satu gulma yang perlu dipertahankan keberadaannya pada area gawangan adalah *Turnera sabulata* atau sejenisnya yang memiliki bunga penghasil nektar. Hal ini dikarenakan gulma penghasil bunga tersebut dapat menjadi tempat berkembangnya populasi *Sycanus* sp. yaitu predator bagi hama ulat pemakan daun (Dirjen Perkebunan, 2021).

## **2.3 Serangga Hama Utama Pada Kelapa Sawit**

Serangga hama termasuk dalam golongan arthropoda, merupakan organisme yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman serta menurunkan kualitas serta kuantitas hasil produksi sehingga menyebabkan kerugian ekonomi bagi manusia (Purwaningsih, 2014).

Budidaya tanaman kelapa sawit tidak luput dari serangan hama maupun penyakit. Salah satu jenis hama yang perlu mendapatkan perhatian yang serius berasal dari golongan serangga. Menurut Susanto *et al.*, (2012), menyatakan bahwa beberapa serangga yang menjadi hama utama pada perkebunan kelapa sawit yaitu ulat api, ulat kantung dan kumbang tanduk. Keberadaan serangga hama seperti ulat dan kumbang pada perkebunan kelapa sawit selain dapat menurunkan produktivitas juga dapat menyebabkan peningkatan biaya penanganan dan pemeliharaan yang lebih besar (Riono *et al.*, 2021).

### **2.3.1 Ulat Api**

Jenis ulat api yang sering menyerang tanaman kelapa sawit ialah *Setothosea asigna* dan *Setora nitens*. Ulat api tergolong ke dalam ordo lepidoptera atau bangsa ngengat. Ngengat merupakan serangga nokturnal atau yang aktif pada malam hari, sedangkan pada siang hari ngengat akan bersembunyi di pelepah-pelepah daun tua dengan posisi terbalik. Gejala serangan yang ditimbulkan oleh ulat api berupa daun yang berlubang atau habis menyisakan tulang daunnya saja. Apabila serangan dalam kondisi terparah dapat menghilangkan daun sekitar 90%. Pada tanaman kelapa sawit yang berumur 8 tahun, setelah 2 tahun serangan ulat api yang menyebabkan kehilangan daun, kerusakan yang terjadi diperkirakan dapat menurunkan produksi hingga 30 - 40% (Anggraini, 2018).

Ulat pemakan daun atau ulat api menyebabkan tanaman mengalami defoliasi atau kehilangan daun yang berpengaruh terhadap penurunan produksi. Ulat muda dibawah instar 3 mengikis daun kelapa sawit mulai dari bagian permukaan bawah daun dan menyisakan daun bagian epidermis bagian atas, dan biasanya bergerombol di tempat peletakan telur. Bekas serangan yang ditimbulkan dapat berupa jendela-jendela yang memanjang pada helaian daun. Mulai pada tahap instar ke 3 ulat api biasanya memakan semua helaian daun dan kadang

meninggalkan lidinya saja, gejala ini biasa disebut dengan gejala melidi. Ulat api biasanya menyerang dari bagian pelepah daun yang terletak pada bagian tengah tajuk kelapa sawit menuju bagian yang lebih muda atau bagian atas tajuk (Muliani *et al.*, 2017).

Ulat api cenderung menyukai pelepah kelapa sawit yang lebih tua, karena pelepah muda digunakan ulat api sebagai pelindung atau naungan dari sinar matahari (Lukmana *et al.*, 2017). Keberadaan ulat api lebih dominan pada tanaman kelapa sawit dengan umur yang lebih tua sekitar umur 6 tahun. Hal tersebut disebabkan karena pada umur tanaman kelapa sawit yang lebih tua, kanopinya mulai berkembang dan tumpang tindih yang menyebabkan penyebaran dan penularan ulat semakin tinggi (Sahari, 2012).

Serangan hama ulat api sangat merugikan, karena mampu mengonsumsi daun sekitar 300 - 500 cm<sup>2</sup> per hari setiap individunya. Pada tanaman menghasilkan (TM) dengan tingkat serangan ulat api yang hampir mencapai 100% akan menurunkan produktivitas tanaman kelapa sawit sebanyak 70% hingga 93% apabila terjadi serangan yang berulang ditahun yang sama (Syahputra, 2013).

Siklus hidup setiap jenis ulat api berbeda-beda. Spesies *Setora nitens* memiliki siklus hidup selama  $\pm 42$  hari, *Setothosea asigna* memiliki siklus hidup berkisar 106 - 138 hari, sedangkan *Darna trima* siklus hidupnya selama  $\pm 60$  hari. Meskipun dengan siklus hidup yang berbeda, tetapi fase yang dialami setiap spesies ulat api itu sama yaitu telur, larva, pupa dan kemudian menjadi imago (Nurhakim, 2014).

Siklus hidup ulat api dimulai dengan peletakan telur pada bagian permukaan bawah daun kelapa sawit, biasanya pada pelepah ke 16 - 17. Telur diletakkan secara berkelompok dengan deret sekitar 3 - 4 baris. Telur kemudian akan menetas pada hari ke 4 - 8 setelah peletakan (Buana *et al.*, 2003).

