© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

PEMETAAN SERANGAN HAMA ULAT API PADA TANAMAN KELAPA SAWIT MENGHASILKAN DI PT. SALIM IVOMAS PRATAMA KABUPATEN ROKAN HILIR

UIN SUSKA RIAU

Oleh:

ANDIKA RAMADANI
11582100888

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2023
SKRIPSI

PEMETAAN SERANGAN HAMA ULAT API PADA TANAMAN KELAPA SAWIT MENGHASILKAN DI PT. SALIM IVOMAS PRATAMA KABUPATEN ROKAN HILIR

UIN SUSKA RIAU

Oleh:

ANDIKA RAMADANI
11582100888

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemetaan Serangan Hama Ulat Api pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan di PT. Salim Ivomas Pratama Kabupaten Rokan Hilir

Nama : Andika Ramadani

NIM : 11582100888

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diujikan pada tanggal 30 Januari 2023

Pembimbing I

Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.
NIP. 19770508 200912 1 001

Pembimbing II

Yusmar Mahmud, S.P., M.Si.
NIK. 130 817 065

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Dr. Syafri Ali, S.Pt, M.Agr.Sc.
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,
Program Studi Agroteknologi

Prof. Dr. Rosmaina, S.P., M.Si.
NIP. 19790712 200504 2 002

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 30 Januari 2023

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	KETUA	1.
2.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.	SEKRETARIS	2.
3.	Yusmar Mahmud, S.P., M.Si.	ANGGOTA	3.
4.	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc.	ANGGOTA	4.
5.	Penti Suryani, S.P., M.Si.	ANGGOTA	5.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama	:	Andika Ramadani
Nim	:	11582100888
Tempat/Tgl Lahir	:	Simpang Mutiara, 11 Januari 1997
Fakultas	:	Fakultas Pertanian dan Peternakan
Prodi	:	Agroteknologi
Judul Skripsi	:	Pemetaan Serangan Hama ulat api pada Tanaman Kelapa Sawit menghasilkan di PT Salim Ivomas Pratama Kabupaten Rokan Hilir

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul Pemetaan Serangan Hama ulat api pada Tanaman Kelapa Sawit menghasilkan di PT Salim Ivomas Pratama Kabupaten Rokan Hilir.
2. Semua kutipan pada pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skipsi ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 30 Januari 2023
Yang membuat pernyataan,

METERAI TEMPEL
FEAKX237112022

Andika Ramadani
NIM 11582100888

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN

"Dan seandainya semua pohon yang ada dibumi dijadikan pena, dan lautan dijadikan tinta, ditambah lagi tujuh lautan sesudah itu, maka belum akan habislah kalimat-kalimat Allah yang akan dituliskan, sesungguhnya Allah maha Perkasa lagi Maha Bijaksana"

(QS. Lukman: 27)

Ya Allah,

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberiku warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan-Mu, Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku, Segala puji bagi-Mu ya Allah.

Ayah dan Ibu Tercinta

Tiada cinta yang paling suci selain kasih sayang ayahanda dan ibundaku

Setulus hatimu bunda, searif arahanmu ayah

Do'amu hadirkan keridhaan untukku, Petuahmu tuntunkan jalanku

Pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan tetesan do'a malammu

Dan sebait do'a telah merangkul diriku, Menuju hari depan yang cerah

Kini diriku telah selesai dalam studiku

Dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhaan-Mu ya Allah,

Kupersembahkan karya tulis ini, semoga tulisan ini bisa menjadi kebanggaan untuk ayah dan ibu

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, Puji dan syukur atas kehadirat Allah *Subhanahu wataala*, yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pemetaan Serangan Hama Ulat Api Pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan di PT Salim Ivomas Pratama Kabupaten Rokan Hilir" sebagai salah satu tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu berupa do'a, tenaga dan pikiran atas tersusunnya skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua tercinta Ayahanda Wagianto dan Ibunda Karmila serta adik-adik yang tersayang Lisma wati, Aini Anggraini dan Arkhan Hafiz Ramadan yang telah memberikan dukungan moril dan materil serta senantiasa memberikan semangat yang tiada hentinya.
2. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S. Pt, M. Agr. Sc selaku dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Ir. Elfawati, S.Pt., M.Si. selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, S. Pd, M.Si. selaku Wakil Dekan III pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Prof. Dr. Rosmaina, S.P, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
5. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku ketua sidang yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc selaku Dosen Pembimbing I dan Yusmar Mahmud, S.P., M.Si sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran dan kritik sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Bapak Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc dan Ibu Penti Suryani, S.P., M.Si selaku dosen penguji atas saran untuk perbaikan skripsi ini.

8. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, S.Pd, M.Si selaku penasehat akademik atas bimbingan dan motivasinya selama masa studi.
9. Sahabat penulis Roza Hendra Putri, Idris, Vendy Siswanto dan Muliadi Nur yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
10. Teman-teman seperjuangan yang telah banyak membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Semua yang telah membantu dalam bentuk apapun dan sebesar apapun itu penulis hanya dapat mendo'akan semoga Allah *Subhanahu wataala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanannya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Pekanbaru, Januari 2023

Penulis

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

RIWAYAT HIDUP

Andika Ramadani dilahirkan pada tanggal 11 Januari 1997 di Simpang Mutiara. Lahir dari pasangan Bapak Wagianto dan Ibu Karmila, yang merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Swasta Sungai Rumbia 1, lulus pada tahun 2009.

Pada tahun 2009-2012 melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah pertama di SMP Swasta Tunas Bangsa kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas di SMA Swasta Tunas Bangsa pada tahun 2012-2015.

Pada tahun 2015 melalui jalur SNMPTN penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di Pusat Alih Teknologi dan Pengembangan Kawasan Pertanian (PATPKP) Universitas Andalas Solok pada tahun 2017. Pada bulan Juli hingga Agustus 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Menggala Teladan, Kabupaten Rokan Hilir. Penulis melaksanakan penelitian pada bulan April 2020 dengan judul "Pemetaan Serangan Hama Ulat Api Pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan di PT Salim Ivomas Pratama Kabupaten Rokan Hilir" di bawah bimbingan Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc. dan Yusmar Mahmud, S.P., M.Si.

Pada tanggal 30 Januari 2023 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah *Subhanahu wata'ala*, yang telah memberikan petunjuk dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "**Pemetaan Serangan Hama Ulat Api pada Tanaman kelapa sawit Menghasilkan di PT Salim Ivomas Pratama Kabupaten Rokan Hilir**. Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad *Shalallaahu alaihi wassalaam*, yang membawa ajaran dan ilmu serta memberi suri tauladan yang baik untuk umat di dunia dan di akhirat kelak.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing 1 bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc. dan dosen pembimbing 2 bapak Yusmar Mahmud, S.P., M.Si. Penulis juga menyadari berbagai kekurangan dan keterbatasan yang ada sehingga kemungkinan terjadi kekeliruan dan kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan guna perbaikan di masa mendatang. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan pembaca.

