

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sawit merupakan tanaman industri penghasil bahan baku minyak industri, minyak masak bahan bakar, dan sebagai bahan baku lainnya seperti sabun, shampoo dan produk turunan lainnya, sehingga tanaman sawit menjadi komoditas utama di beberapa negara seperti Indonesia dan Malaysia. Hal ini secara umum mengindikasikan tanaman kelapa sawit memiliki prospek tinggi dari segi harga jual, serta ekspor. 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. Hal tersebut didukung dengan luasan areal dan produksi perkebunan kelapa sawit yang mengalami peningkatan signifikan selama 2017 sampai 2021 mengalami tren yang meningkat.

Kementerian Pertanian (Kemantan) mencatat luas perkebunan minyak kelapa sawit mencapai 15,08 juta hektare (ha) pada 2021. Luas perkebunan tersebut naik 1,5% dibanding tahun sebelumnya yang seluas 1,48 juta ha. Dari 15,08 juta ha, mayoritas dimiliki oleh Perkebunan Besar Swasta (PBS) yaitu seluas 8,42 juta ha (55,8%). Kemudian, Perkebunan Rakyat (PR) seluas 6,08 juta ha (40,34%) dan Perkebunan Besar Negara (PBN) seluas 579,6 ribu ha (3,84%). Kemantan juga mencatat, jumlah produksi kelapa sawit nasional sebesar 49,7 juta ton pada 2021. Angka tersebut naik 2,9% dari tahun sebelumnya yang berjumlah 48,3 juta ton. Areal perkebunan kelapa sawit tersebar di 26 provinsi di Indonesia. (Rizarti, 2022)

Kegiatan budidaya tanaman perkebunan tidak terlepas dari serang organisme pengganggu tanaman (OPT). Salah satu organisme pengganggu tanaman perkebunan kelapa sawit adalah tikus. Menurut (Widodo, 2000) umumnya tikus mengkonsumsi makanan sebanyak 10% dari berat badannya dan membawa makanan ke dalam sarang atau tempat persembunyiannya sebanyak 40 kali lipat setiap hari. Pada perkebunan kelapa sawit, spesies tikus dijumpai menyerang

tanaman adalah tikus pohon (*Rattus tiomanicus*), tikus sawah (*R. argentiventer*), dan tikus rumah (*R. diardi*). Pada daerah pengembangan baru perkebunan kelapa sawit tertentu, menurut Madry (1996), kematian tanaman kelapa sawit yang baru di tanam dapat mencapai 20 – 30 %. Kerusakan yang ditimbulkan terhadap kelapa sawit adalah pelepah sampai titik tumbuh pada tanaman muda, bunga, dan buah di tanaman yang menghasilkan.

Berdasarkan hasil kajian sosial ekonomi dari pemanfaatan *T. alba* untuk pengendalian *R. timoniscus* adalah (1) tingkat seratan *R. timoniscus* dapat ditekan dari 20% menjadi kurang dari 5% (ambang batas ekonomi) dalam kurun waktu dua tahun setelah penggunaan *T. alba*, (2) secara ekonomis biaya pengendalian dapat ditekan kurang lebih 60% jika dibandingkan dengan cara konvensional menggunakan umpan racun, (3) kehilangan produksi akibat serangan *R. timoniscus* sebesar lebih dari 5% CPO/ha/th dapat diselamatkan, (4) secara sosial tidak terjadi pencemaran lingkungan kebun (air, tanah, udara) akibat penggunaan umpan, racun, (5) secara manajemen cara ini sangat mudah dilakukan dan dapat mengurangi biaya pengendalian dengan tidak membutuhkan pengawasan yang ketat (Adidharma, 2002)

Burung hantu termasuk hewan nokturnal yang biasa beraktivitas mencari makan di malam hari. Pemanfaatan burung hantu sebagai pengendali hama tikus di persawahan tergolong lebih ramah lingkungan jika dibandingkan dengan pengendalian hama secara konvensional yang masih menggunakan bahan kimia. Burung hantu mampu memangsa 2 hingga 5 ekor tikus setiap harinya. Pemanfaatan burung hantu sebagai pengendali hama tikus sawah memberikan benefit yang sangat bagus jika dilakukan secara benar. Harapannya dengan pemanfaatan burung hantu sebagai pengendali hama tikus sawah dapat membantu petani dalam mengatasi permasalahan hama tikus serta dapat mengurangi penggunaan bahan kimia sebagai pengendali hama tikus dalam kegiatan budidaya tanaman pangan di Indonesia (Kaliky et al., 2018).