Pada fase larva, ulat api memiliki ciri yang spesifik yaitu memiliki corak yang memanjang seperti pita yang membentuk piramida dengan warna ungu keabu-abuan, putih, dan cokelat serta juga terdapat duri-duri pada bagian punggungnya. Larva ulat api memiliki warna hijau kekuningan dan akan berubah menjadi kemerahan saat mendekati masa kepompong. Pada fase pupa, ulat api membuat kokon dari air liurnya. Ukuran kokon jantan sekitar 16 x 13 mm sedangkan betina

sekitar 20 x 16,5 mm. Kokon ulat api berwarna coklat dan berbentuk lonjong seperti telur. Kokon biasanya berada pada celah pelepah kelapa sawit, pangkal batang dan juga pada daerah piringan kelapa sawit (Prawirosukarto *et al.*, 2003).

### **2.3.2 Ulat Kantung**

Ulat kantung memiliki inang yang cukup luas seperti kelapa sawit, kelapa, kemiri, dan juga gulma sebagai inang alternatifnya. Ulat kantung merupakan kelompok ulat pemakan daun yang paling sering menyerang tanaman kelapa sawit. Jenis ulat kantung yang biasa menyerang tanaman kelapa sawit ialah *Metisa plana*, *Mahasena corbetti*, dan *Pteroma pendula* (Susanto *et al.*, 2010).

Dikatakan sebagai ulat kantung karena larvanya hidup di dalam kantung dan selalu membawanya kemana saja baik saat berpindah tempat ataupun proses makan. Kantungnya terbuat dari serpihan daun yang dianyam dengan benang-benang sutera yang dihasilkan oleh larvanya. Besarnya kantung sangat bervariasi, kantung akan membesar seiring dengan pertumbuhan larvanya (Kalshoven, 1981).

Perkembangan ulat kantung setiap satu generasi ada yang 3 hingga 7 bulan, hal ini dipengaruhi oleh jenis ulat kantung karena setiap jenis ulat kantung memiliki waktu proses siklus hidup yang berbeda. Kemampuan ulat kantung dalam proses perkembangbiakan dipengaruhi oleh faktor lingkungannya. Kondisi kemarau mempercepat pupa menjadi imago, yang kemudian melakukan perkawinan yang dapat menghasilkan ratusan telur, sedangkan adanya hujan dapat membantu dalam menekan populasi ulat kantung (Anggraini *et al.*, 2013).

Ulat kantung dalam penyebarannya dapat disebabkan oleh angin. Larva instar 1 ukurannya kecil dan ringan. Panjangnya sekitar 1,1 mm dengan panjang kantung 1,6 mm sehingga dapat dengan mudah terbawa angin (Kok *et al.*, 2011). Selain itu penyebarannya juga dapat disebabkan oleh jarak antar pelepah tanaman yang satu dan yang lainnya saling bersinggungan sehingga larva dapat menuju daun tanaman di sebelahnya (Lara *et al.*, 2008).

### **2.3.3 Kumbang Tanduk**

Kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) merupakan salah satu hama utama yang menyerang perkebunan kelapa sawit. Kumbang tanduk terbang menuju bagian

tajuk pada malam hari, lalu kemudian bergerak menuju bagian ketiak pelepah daun paling atas. Kumbang tanduk menyerang bagian pelepah daun yang belum terbuka bahkan dapat menyebabkan pelepah daun patah. Biasanya gejala serangan kumbang tanduk akan terlihat setelah 1 - 2 bulan kemudian setelah daun membuka. Gejala serangan tersebut berupa guntingan segitiga yang menyerupai huruf “V” (Purba, 2008). Pada tahun pertama, serangan kumbang tanduk dapat menurunkan produksi tandan buah segar hingga 69%, sedangkan pada tanaman muda dapat menyebabkan kematian hingga 20% dari luas lahan (Apriyaldi, 2015).

Faktor lingkungan sangat memengaruhi populasi kumbang tanduk, sehingga pada awal musim populasinya kadang berubah-ubah. Faktor pendukung peningkatan populasi kumbang tanduk ialah curah hujan, suhu dan kelembapan. Hal tersebut menyebabkan meningkatnya populasi pada musim penghujan (Kamaruddin *et al.*, 2005). Larva kumbang tanduk dapat berkembang dengan optimal pada kelembapan yang berkisar antara 85 - 95%, sedangkan imago berkisar 80% (Supriadi, 2008).

Kumbang tanduk memiliki siklus hidup sekitar 4 - 9 bulan. Keberadaan kumbang tanduk yang menyerang titik tumbuh dapat menyebabkan kematian pada tanaman kelapa sawit. Kumbang tanduk lebih cenderung memilih kelapa sawit dengan daun yang masih muda, akan tetapi juga dapat ditemui pada tanaman kelapa sawit yang sudah tua sebagai akibat dari kurangnya sanitasi terlebih jika terdapat tumpukan tandan kosong disekitaran tanaman, sehingga juga dapat memberikan efek merugikan akibat serangannya yang menurunkan produksi kelapa sawit (Yustina *et al.*, 2012).