Pekanbaru, Januari 2023

Penulis

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

PEMETAAN SERANGAN HAMA ULAT API PADA TANAMAN KELAPA SAWIT MENGHASILKAN DI PT. SALIM IVOMAS PRATAMA KABUPATEN ROKAN HILIR

Andika Ramadani (11582100888)
Di bawah bimbingan Ahmad_Taufiq Arminudin dan Yusmar Mahmud

INTISARI

Ulat api merupakan salah satu hama utama pada tanaman kelapa sawit dan termasuk dalam kelompok ulat pemakan daun kelapa sawit. Hama ini menyebabkan kerusakan daun (defoliasi) tanaman yang berdampak langsung terhadap penurunan produksi. Oleh karena itu, diperlukan pemetaaan untuk mengelompokkan tingkat serangan hama ulat api pada tanaman kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan serangan ulat api di tanaman kelapa sawit yang sudah menghasilkan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2020 dengan metode survei di Blok J PT. Salim Ivomas Pratama Kabupaten Rokan Hilir Riau seluas 20 ha. Pengamatan dilakukan dalam 5 plot tanaman kelapa sawit, yaitu 4 plot bagian tepi (A, B, C, dan D) dan 1 plot (plot E) di tengah dan setiap plot diamati 5 tanaman sampel. Parameter pengamatan meliputi jenis dan tingkat serangan ulat api. Hasil pengamatan menunjukkan ditemukan tiga jenis ulat api yaitu *Setora niten*, *Sethothosea asigna*, dan *Darna trima*. Tingkat serangan ulat api di plot A sebesar 40%, plot B 40%, plot C 40%, plot D adalah 60%, dan plot E 80%. Tingkat serangan lebih tinggi di plot bagian tengah blok tanaman kelapa sawit dengan 3 jenis ulat api.

Kata Kunci: *Darna trima, perkebunan kelapa sawit, Setora nitens, Setothosea asigna,*

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

MAPPING OF NETTLE CATERPILLAR ATTACKS ON MATURE OIL PALM AT PT. SALIM IVOMAS PRATAMA ROKAN HILIR REGENCY

Andika Ramadani (11582100888)
Under guidence by Ahmad Taufiq Arminudin and Yusmar Mahmud

ABSTRACT

Nettle caterpillars are one of the main pests in oil palm plants. They are included in the group of caterpillars that eat leaves of oil palm crops. This pest causes leaf damage (defoliation) of oil palm which has a direct impact on decreased production. Therefore, a mapping is needed to classify the level of caterpillar pest attack on oil palm plantaliae. This study aims to map classify of the caterpillar attacks on mature oil palm plantations. This research was carried out in April 2020 using a survey method in 20 ha area of Block J PT. Salim Ivomas Pratama, Rokan Hilir Regency, Riau. Observations were made in 5 plots of oil palm plantations, namely 4 plots on the edges (A, B, C, and D) and 1 plot (plot E) in the centre's. Five sample plants were observed in each plot. Observation parameters included the type and level of caterpillar attack. The results showed that three species of caterpillars were found, namely Setora niten, Sethothosea asigna, *and Darna trima. The attack percentage of nettle caterpillars in plot A, B, and C was 40%, plot D as 60%, and plot E as 80%. The attack intensity was highest in the centre's plot of the oil palm block area with 3 species of nettle caterpillars.*

Keywords: *Darna trima, oil palm plantation, Setora nitens, Setothosea asigna*

UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
INTISARI ii
ABSTRACT iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL v
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR SINGKATAN vii
DAFTAR LAMPIRAN viii
I. PENDAHULUAN 1
1.1. Latar belakang 1
1.2. Tujuan Penelitian 2
1.3. Manfaat Penelitian 2
II. TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1. Kelapa Sawit 3
2.2. Hama Ulat Api 6
2.3. Peranaan Pemetaan Serangan Hama 11
III. MATERI DAN METODE 12
3.1. Tempat dan Waktu 12
3.2. Bahan dan Alat 12
3.3. Metode Penelitian 12
3.4. Pelaksanaan Penelitian 13
3.5. Pengamatan 14
3.6. Analisis Data 15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 16
4.1. Kondisi Umum Perkebunan Kelapa Sawit 16
4.2. Jenis Ulat Api 16
4.3. Persentase Serangan Ulat Api Berdasarkan Plot Pengamatan 19
4.4. Persentase Serangan Ulat Api Berdasarkan Jenis Ulat Api 19
4.5. Pemetaan Serangan Ulat Api 20
V. PENUTUP 23
5.1. Kesimpulan 23
5.2. Saran 23
DAFTAR PUSTAKA 24
LAMPIRAN 26

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

4.1. Persentase Serangan Ulat Api per Plot Pengamatan 19

4.2. Tingkat Serangan Ulat Api Berdasarkan Jenis (Spesies) Ulat Api 20

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

2.1. *Setora nitens* 7
2.2. *Setothosea asigna*..... 8
2.3. *Darna trima*..... 10
3.1. Peta Lokasi Penelitian..... 12
3.2. Penentuan Titik Tanaman Sampel pada Setiap Lokasi Penelitian..... 13
4.1. Larva *Setothosea asigna*. 17
4.2. Larva *Setora nitens*. 18
4.3. Larva *Darna trima*. 18
4.4. Peta Tingkat Serangan Ulat Api..... 21

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR SINGKATAN

mdpl	meter di atas permukaan laut
PPKS	Pusat Penelitian Kelapa Sawit
PT	Perseroan Terbatas
TM	Tanaman Menghasilkan
UPDKS	Ulat Pemakan Daun Kelapa Sawit

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Alur penelitian	26
2. Data hasil pengamatan ulat api di blok J	27
3. Dokumentasi pengambilan sampel.	28
4. Dokumentasi serangan ulat api	29

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hama yang menyerang kelapa sawit dapat menimbulkan penurunan produksi dan produktivitas kelapa sawit. Kegagalan dalam peningkatan produksi dan produktivitas kelapa sawit sering terjadi akibat gangguan hama dan penyakit. Hama merupakan masalah besar dalam pembudidayaan kelapa sawit. Hama didefenisikan sebagai binatang yang memakan tanaman dan menyebabkan kerugian secara ekonomis (Arnita, 2017)

Hama ulat api merupakan salah satu hama penting di Indonesia yang dapat merusak tanaman kelapa sawit dan termasuk dalam kelompok ulat pemakan daun kelapa sawit (UPDKS). Serangan hama ulat api (ulat pemakan daun kelapa sawit) telah banyak menimbulkan masalah yang berkepanjangan dengan terjadinya eksplorasi dari waktu ke waktu. Hal ini menyebabkan kehilangan daun tanaman yang berdampak langsung terhadap penurunan produksi (Lukmana dan Elafia, 2013). Serangan hama ulat api merupakan masalah dalam budidaya tanaman kelapa sawit. Sebelum melakukan pengendalian hama, perlu dilakukan identifikasi jenis hama yang menyerang dan tingkat serangan hama pada tanaman kelapa sawit agar pengendalian hama yang dilakukan efektif (Susanto, 2012).