Dalam pengendalian serangan hama tikus di PT. Socfindo dilakukan berdasarkan laporan jika terdapat keratan tikus minimal 20 % pada TBS di TPH (Tempat Pengumpulan Hasil) maka dilakukan sensus serangan hama tikus.

Kemudian , dilakukan tindakan pengendalian yaitu penggunaan Tyto Alba agar tetap menjaga serangan hama tikus tetap dibawah ambang batas ekonomi yang ditetapkan PT. Socfindo 3%. Penggunaan sepasang Tyto Alba dapat digunakan sebagai predator tikus di areal seluas 20 – 25 Ha. Hal ini dilakukan karena selain ramah lingkungan juga menghemat biaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yaitu untuk mengetahui apakah teknik pengendalian OPT secara biologi dengan memanfaatkan Burung Hantu Tyto Alba memiliki potensi terhadap pengendalian hama tikus, dan juga untuk mengetahui apakah memiliki potensi terhadap pengembangan burung hantu di PT.Socfindo Seunagan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk melihat potensi keberhasilan pengembangan serta pengendalian hama tikus di PT.Socfindo Seunagan dengan memanfaatkan burung hantu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kelapa sawit

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit

Metode pemberian nama ilmiah (Latin) ini dikembangkan oleh Carolus Linnaeus. Klasifikasi tanaman kelapa sawit adalah sebagai berikut :

Divisi : Embryophyta Siphonagama

Kelas : Angiospermae

Ordo : Monocotyledone

Famili : Arecaceae

Subfamili : Cocoideae

Genus : *Elaeis*

Spesies : *Elaeis guineensis Jacq*

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) adalah tanaman perkebunan berupa pohon batang lurus dari kelas Angiospermae, ordo Monocotyledonae, famili Arecaceae, dan genus *Elaeis*. (Semangun, 2008).

2.1.2 Morfologi Tanaman Kelapa Sawit

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) berasal dari Afrika dan Amerika Selatan tepatnya Brasilia (Pahan, 2008) dan berikut penjelasan lebih lanjut tentang morfologi tanaman kelapa sawit dimulai dari akar hingga buah.

1. Akar

Akar terutama sekali berfungsi untuk menunjang struktur batang di atas tanah, menyerap air dan unsur-unsur hara dari dalam tanah serta sebagai salah satu alat respirasi. Sistem perakaran kelapa sawit merupakan sistem akar serabut, terdiri dari akar primer, sekunder, tersier dan kuartener. Akar primer umumnya

berdiameter 6-10 mm, keluar dari pangkal batang dan menyebar secara horisontal dan menghujam ke dalam tanah dengan sudut yang beragam.

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah tanaman berakar serabut. Akar serabut ini tumbuh dari seluruh pangkal batang hingga kedalaman 0.45 m dan panjang mencapai 20 m tergantung jenis tanah, ketersediaan hara, air dan terdiri dari akar primer, sekunder, tersier serta kuarternier. Sebagian besar sistem perakaran tanaman ditentukan oleh sifat genetis, namun banyak penelitian menunjukkan bahwa sistem perakaran tanaman juga dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh (*Kurniawan et al.*, 2014)

2. Batang

Kelapa sawit merupakan tanaman monokotil, batang kelapa sawit merupakan tempat melekatnya daun, buah, dan bunga. Kelapa sawit merupakan tanaman yang tidak bercabang dan tidak memiliki kambium. Batang kelapa sawit juga sebagai tempat penimbun zat makanan dengan sistem pembuluh pengangkut air dan fotosintat (hasil fotosintesis). Batang kelapa sawit berbentuk silinder, tanaman yang masih muda batang masih tertutup oleh pelepah (*Fauzi Et al*, 2012)

3. Daun

Biasanya tanaman kelapa sawit memiliki 40 hingga 55 daun, jika tidak dipangkas dapat mencapai 60 daun. Tanaman kelapa sawit tua membentuk 2-3 daun setiapbulannya. Sedangkan yang lebih muda menghasilkan 3-4 daun perbulan. Produksi daun ini dipengaruhi oleh faktor umur, lingkungan, musim, iklim, dan genetik. Produksi daun meningkat hingga umur 6-7 tahun, kemudian menurun pada usia 12 tahun, selanjutnya produksi daun tetap berkisar antara 22-24 daun pertahun (*Sianturi*, 1990).