Pemetaan serangan ulat api berdasarkan tingkat serangan berguna untuk menunjukkan posisi atau lokasi relatif serangan ulat api di suatu tempat dibandingkan tempat lainnya. Pemetaan serangan ulat api di suatu perkebunan kelapa sawit diperlukan untuk membantu mengelola sumberdaya pertanian dan perkebunan seperti luas kawasan untuk tanaman, menunjukkan ukuran dalam pengertian jarak dan arah, menetapkan masa panen, mengembangkan sistem rotasi tanam dan melakukan perhitungan secara tahunan terhadap kerusakan tanah yang terjadi karena perbedaan pembibitan, penanaman atau teknik yang digunakan dalam masa panen dan membuat sumber informasi yang sangat berguna untuk segala bidang (Anita, 2017).

Pentingnya pemetaan serangan hama yang berkaitan erat dengan Tindakan pengendalian hama, namun di PT. Salim Ivomas Pratama Kabupaten Rokan Hilir peta sebaran serangan ulat api belum diketahui. Pemetaan serangan ulat api di PT. Salim Ivomas Pratama sebagai bahan kajian untuk pengembangan program

pengendalian hama ulat api selanjutnya. Oleh karena itu, penelitian dengan judul "Pemetaan Serangan Hama Ulat Api pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan di PT. Salim Ivomas Pratama Kabupaten Rokan Hilir" ini perlu dilakukan agar diketahui pola sebaran serangan ulat api untuk merancang tindakan pengendalian hama ulat api selanjutnya.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan memetakan serangan hama ulat api yang menyerang tanaman kelapa sawit di PT. Salim Ivomas Pratama Kabupaten Rokan Hilir.

1.3. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi mengenai padat populasi dan intensitas serangan hama ulat api, sehingga dapat menjadi acuan dalam pengendalian populasi hama ulat api di perkebunan kelapa sawit. Peta sebaran serangan ulat api di PT. Salim Ivomas Pratama dapat menjadi data dasar dalam perancangan tindakan pengendalian ulat api di perusahaan tersebut agar lebih tepat sasaran.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kelapa Sawit

Kelapa sawit berasal dari Afrika Barat. Tetapi ada sebagian menyatakan bahwa kelapa sawit berasal dari kawasan Amerika Selatan yaitu Brazil. Hal ini karena jenis kelapa sawit banyak ditemukan di daerah hutan Brazil dibandingkan Amerika. Pada kenyatannya tanaman kelapa sawit hidup subur di luar daerah asalnya, seperti Malaysia, Indonesia, Thailand dan Papua Nugini. Bahkan, mampu memberikan hasil produksi per hektar yang lebih tinggi (Fauzi, 2012). Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) adalah salah satu jenis tanaman dari famili Arecaceae yang menghasilkan minyak nabati yang dapat dimakan (*edible oil*). Saat ini, kelapa sawit sangat diminati untuk dikelola dan ditanam. Daya tarik penanaman kelapa sawit masih merupakan andalan sumber minyak nabati dan bahan agroindustri (Sukamto, 2008).

Kelapa sawit pertama kali diperkenalkan di Indonesia oleh pemerintah kolonial Belanda pada tahun 1848. Ketika itu ada empat batang bibit kelapa sawit yang dibawa dari Maritius dan Amsterdam untuk ditanam di Kebun Raya Bogor. Tanaman kelapa sawit mulai diusahakan dan dibudidayakan secara komersial. Perintis usaha perkebunan kelapa sawit di Indonesia adalah Adrien Haller, seorang berkebangsaan Belgia yang telah belajar banyak tentang kelapa sawit di Afrika. Budidaya yang dilakukannya diikuti oleh K. Schadt yang menandai lahirnya perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Sejak saat itu perkebunan kelapa sawit di Indonesia mulai berkembang. Perkebunan kelapa sawit pertama berlokasi di Pantai Timur Sumatra (Deli) dan Aceh. Luas areal perkebunannya saat itu sebesar 5.123 ha. Indonesia mulai mengekspor minyak sawit sebesar 576 ton ke negara-negara Eropa, kemudian mulai mengekspor minyak inti sawit sebesar 850 ton (Fauzi, 2012).

2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi Kelapa Sawit

Tanaman kelapa sawit memiliki klasifikasi menurut Pahan (2013), sebagai berikut: Kerajaan: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Kelas: Angiospermae, Bangsa: Monocotyledonae, Suku: Arecaceae, Anak suku: Cocoideae, Genus: *Elaeis*, Spesies: *Elaeis guineensis* Jacq. Kelapa sawit memiliki organ sebagai berikut:

a) Akar

Kelapa sawit merupakan tumbuhan monokotil yang tidak memiliki akar tunggang. Radikula (bakal akar) pada bibit terus tumbuh memanjang ke arah bawah selama enam bulan terus-menerus dan panjang akarnya mencapai 15 meter. Akar primer kelapa sawit terus berkembang. Susunan akar kelapa sawit terdiri dari serabut primer yang tumbuh vertikal ke dalam tanah dan horizontal ke samping. Serabut primer ini akan bercabang menjadi akar sekunder ke atas dan ke bawah (Lubis dan Widarko, 2011)

b) Batang

Batang kelapa sawit berdiameter 25-75 cm, namun diperkebunan umumnya 45-65 cm, pangkal batang lebih besar pada tanaman yang lebih tua. Batang kelapa sawit merupakan batang tunggal yang tidak bercabang. Laju pertumbuhan batang dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Di Indonesia dan Malaysia pertumbuhan tinggi batang rata-rata 45 cm/tahun dan bisa mencapai 100 cm/tahun bila berada pada kondisi yang sangat cocok. Tinggi batang bisa mencapai 20 m lebih namun umumnya diperkebunan hanya berkisar antara 15-18 m (Pahan, 2013).

Batang kelapa sawit biasanya terbungkus oleh pelepah daun sehingga batang tampak lebih besar, bila dipangkas maka akan terlihat berbentuk spiral yang mengarah keatas biasanya sisa pelepah ini akan lepas setelah usia 10 tahun.

c) Daun

Seperti tanaman palma lainnya daun kelapa sawit merupakan daun majemuk. Daun berwarna hijau tua dan pelepah berwarna sedikit lebih muda. Penampilannya sangat mirip dengan tanaman salak, hanya saja dengan duri yang tidak terlalu keras dan tajam. Bentuk daunnya menyirip, tersusun rozet pada ujung batang (Sukamto, 2008).

d) Pelepah

Pelepah kelapa sawit meliputi helai daun, setiap helainya mengandung laminadan midrib, racis tengah, petiol dan kelopak pelepah. Helai daun berukuran 55 cm hingga 65 cm dan menguncup dengan lebar 2,5 cm hingga 4 cm. Setiap pelepah mempunyai lebih kurang 100 pasang helai daun. Jumlah pelepah yang dihasilkan meningkat sehingga 30 hingga 40 ketika berumur tiga hingga empat

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

tahun dan kemudiannya menurun sehingga 18 hingga 25 pelepah. Stomata atau rongga daun terbuka untuk menerima cahaya dalam proses fotosintesis pada permukaan helai daun. Pelepah matang berukuran hingga 7,5 cm dengan petiol lebih kurang satu perempat dari pada panjang pelepah serta mempunyai duri (Pahan, 2013).

Panjang pelepah daun bisa mencapai 9 m, namun kebanyakan hanya 5-7m. Jumlah anakan daun (Pinnae) dalam setiap pelepah berkisar antara 100-160 pasang yang tumbuh di kedua sisi pelepah. Biasanya anak daun lebih panjang dibagian tengah dari pada dibagian pangkal dan ujung pelepah. Pada anak daun terdapat tulang daun yang sering disebut lidi, dan pada kedua sisi lidi ini terdapat jaringan daun. Daun yang masih muda yang sudah terbuka akan sangat rapat kedaun yang belum terbuka serta mempunyai anak daun yang belum terbuka (Lubis dan Widarko, 2011).

e) Bunga dan Buah

Tanaman kelapa sawit yang berumur tiga tahun sudah mulai dewasa dan mulai mengeluarkan bunga jantan atau bunga betina. Bunga jantan berbentuk lonjong memanjang, sedangkan bunga betina agak bulat. Tanaman kelapa sawit mengadakan penyerbukan silang (*cross pollination*). Artinya, bunga betina dari pohon yang satu dibuahi oleh bunga jantan dari pohon yang lainnya dengan perantaraan angin dan atau serangga penyerbuk.

Buah kelapa sawit tersusun dari kulit buah yang licin dan keras (*epicarp*), daging buah (*mesocrap*) dari susunan serabut (*fibre*) dan mengandung minyak, kulit biji (*endocrap*) atau cangkang atau tempurung yang berwarna hitam dan keras, daging biji (*endosperm*) yang berwarna putih dan mengandung minyak, serta lembaga (*embryo*). Lembaga (*embryo*) yang keluar dari kulit biji akan berkembang ke dua arah, yaitu:

1. Arah tegak lurus ke atas (*fototropy*), disebut dengan plumula yang selanjutnya akan menjadi batang dan daun
2. Arah tegak lurus ke bawah (*geotrophy*) disebut dengan radicula yang selanjutnya akan menjadi akar.

Plumula tidak keluar sebelum radikulanya tumbuh sekitar 1 cm. Akar-akar adventif pertama muncul di sebuah ring di atas sambungan radikula-hipokotil dan

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

seterusnya membentuk akar-akar sekunder sebelum daun pertama muncul. Bibit kelapa sawit memerlukan waktu 3 bulan untuk memantapkan dirinya sebagai organisme yang mampu melakukan fotosintesis dan menyerap makanan dari dalam tanah. Buah yang sangat muda berwarna hijau pucat. Semakin tua warnanya berubah menjadi hijau kehitaman, kemudian menjadi kuning muda, dan setelah matang menjadi merah kuning (orange). Jika sudah berwarna orange, buah mulai rontok dan berjatuhan (Pahan, 2013).

f) Biji

Setiap jenis kelapa sawit memiliki ukuran dan bobot biji yang berbeda. Biji dura afrika panjangnya 2-3 cm dan bobot rata-rata mencapai 4 gram, sehingga dalam 1 kg terdapat 250 biji. Biji dura deli memiliki bobot 13 gram per biji, dan biji tenera afrika rata-rata memiliki bobot 2 g per biji. Biji kelapa sawit umumnya memiliki periode dorman (masa non-aktif). Perkecambahannya dapat berlangsung lebih dari 6 bulan dengan keberhasilan sekitar 50%. Agar perkecambahan dapat berlangsung lebih cepat dan tingkat keberhasilannya lebih tinggi, biji kelapa sawit memerlukan pre-treatment (Fauzi, 2012).

2.2. Hama Ulat Api

Hama ulat api merupakan salah satu hama paling penting di Indonesia yang dapat merusak tanaman kelapa sawit. Ulat api merupakan salah satu hama utama pada tanaman kelapa sawit dan termasuk dalam kelompok ulat pemakan daun kelapa sawit (UPDKS) (PPKS, 2011). Serangan hama ulat api (ulat pemakan daun kelapa sawit) telah banyak menimbulkan masalah yang berkepanjangan dengan terjadinya eksplorasi dari waktu ke waktu. Hal ini menyebabkan kehilangan daun (defoliasi) tanaman yang berdampak langsung terhadap penurunan produksi.

Defoliasi yang mencapai 100% pada TM berdampak langsung terhadap penurunan produksi hingga 70% (1 kali serangan) dan 93% (terjadi serangan ulangan dalam tahun yang sama). Hal ini menerangkan betapa seriusnya serangan ulat api yang sulit untuk dikendalikan (Lukmana dan Elafia, 2013). Pengetahuan mengenai serangan hama ulat api merupakan suatu faktor penting dalam

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

manajemen perkebunan kelapa sawit. Serangan hama ini menunjukkan gejala kronis dan selalu menimbulkan peledakan populasi.

2.2.1 *Setora nitens*

Ulat api termasuk ke dalam Family limacodisae, ordo Lepidoptera. Ulat ini dicirikan dengan adanya satu garis membujur ditengah punggung yang berwarna keunguan. Untuk *Setora nitens* selama perkembangannya, Ulat Api berganti kulit 7-8 kali dan mampu menghabiskan helaian daun seluas 400 cm^2 (Lukmana dan Elafia, 2013). Hama ulat api *Setora nitens* dapat dilihat pada Gambar 2.1.

Gambar 2.1 *Setora nitens*

Menurut Tarigan (2013), klasifikasi ulat api sebagai berikut: Kerajaan: Animalia, Filum: Arthropoda, Kelas: Insecta, Bangsa: Lepidoptera, Suku: Limacodidae, Spesies: *Setora nintens* van Eeck. Siklus hidup masing-masing spesies ulat api berbeda. *Setora nitens* mempunyai siklus hidup 106-138 hari (Fauzi, 2012). Siklus hidup hama ini tergantung pada lokasi dan lingkungan. Larva *S. nitens* muda hidup dalam koloni dan memakan bagian bawah jaringan epidermis daun.