Pada spesies palem-paleman yang tidak mempunyai pertumbuhan sekunder, sel-sel phloem bertahan sepanjang umur tanaman tersebut. Perbedaan antara sieve tube tanaman kelapa umur 50 tahun dengan sieve tube kebanyakan tanaman Angiospermae muda hanyalah pada adanya kotoran/slime dan terbentuknya kalosa (sejenis polisakarida). Kedua hal ini berhubungan dengan penyumbatan sieve plate di antara sieve tube yang berdekatan.

Sedikit kalosa kadang-kadang dapat ditemui pada sieve plate kelapa sawit, tetapi tidak terdapat “kotoran”. Fungsi batang sebagai organ penimbunan zat makanan belum diketahui dengan jelas, tetapi umumnya batang mengandung sejumlah besar karbohidrat dan mineral, seperti kalium dan nitrogen.

4. Bunga

Kelapa sawit merupakan tanaman monoecious/berumah satu. Artinya, bunga jantan dan bunga betina terdapat pada satu pohon, tetapi tidak pada tandan yang sama. Walaupun demikian, kadang-kadang dijumpai juga bunga jantan dan betina pada satu tandan (hermafrodit).

Bunga muncul dari ketiak daun. Setiap ketiak daun hanya dapat menghasilkan satu infloresen/bunga majemuk. Biasanya, beberapa bakal infloresen gugur pada fase-fase awal perkembangannya sehingga pada individu tanaman terlihat beberapa ketiak daun tidak menghasilkan infloresen.

Perkembangan infloresen dari proses inisiasi awal sampai membentuk infloresen lengkap pada ketiak daun memerlukan waktu 2,5-3 tahun. Infloresen akan muncul dari ketiak daun beberapa saat menjelang anthesis/penyerbukan. Pada tanaman muda (2-4 tahun), anthesis biasanya terjadi pada infloresen di ketiak daun nomor 20, sedangkan pada tanaman tua (>12 tahun) biasanya terjadi pada daun yang lebih muda, yaitu sekitar infloresen pada daun nomor 15.

Bunga kelapa sawit merupakan bunga majemuk yang terdiri dari kumpulan spikelet dan tersusun dalam infloresen yang berbentuk spiral. Bunga jantan maupun bunga betina mempunyai ibu tangkai bunga (peduncle/rachis) yang merupakan struktur pendukung spikelet. Umumnya dari pangkal rachis muncul sepasang daun pelindung yang membungkus infloresen sampai dengan saat-saat menjelang terjadinya anthesis. Dari rachis ini, terbentuk struktur triangular bract yang kemudian membentuk tangkai-tangkai bunga/spikelets.

5. Buah

Secara botani, buah kelapa sawit digolongkan sebagai buah drupe, terdiri dari pericarp yang terbungkus oleh exocarp/kulit, mesocarp dan endocarp/cangkang yang membungkus 1-4 inti/kernel. Inti memiliki testa/kulit,

endosperm yang padat dan sebuah embrio. Salah satu sifat ekonomis yang paling penting dari kelapa sawit yaitu ketebalan cangkang. Sifat ini diidentifikasi oleh Beirnaert dan Vanderweyen pada tahun 1941 sebagai sifat yang dikendalikan oleh gen tunggal. Tanaman tipe pisifera mempunyai alela homosigot resesif sehingga tidak membentuk cangkang. Umumnya, tanaman pisifera gagal membentuk buah sehingga umumnya tidak ditanam secara komersial di perkebunan.

Walaupun demikian, beberapa jenis pisifera tetap fertil dan mampu berkembang biak. Menurut hasil penelitian, pisifera yang steril dapat juga menghasilkan buah normal jika inflorescensinya secara teratur disemprot dengan auksin setelah terjadi anthesis. Tanaman tipe dura (tebal cangkang 2-8 mm) mempunyai alela homosigot dominan yang menghasilkan cangkang tebal. Hibrida dari dura x pisifera yaitu tanaman tipe tenera yang mempunyai alela heterosigot. Tenera mempunyai cangkang yang tipis (0,5-4 mm) dan dikelilingi oleh cincin-cincin mesocarpa. Varietas tenera lebih disukai untuk penanaman komersial karena kandungan minyak di dalam mesocarpnya lebih tinggi daripada dura. Selain itu, dikenal juga istilah macrocarya, yaitu varietas dura yang mempunyai cangkang tebal (6-8mm).

Terminologi macrocarya akhir-akhir ini sudah tidak dipakai lagi karena tidak merupakan sifat genetik yang signifikan. Berdasarkan tipe buah yang abnormal, dikenal juga jenis kelapa sawit poissoni dan diwakkawakka yang mempunyai dua lapisan daging buah yang menyelimuti buah utama. Lapisan daging buah ini merupakan perkembangan dari androecium bunga betina dan di dalamnya kadang-kadang dijumpai struktur yang sifatnya mirip dengan cangkang dan kernel.

Pembagian tipe buah berdasarkan warna kulit buah dapat dikelompokkan menjadi 3 tipe, yaitu 3 nigrescens, virescen dan albescen. Sebagai berikut;

a. **Nigrescens**

Buah nigrescens berwarna ungu sampai hitam pada waktu muda dan berubah menjadi jingga kehitam-hitaman pada waktu matang. Tipe buah nigrescens hampir dominan ditemukan pada varietas tenera yang ditanam secara komersial di Indonesia.

b. **Virescens**

Pada waktu muda, buah virescen berwarna hijau dan ketika matang warnanya berubah menjadi jingga kemerahan, tetapi ujungnya tetap kehijau-hijauan.

c. **Albescens**

Pada waktu muda, buah albescen berwarna keputih-putihan, sedangkan setelah matang berubah menjadi kekuning-kuningan dan ujungnya berwarna ungu kehitam-hitaman.



Sumber : disbun.kaltimprov.go.id

Gambar 2.1 foto perbedaan jenis buah kelapa sawit

2.1.3 Syarat Tumbuh

1. kondisi Iklim

Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik pada suhu udara 27 C dengan suhu maksimum 33 C dan suhu minimum 22 C sepanjang tahun. Curah

hujan rata-rata tahunan yang memungkinkan untuk pertumbuhan kelapa sawit adalah 1250-3000mm yang merata sepanjang tahun dengan jumlah bulan kering kurang dari 3, curah hujan optimal berkisar 1750-2500 mm (*Lubis, 2008*).

Kelapa sawit lebih toleran dengan hujan yang tinggi (misalnya >3000 mm) dibandingkandengan jenis tanaman lainnya,namundalam kriteria klasifikasi 5 kesesuaian lahan nilai tersebut sudah menjadi faktor pembatas ringan. Curah hujan 30% tidak dianjurkan untuk kelapa sawit karena akan memerlukan biaya yang besar untuk pengolahannya, sedangkan produksi kelapa sawit yang dihasilkan relatif rendah.

2. Kondisi Tanah

Sifat tanah yang ideal dalam batas tertentu dapat mengurangi pengaruh buruk dari keadaan iklim yang kurang sesuai. Misalnya tanaman kelapa sawit pada lahan yang beriklim agak kurang masih dapat tumbuh baik jika kemampuan tanahnya tergolong tinggi dalam menyimpan dan menyediakan air. Secara umum kelapa sawit dapat tumbuh dapat berproduksi baik pada tanah-tanah ultisol, entisols, inceptisols, dan histosols. Berbeda dengan tanaman perkebunan lainnya, kelapa sawit dapat diusahakan pada tanah yang tekstur agar kasar sampai halus yaitu antara pasir berlempung sampai liat massif.

Beberapa karakteristik tanah yang digunakan pada penilaian kesesuaian lahan untuk kelapa sawit meliputi batuan dipermukaan tanah, kedalaman efektif tanah, tekstur tanah, kondisi drainase tanah, dan tingkat kemasaman tanah (pH).