Larva mula-mula berwarna hijau kekuningan kemudian hijau dan biasanya berubah menjadi kemerahan menjelang masa pupa. Panjangnya mencapai 40 mm, mempunyai 2 rumpun bulu kasar di kepala dan dua rumpun di bagian ekor. Larva ini dicirikan dengan adanya satu garis membujur ditengah punggung yang berwarna biru keunguan. Perilaku ulat ini sama dengan ulat *Setothosea asigna*. Stadia ulat berlangsung sekitar 50 hari Larva yang baru menetas, hidupnya secara berkelompok, memakan bagian permukaan bawah daun. Larva instar 2-3

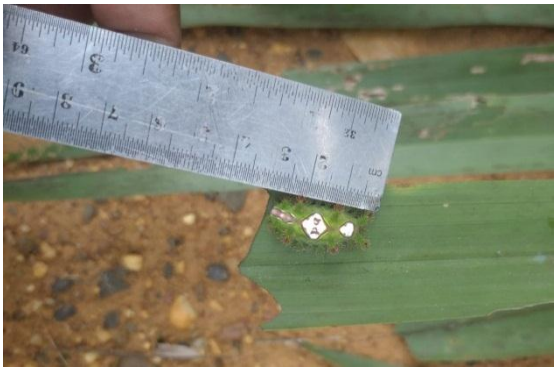
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

memakan helaian daun mulai dari ujung kearah bagian pangkal daun. Selama perkembangan larva mengalami pergantian instar sebanyak 7-8 kali atau 8-9 kali dan mampu menghabiskan helaian daun seluas 400 cm^2. Larva berwarna hijau kekuningan dengan duri-duri yang kokoh dibagian punggung dan bercak bersambung sepanjang punggung, berwarna coklat sampai ungu keabu-abuan dan putih. Warna dapat berubah-ubah sesuai dengan instarnya, semakin tua umurnya akan menjadi semakin gelap. Larva instar terakhir (instar ke-9) berukuran panjang 36 mm dan lebar 14,5 mm, sedangkan apabila sampai instar ke-8 ukurannya lebih sedikit kecil. Menjelang berpupa, ulat menjauhkan diri ke tanah. Stadia larva ini berlangsung selama 49-50,3 hari (Rahmawati, 2012).

Pupa berada di dalam kokon yang terbuat dari campuran air liur ulat dan tanah, berbentuk bulat telur dan berwarna coklat gelap, terdapat di bagian tanah yang relatif gembur di sekitar piringan atau pangkal batang kelapa sawit. Pupa jantan dan betina masing-masing berukuran berlangsung selama kurang lebih 39,7 hari (Lukmana dan Elafia, 2013).

2.2.2 *Setothosea asigna*

Ulat api ini terkenal sangat rakus, mampu mengkonsumsi 300-500 cm^2 daun sawit per hari serangan ulat api mengakibatkan daun kelapa sawit habis dengan sangat cepat dan berbentuk seperti melidi. Larva muda (instar 3) biasanya bergerombol di sekitar peletakan telur dan makan dengan cara mengikis daun mulai dari permukaan bawah dan meninggalkan epidermis daun bagian atas. Pada helaian daun bekas serangan terlihat seperti jendela-jendela memanjang (Simanjuntak, 2011). Hama ulat api *Setothosea asigna* dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 *Setothosea asigna.*

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Susunan takson dari organisme ini yaitu Kerajaan: Animalia, Filum: Arthopoda, Kelas: Insecta, Bangsa: Lepidoptera, Suku: Limacodidae, Jenis: *Sethotosea*, Spesies: *Setothosea asigna.*

Setothosea asigna memiliki warna hijau kekuningan dengan bercak-bercak yang unik di punggungnya. Panjang larva 30-36 mm dan lebarnya 14 mm. telur diletakan berderet 3-4 baris pada permukaan bawah daun. Stadia larva berlangsung selama 50 hari dan terbagi menjadi 7-9 instar. Untuk stadia kepompong selama 35-40 hri. Seekor ngengat betina mampu bertelur sebanyak 300-400 butir telur dan akan menetas setelah 4-8 hari setelah diletakkan (Susanto, 2012).

Ulat api jenis *Setothosea asigna* merupakan salah satu jenis ulat api yang dapat menyebabkan kerusakan yang sangat serius. Hal ini disebabkan karena siklus hidup yang panjang, produksi telur yang tinggi dan daya konsumsi daun yang banyak. Siklus hidup *Setothosea asigna* antara 86-109 hari dan pada musim kering yang panjang siklus hidupnya sedikit lebih pendek. Berikut diuraikan biologi masing-masing stadia (Susanto, 2012).

Strip-strip transparan ini dapat digunakan sebagai indaksi adanya serangan awal. Dengan bertambahnya umur larva dan meningkatnya makanan yang dikonumsi, larva akan mulai makan dari tepi daun sehingga gejala yang terlihat adalah daun tinggal lidinya. Larva yang sudah dewasa akan turun ketanah untuk berkepompong disekitar pangkal batang, piringan dan gawangan. Biasanya larva menyukai tempat-tempat yang sedikit lembab dan tanah gembur sehingga mudah masuk ke dalam tanah (Fauzi, 2012).

Larva yang berkepompong membuat kokon dengan ukuran 16 x 13mm untuk jantan dan 20 x 16,5 mm untuk betina. Masa kepompong ± 40 hari. Waktu akan menetas menjadi ngengat, kepompong berwarna coklat tua. Ngengat mempunyai periode hidup yang pendek yaitu 7 hari waktu yang pendek tersebut hanya digunakan untuk kawin dan bertelur dengan produksi telur antara 300-400 butir/induk (Susanto, 2012).

2.2.3 *Darna trima*

Klasifikasi *Darna trima* menurut (Simanjuntak dkk., 2011) adalah sebagai berikut: Kerajaan: Animalia, Filum: Arthopoda, Kelas: Insecta, Bangsa:

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lepidoptera, Suku: Limacodidae, Spesies: *Darna trima*. Hama ulat api *D. trima* dapat dilihat pada Gambar 2.3.

Gambar 2.3 *Darna trima*

Hama ini memiliki telur bulat kecil, berukuran sekitar 1,4 mm. Berwarna kuning kehijauan dan diletakkan secara individual di permukaan bawah helaian daun kelapa sawit. Sepintas telur *D. trima* seperti tetesan minyak yang melekat di daun kelapa sawit dan sulit untuk dilihat. Telur menetas dalam waktu 3-4 hari (Fauzi, 2012).

Ulat dewasa berwarna coklat dengan panjang 13-15 mm. Ulat yang baru menetas berwarna putih kekuningan kemudian menjadi coklat muda dengan bercak-bercak jingga, dan pada akhir perkembangannya bagian punggung berwarna coklat tua. Ulat mengikis daging daun dari permukaan bawah dan menyisakan epidermis daun bagian atas dengan daya konsumsi 30 cm. Sehingga akhirnya daun yang terserang berat akan mati kering seperti bekas daun terbakar. Ulat menyukai daun kelapa sawit tua, tetapi apabila daun tua telah habis ulat juga memakan daun muda. Stadia ulat berlangsung selama 26-33 hari dengan 7 instar dan masa pupa 10-14 hari. Menjelang berkepompong di dalam kokon tersebut. Kokon dapat dijumpai menempel pada helaian daun, diketiak pelepah daun atau dipermukaan tanah sekitar pangkal batang dan pinggiran. Kokon berwarna coklat tua, berbentuk oval, berukuran sekitar panjang 5 mm dan lebar 3 mm (PPKS, 2012).

Ngengat berwarna coklat gelap dengan lebar rentangan sayap selebar 18 mm. Sayap depan berwarna coklat gelap, dengan sebuah bintik kuning dan sebuah

garis hitam. Sayap belakang berwarna abu-abu tua. Ngengat betina lebih besar (9-12 mm) dari jantan. Ngengat aktif pada malam hari sedangkan pada siang hari suka hingga di daun yang sudah kering dengan posisi di bawah dan sepintas seperti ulat kantong. Seekor ngengat dapat meletakkan telur sebanyak 90 butir, tetapi pada waktu terjadi ledakan populasi dapat mencapai 300 butir (PPKS, 2011).