- A. Tekstur tanah yang paling ideal untuk kelapa sawit adalah lempung berdebu, lempung liat berdebu, lempung liat dan lempung berpasir.
- B. Kedalaman efektif tanah yang baik adalah jika >100 cm, sebaliknya jika kedalaman efektif >50 cm, dan tidak memungkinkan untuk diperbaiki maka tidak direkomendasikan untuk kelapa sawit.
- C. Kemasaman (pH) tanah yang optimal adalah pada 5,0-6,0 namun kelapa sawit masih toleran terhadap pH 7,0 namun produktifitasnya tidak optimal. Pengolahan tingkat kemasaman tanah dapat dilakukan melalui tindakan

pemupukan dengan menggunakan jenis-jenis pupuk dolomite, kapur pertanian (kaptan) dan fosfat alam (Lubis, 2008)

2.2 Hama Tikus Pada Tanaman Kelapa Sawit

Salah satu permasalahan penting dalam budidaya tanaman, termasuk kelapa sawit, adalah serangan hama yang dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman hingga berdampak pada penurunan tingkat produksi kelapa sawit. Hama dapat menyerang kelapa sawit sejak tahap prapembibitan hingga tahap menghasilkan, dan tikus merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman kelapa sawit.

Menurut Priyambodo, (2003) bahwa hama tikus menyerang titik tumbuh tanaman yang dapat menyebabkan kematian, selanjutnya pada batang kelapa sawit yang di potong oleh kretannya gigi seri tikus tampak tidak lurus, tetapi terlihat miring atau berbentuk sudut 45 derajat sementara itu disekitar batang yang terpotong tersebut berceceran sisa sisa potongan oleh hewan ini.

Menurut Duryadi dan Tohari dalam Mutiarani (2009) kematian tanaman muda (TBM) akibat serangan tikus dapat mencapai 20% sehingga harus dilakukan penanaman ulang yang memerlukan biaya tambahan untuk bibit dan tenaga kerja, serta menyebabkan tertundanya masa panen.tanaman yang menghasilkan (TM), hama tikus mengerat bunga dan buah kelapa sawit. Menurut Sipayung dkk dalam (Dhamayanti, 2009) seekor tikus mampu memakan daging buah kelapa sawit antara 5,5 gram sampai 13,6 gram/hari.

2.3 Burung Hantu Sebagai Pengendali Serangan Hama Tikus

Burung hantu merupakan hewan yang termasuk dalam BOP (Bird Of Prey) atau burung pemangsa. Menurut Nanao, burung hantu adalah hewan yang aktif di malam hari (nocturnal). Burung hantu ini juga termasuk ke dalam jenis hewan pemakan daging (carnivora). Burung hantu ini memiliki berbagai macam jenis. Sekitar 222 jenis burung hantu hidup di dunia. Burung hantu ini juga banyak memiliki keunikan tersendiri. Seperti, kepalanya yang bisa berputar 270 derajat.

Kemampuannya inilah yang sekarang menjadi rujukan para pecinta burung untuk mengembangbiakkan serta memelihara burung hantu. Jenis burung hantu yang populer di Indonesia ada 5 jenis yaitu *Celepuk*, *Tyto Alba*, *Oriental Bay*, *Buffy Fish*, dan *Bubo Sumatranus*. Dari lima jenis tersebut, memiliki ciri-ciri yang berbeda. Selain itu, setiap jenis burung hantu ini memiliki habitat dan makanan yang berbeda. Ini dikarenakan bentuk dari setiap jenisnya juga berbeda. Meski burung hantu tergolong ke dalam burung pemangsa, justru burung hantu memiliki daya tarik tersendiri bagi banyak orang. Hal ini bisa terjadi karena burung hantu sendiri bisa dijinakkan, dipelihara, dan dikembangkan biakkan oleh orang yang memiliki kemampuan khusus untuk menjinakkan, memelihara serta mengembangbiakkannya (Muhyi Irmawan, 2017).

2.3.1 Klasifikasi Tyto Alba

Klasifikasi burung hantu tyto alba atau burung serak jawa (*Tyto alba javanica*) pertama kali dideskripsikan oleh Giovanni Scopoli tahun 1769. Nama alba berkaitan dengan warnanya yang putih (Lewis, 1998).

Burung Serak Jawa termasuk dalam famili Tytonidae yang memiliki 25 genus yang terdiskripsi dan untuk species Tyto yang sudah terdeskripsikan terdapat 17 jenis (Lewis, 1998).