2.3 Peranan Pemetaan Serangan Hama

Pemetaan adalah suatu kegiatan yang pada dasarnya memberi hasil berupa peta. Peta hasil pemetaan ini digunakan oleh orang lain atau pengguna peta. Peta akan digunakan oleh pengguna peta bila memenuhi beberapa persyaratan peta yang baik antara lain: (1) Menyajikan dan dapat memberikan data dan informasi yang diperlukan secara teliti. (2) Disajikan dan ditampilkan secara indah dan menarik. (3) Mudah untuk dipersepsikan dan dimengerti. (4) Tidak terlalu ramai, sehingga dapat memperoleh data dan informasi yang dikehendaki secara mudah dan teliti. (5) Dibuat dalam waktu yang cepat sehingga tidak menunda kegiatan yang dilaksanakan. (6) Disajikan pada bahan atau materi peta yang baik (Sukamto, 2008).

Uraian di atas memberi petunjuk bahwa pemetaan dilaksanakan sangat menentukan apakah hasilnya nanti digunakan oleh penggunaan peta atau tidak. Selain itu, ketelitian, kelengkapan dan detail data dan informasi yang disajikan pada peta juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan selanjutnya yang dilakukan terutama kegiatan perencanaan.

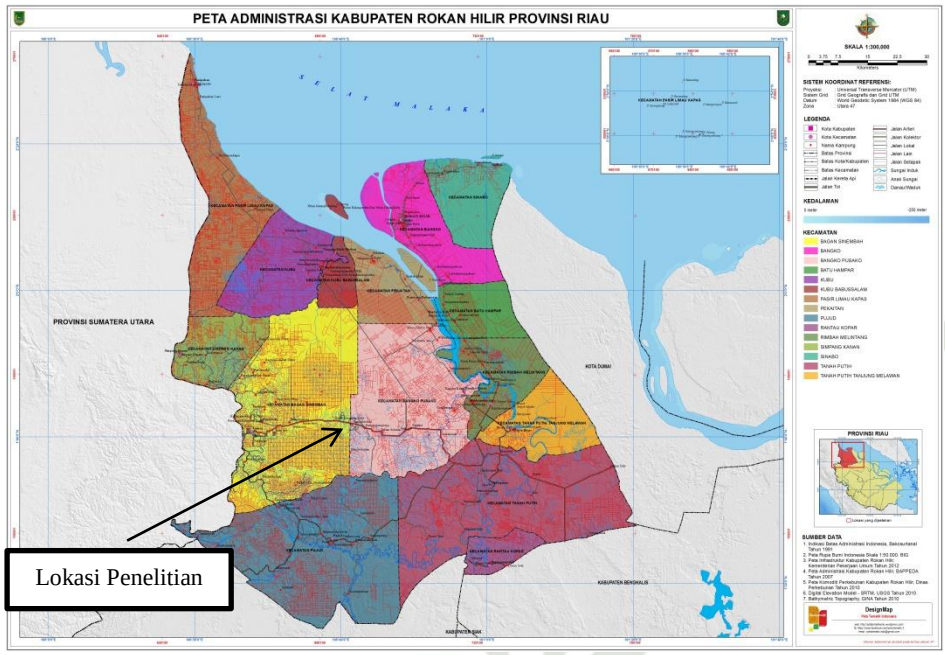
UIN SUSKA RIAU
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Salim Ivomas Pratama yang termasuk dalam wilayah Dusun Rumbia 1, Kelurahan Balam Sempurna, Kecamatan Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir Km 31, pada bulan April 2020. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.
Sumber: http://surl.li/ejagd

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah alcohol 70%, tanaman kelapa sawit, dan ulat api. Alat yang akan digunakan adalah pena, pensil, penghapus, kamera, egrek, botol koleksi, dan penggaris.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei, kegiatan yang dilakukan meliputi survei lapangan dan pengumpulan hama ulat api yang terdapat pada tanaman kelapa sawit menghasilkan. Survei lapangan yang dilakukan meliputi

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

pengecekan sampel beberapa pohon kelapa sawit di PT. Salim Ivomas Pratama khususnya di blok J nomor 20 dengan luas lahan 10 ha.

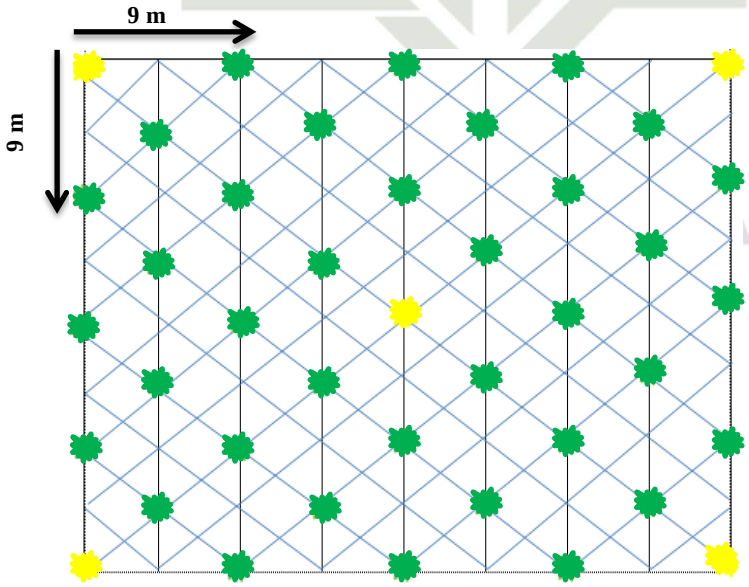
3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian ialah langkah awal sebelum melakukan penelitian pada daerah yang telah dipilih. Persiapan yang dilakukan meliputi survei lokasi penelitian dan pengurusan izin penelitian serta pengadaan alat dan bahan penelitian.

3.4.2 Pengambilan Sampel

Luas lahan yang diteliti adalah 10 ha tanaman menghasilkan (TM) usia ± 15 tahun yang dibagi menjadi 5 area dengan luas setiap area pengamatan adalah 2 ha. Di dalam 2 ha area pengamatan ditentukan 1 plot pengamatan dengan populasi 41 tanaman berpola tanam mata lima (9 m x 9 m), kemudian dalam plot tersebut diambil 5 tanaman sampel secara *systematic sampling* seperti pada Gambar 3.2. Teknik ini dilakukan dengan mengamati tingkat serangan per pelepah dengan menggunakan metode 5 titik untuk mewakili 41 tanaman dan persentase serangan ulat api dilihat terjadinya serangan secara visual pada setiap tanaman kelapa sawit di setiap lokasi (Cendramadi, 2011).



Gambar 3.2 Penentuan Titik Tanaman Sampel pada Setiap Plot Pengamatan.