Klasifikasi Ditinjau dari klasifikasinya Serak Jawa dapat diklasifikasikan, klasifikasi menurut, MacKinnon et al (2000) dan Weick (2006) adalah sebagai berikut :

Kerajaan	: Animalia
Filum	: Chordata
Sub filum	: Vertebrata
Kelas	: Aves
Bangsa	: Stringiformes
Suku	: Tytonidae
Marga	: Tyto
Spesies	: Tyto Alba
Sub Spesies	: Tyto Alba Javanica

Salah satu keuntungan utama menggunakan *tyto alba javanica* sebagai agen pengendalian hayati terhadap tikus di perkebunan kelapa sawit adalah bahwa mereka siap menempati kotak sarang buatan yang disediakan untuk mereka dan dengan demikian dapat dengan mudah dipantau. Pada kelapa sawit dewasa, *tyto alba javanica* berkembang biak sepanjang tahun, meskipun dua puncak perkembangbiakan yang berbeda dapat dibedakan: dari Juli hingga Oktober dan dari November sampai Februari (Small, 1990)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian akan dilakukan di kebun pembibitan Divisi II PT. Socfindo Seunagan, Kabupaten Nagan Raya, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dari bulan Maret sampai dengan Mei 2022, dan waktu pengamatan dilakukan pada siang hari dimana tyto alba istirahat yaitu pukul 10.00 sampai dengan pukul 14.00 hal ini berdasarkan Hadi, (2012) yaitu; tyto alba pada siang hari tidak melakukan aktivitas atau dihabiskan untuk istirahat. Waktu T. alba keluar dari sarang sekitar jam 18.00 dan masuk kesarang pukul 05.00, pada jam 18.00 matahari sudah terbenam serta pada pukul 05.00 cahaya matahari belum terang sehingga pengelihatanya tidak terganggu. Cahaya matahari yang terang membuat sistem pengelihatannya kurang jelas.

3.2 Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan yaitu burung hantu tyto alba yang menjadi bahan objek pengamatan serta alat yang disiapkan yaitu kamera sebagai alat dokumentasi, buku pengamatan

3.3 Rancangan Penelitian

3.3.1 Pengamatan sensus serangan hama tikus

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif yang dimodifikasi yaitu dengan menerapkan minimal 10 % dari seluruh luasan populasi, kemudian dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Intesitas serangan} = \frac{\text{jumlah populasi terserang}}{\text{total keseluruhan tanaman diamati}} \times 100$$

3.3.2 Pengamatan Potensi Tyto Alba

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan survey dilokasi pengamatan menurut Colin R Shawyer (2012) Survey ini terbagi kedalam beberapa tahapan yaitu :

- A. Desk research untuk mengumpulkan informasi tentang lokasi penelitian, terutama mengenai keberadaan Tyto alba;

- B. Survei fase 1 untuk menentukan keberadaan *Tyto alba* dan mengidentifikasi area pencarian dan gambaran umum area bersarang potensial atau sarang aktif;
- C. Survei Tahap 2 yang bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan tempat bersarang dan tempat bersarang aktif
- D. Tahap 3 penyelidikan bertujuan untuk memastikan bahwa tempat pemijahan yang ditempati adalah tempat berkembang biak untuk tempat bersarang yang ada. Metode yang digunakan adalah Look see menurut Bibby et al (1992) dengan memperhatikan keberadaan beberapa *Tyto alba* dewasa.

Pengamatan populasi *Tyto alba* dilakukan dengan mengacu kepada Prawiradilaga et al (2003) dengan mendatangi secara langsung ke sarang aktif dengan melihat kedalam kandang.