Keterangan: : tanaman dalam plot, : sampel tanaman yang diamati dalam plot

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3.5 Pengamatan

3.5.1 Identifikasi ulat api

Pengumpulan sampel ulat api yang ditemukan di lokasi penelitian, selanjutnya sampel ulat api dimasukkan ke dalam wadah yang sudah disediakan, setelah itu sampel ulat api yang sudah dikumpulkan dibawa ke laboratorium PEMTA (Patologi, Entomologi, Mikrobiologi, dan Ilmu Tanah) untuk diidentifikasi berdasarkan morfologi dan informasi di buku Kalshoven (1981).

3.5.2 Persentase serangan berdasarkan plot

Persentase serangan diperoleh berdasarkan perbandingan antara jumlah pohon yang terserang terhadap jumlah total pohon yang ada di dalam satu plot pengamatan. Banyaknya sampel pohon kelapa sawit yang diamati pada masing-masing plot ada 5 pohon tanaman kelapa sawit. Tanaman yang terserang kemudian dicatat dan dihitung jumlahnya. Kriteria tanaman yang terserang ditandai dengan adanya daun yang sebagian melidi (Kojong, 2020). Perhitungan berdasarkan rumus dalam Herdiana (2010):

$$PS = \frac{Nh}{Nt} x100\%$$

Keterangan:

PS : Persentase serangan (%)

Nh : Jumlah tanaman yang terserang dalam plot pengamatan

Nt : Jumlah total tanaman sampel yang ada di dalam plot pengamatan

3.5.3 Persentase serangan berdasarkan jenis ulat api

Tanaman yang terserang dihitung berdasarkan jenis ulat api. Rumus yang digunakan untuk mencari persentase serangan berdasarkan jenis ulat api sama dengan rumus untuk mencari persentase serangan berdasarkan plot, yaitu:

$$PS = \frac{Nh}{Nt} x100\%$$

Keterangan:

PS : Persentase serangan (%)

Nh : jumlah tanaman terserang di plot pengamatan berdasarkan jenis ulat api

Nt : jumlah total tanaman sampel yang ada di dalam plot pengamatan

Tingkat serangan ditentukan dengan persentase serangan berdasarkan jenis ulat api. Kategori tingkat serangan merujuk pada ambang kritis untuk hama ulat api dalam Lukmana dan Elafia (2017), sebagai berikut:

< 2 ekor/pohon: Ringan

2-4 ekor/pohon: Sedang,

>5 ekor/pohon: Berat (butuh penanganan)

3.5.4 Pemetaan serangan ulat api

Pemetaan serangan ulat api adalah proses pengumpulan data untuk di jadikan sebagai langkah awal dalam melakukan pemetaan serangan hama ulat api, dengan menggambarkan peyebaran kondisi alamiah tertentu, memindahkan keadaan sebenarnya kedalam peta dasar, yang dinyatakan dengan penggunaan sekala peta (Sertana, 2012).

3.6 Analisis Data

Identifikasi jenis ulat api dideskripsikan berdasarkan ciri-ciri morfologi dan foto ulat api. Persentase serangan ulat api berdasarkan plot pengamatan dan jenis ulat api ditampilkan dalam bentuk tabel. Pemetaan serangan ulat api ditampilkan dalam bentuk gambar peta lokasi plot A, B, C, D, dan E di Blok J.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Serangan hama ulat api pada lahan kelapa sawit menghasilkan di PT Salim Ivomas Pratama Kabupaten Rokan Hilir dalam kategori sedang di semua area blok. Serangan ulat api di bagian tengah blok (plot E) lebih tinggi (80%) daripada di bagian tepi (40-60%), dengan tiga jenis ulat api yang menyerang, yaitu *Setora nitens*, *Sethothosea asigna*, dan *Darna trima*.

5.2. Saran

Pemantauan intensitas serangan masih perlu dilakukan, terutama di area tengah blok kebun kelapa sawit menghasilkan PT. Salim Ivomas Pratama.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR PUSTAKA

Anita. 2017. Fungsi Pemetaan pada Perkebunan. *http://teknikperkebunan09.blogspot.com/2017/fungsi pemetaan pada perkebunan.html?m=1*. Diakses tanggal 4 Desember 2019.

Arnita. 2017. Keanekargaman Serangga Hama pada Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Taosu Kecamatan Poli-Polia Kabupaten Koala Timur Sulawesi Tenggara. *Skripsi*. Universitas Halu Leo.

Cendramadi, A.W. 2011. Pengamatan Kelimpahan Ulat Api (Limacodidae) dan Ulat Kantung (*Psychidae*) serta Predator pada Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Cikidang Plantation Estate di Bawah Naungan Karet. *Skripsi*. Departemen Agronomi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2021. *Statistik Perkebunan Indonesia 2015-2017 Kelapa Sawit*. Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian.

Fauzi, Y. 2012. *Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta. 36 hal.

Herdiana N. 2010. Potensi serangan hama tanaman jati rakyat dan upaya pengendaliannya di Rumpin, Bogor. *Jurnal Penelitian hutan Tanaman* 7(4): 177- 185.

Kalshoven, L.G.E. 1981. *The Pests of Crops in Indonesia*. Ichtiar Van Hoeve. Jakarta. 701p.

Lubis, R. E. dan A. Widanarko. 2011. *Buku pintar kelapa sawit*. AgroMedia.

Lukmana, M. dan N. Elafia. 2017. Tingkat Serangan Hama Ulat Api Pada Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Fase Belum Menghasilkan Di PT Barito Putera Plantation. *AGRISAINS*, *3*(01), 18-22.

Pahan, I. 2013. *Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit*. PT. Indopolma Wahana Hutama. Jakarta. 48 hal.

Pribadi, A. 2010. Hama dan Tingkat Kerusakan Daun Akibat Hama *Defoliator* pada Tegakan Jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.). *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam.* 7(40): 451-458.

PPKS. 2011. *Budidaya Kelapa Sawit*. Medan. 68-69 hal.

Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2011. Informasi Organisme Pengganggu Tanaman. Vol H1-0001 Oktober 2011.

Sawitnotif. 2019. Ciri dan Jenis Ulat Api yang Menyerang Kelapa Sawit. Internet: https://sawitnotif.pkt-group.com. Diakses tanggal 12 Januari 2023.

Sertana. 2012. Peranan Survei dan Pemetaan Kehutanan Dalam Menjaga Kelestarian Hutan Sebagai Bahan Masukan Pelaksanaan Otonomi Daerah. *Globe*, 2(1):6-13.

Simanjuntak, D. 2011. *Setothosea asigna* Eecke. Informasi OPT.

Sudarto. 2013. Membangun Perkebunan Kelapa Sawit.

Sudharto, P. Hutauruk, dan Buana. 2005. Kajian Pengendalian Hama Terpadu *S. asigna* van Ecke (Lepidoptera: Limacodidae) pada Tanaman Kelapa Sawit. *Bul. Perk.* 56 (4): 103-114.

Sukamto, ITN. 2008. *58 Kiat Meningkatkan Produktivitas dan Mutu Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Susanto, P. 2012. *Hama Tanaman Kelapa Sawit dan Cara Pengendaliannya*. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat, Pematang Siantar. 56 hal.

Tarigan, B., Syahrial., Tarigan, M.U. 2013. Uji Efektivitas *Beauveria basianna* dan *Bacillus thuringiensis* terhadap Ulat Api (*Setothosea asigna Eeck, Lepidoptera, Limacodidae*) Di Laboratorium. *Jurnal Online Agroteknologi* 1(4):1439-1446.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

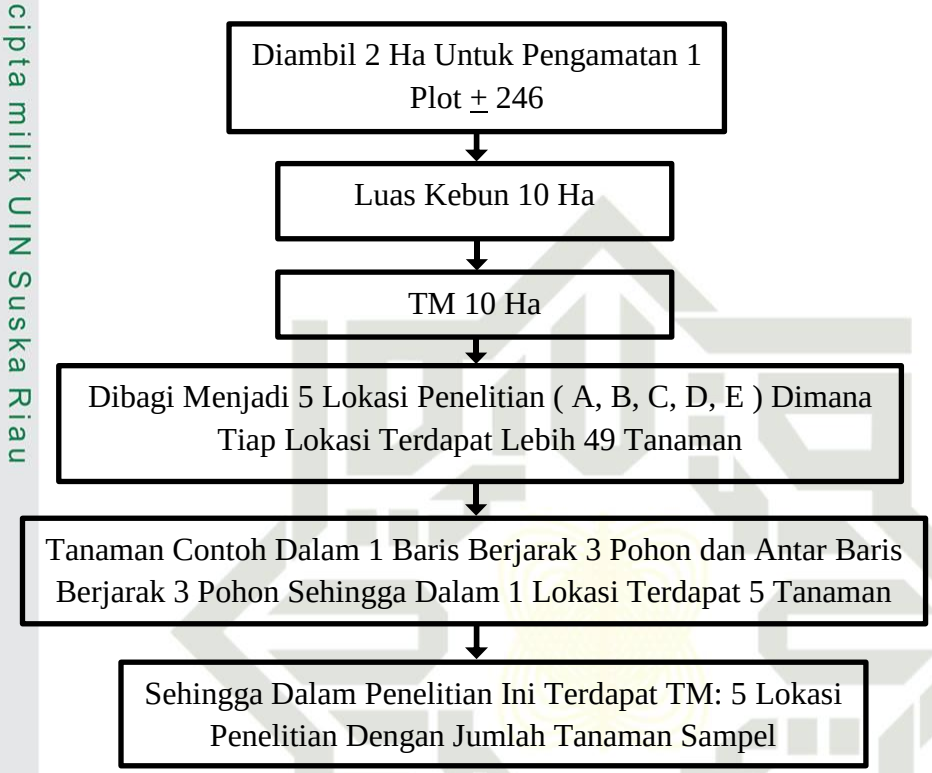
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 1. Alur penelitian



© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Data hasil pengamatan ulat api di blok J

Plot	Pohon	Jumlah Ulat	Total (%)
A	1 2 3 4 5	- - 1 - 1	40
B	1 2 3 4 5	1 - 1 - -	40
C	1 2 3 4 5	- 1 - 1 -	40
D	1 2 3 4 5	1 1 - 1 -	60
E	1 2 3 4 5	1 - 2 1 -	80

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Dokumentasi pengambilan sampel

Gejala Serangan Ulat Api

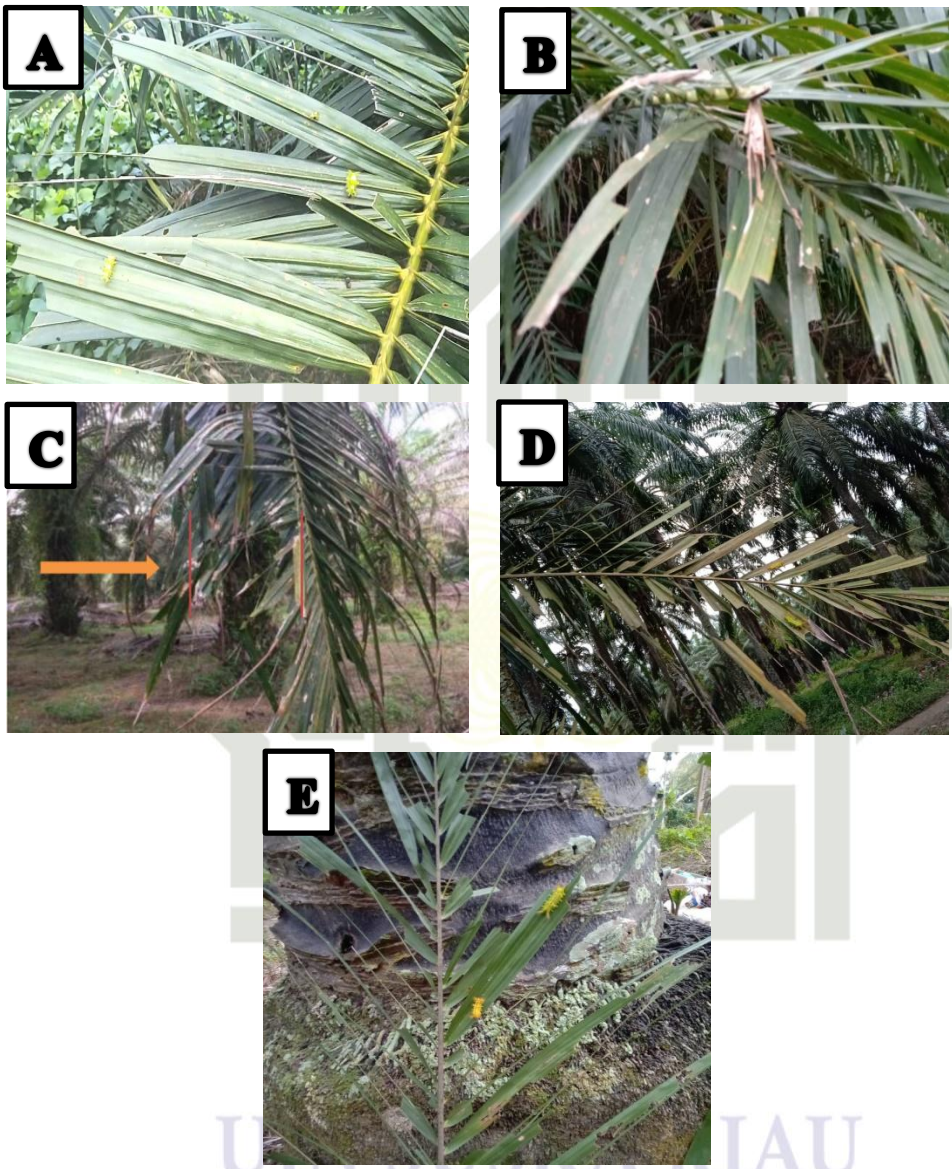
Pengambilan Sampel dengan Egrek

Pengamatan Ulat Api

Pengambilan Sampel Ulat Api

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
   a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Dokumentasi serangan ulat api



Serangan hama ulat api pada daun kelapa sawit di plot A, B, C, D dan E.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.