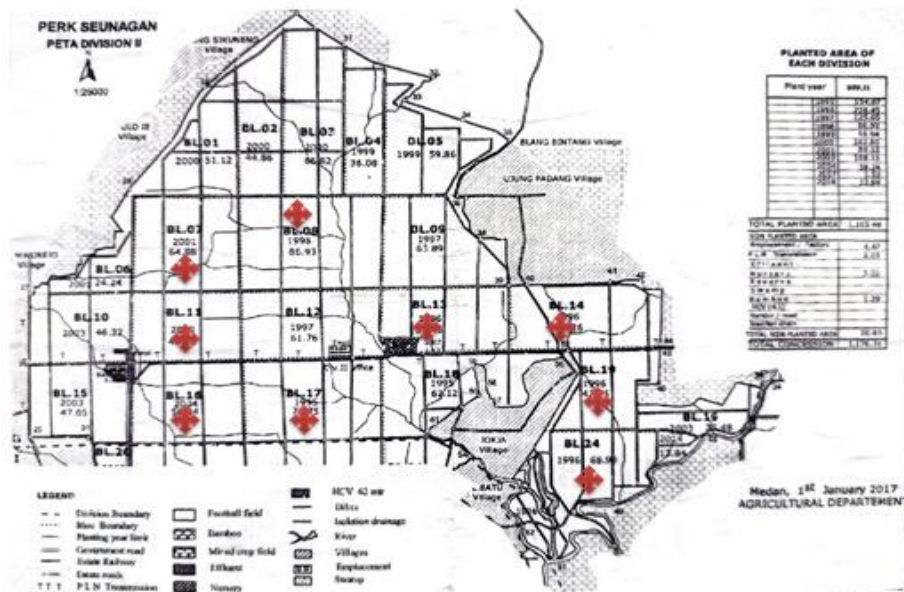
3.4 Variabel Pengamatan

3.4.1 Potensi Pengembangan *Tyto Alba*

Teknik pengambilan data parameter pengamatan yaitu dengan melihat/survey sarang (guffon) burung hantu yg berlokasi di divisi II PT Socfindo seunagan dan terbagi di beberapa titik pengamatan yaitu; blok 7,8,11,13,14,16,17,19,24 sebagai data primer dan data dari perusahaan sebagai data sekunder. Kegiatan pengamatan didampingi oleh karyawan yang bertanggung jawab terhadap pembiakan *tyto alba* di lokasi pengamatan

Adapun hal atau aspek yang dilihat menjadi parameter pengamatan yaitu;

- a. Sarang burung hantu terdapat tanda akan menetap seperti bulu, aroma ditinggalkan *Tyto Alba*;
- b. Terdapat bangkai tikus (meliputi jumlah bangkai, bekas, aroma), telur, cangkang telur, dan anakan *Tyto alba*;
- c. Terdapat individu *Tyto Alba* dalam sarang.
- d. Melakukan sensus serangan hama tikus di lokasi blok kebun yang terdapat sarang burung hantu.



Keterangan



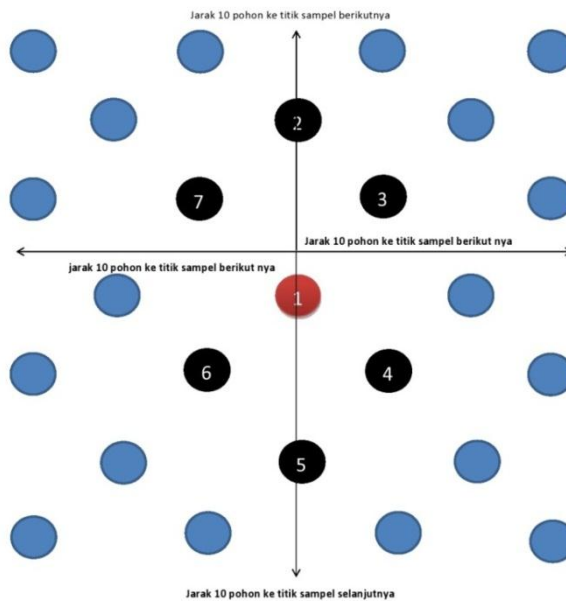
Lokasi Blok terdapat Guffon

Gambar 3.1 Foto Peta Lokasi Blok Terdapat Guffon Tyto Alba

3.4.2 Sensus Serangan Hama Tikus

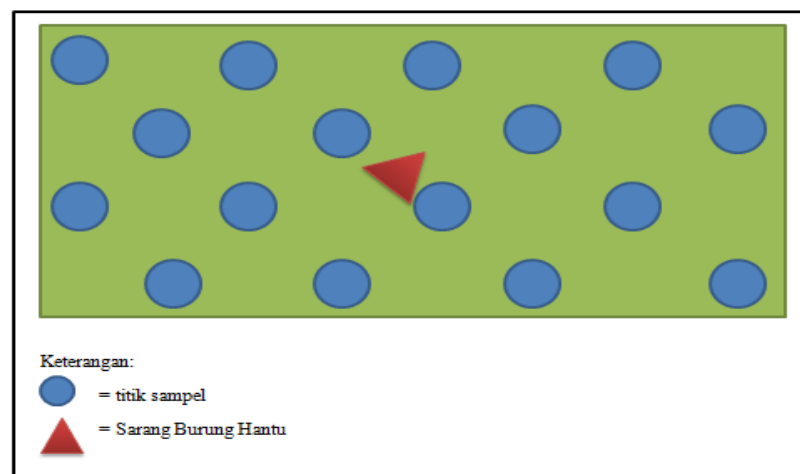
Melakukan sensus hama tikus di lokasi blok yang terdapat sarang hantu (guffon) sebagai data pendukung dalam pengamatan potensi burung hantu. Sensus serangan hama tikus dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval 1 minggu sekali. Adapun yang menjadi pengamatan dalam sensus hama tikus yaitu:

1. Melihat gejala serangan hama tikus pada bunga jantan tanaman kelapa sawit.
2. Melihat gejala serangan hama tikus pada buah tanaman kelapa sawit seperti buah muda dan tua yang dimakan oleh tikus. Berdasarkan Saipullah and Iskarlia (2018) tanda serangan hama tikus dapat dilihat dari bentuk buah yang diserang. Tikus memakan bagian ujung dengan mengerat buah menggunakan giginya. Sebagian tikus juga melahap habis berondolan sampai sisa sedikit bagian ujung berondolan. Hal ini dilakukan dengan melaksanakan sensus serangan tikus dengan melakukan pengamatan di lokasi titik sampel yang merupakan terdiri dari 7 pohon terpilih mewakili 100 pohon.



Gambar 3.2 desain penentuan pohon terpilih sebagai titik sample

3. Jumlah titik sampel yang diambil di masing masing blok yaitu 16 titik sampel dengan posisi guffon berada di tengah dengan letak posisi titik sampel diagonal. Sehingga total keseluruhan tanaman yang diamati di masing masing blok yaitu 1600 tanaman, total keseluruhan tanaman yang diamati dari 9 blok yang terdapat guffon yaitu 14.400 tanaman.



Gambar 3.3 penentuan 16 titik sampel

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Potensi Pengembangan Burung Hantu Tyto Alba

Hasil pengamatan potensi pengembangan Tyto Alba di divisi II PT. Socfindo Seunagan yang dilakukan 3 kali dengan interval 1 bulan sekali terhitung dari bulan maret hingga april. Pengamatan dilakukan di 9 blok yang terdapat guffon yaitu blok 7,8,11,13,14,16,17,19, dan blok 24. Hasil pengamatan ditampilkan pada tabel 4.1.

no	blok	Kondisi		
		Pengamatan ke-1	Pengamatan ke-2	Pengamatan ke-3
1	7	K	K	K
2	8	K	K	K
3	11	K	B	B
4	13	K	K	K
5	14	T (3)	T (2) dan A (2)	A (4) dan I (2)
6	16	K	K	K
7	17	T (5)	T (5)	B
8	19	B	B	B
9	24	T (8)	-	K

Tabel 4.1 Data Pengamatan Potensi Pengembangan Tyto Alba dari bulan Maret s/d Mei 2022

Keterangan

K : Kosong

B :Tanda seperti bulu, kotoran, dan sisa makanan

T : Telur

A : Anakan

I : Indukan

(angka) : Jumlah

(-) : Kandang rusak, Dll.

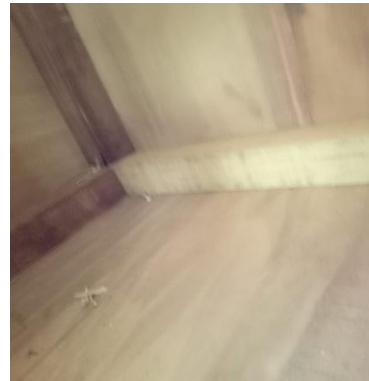
Dari tabel 4.1 dapat dilihat guffon pada blok 7,8,13, dan 16 dari pengamatan pertama bulan maret hingga pengamatan ketiga di bulan mei 2022 tidak menunjukkan tanda keberhasilan akan dihuni Tyto Alba.



Blok 7



Blok 8



Blok 16

Gambar 4.1 Foto Kondisi Guffon Di Blok 7,8, Dan Blok 16

Sedangkan kondisi guffon di blok 11 terdapat perubahan di pengamatan ke dua, dikarenakan terdapat tanda akan dihuni Tyto Alba, tanda tersebut berupa bulu dan kotoran Tyto Alba. Berikut foto dokumentasi kondisi guffon di blok 11 pada gambar 4.2.



Pengamatan Pertama



Pengamatan Kedua

Gambar 4.2 Foto Kondisi Guffon Pengamatan Pertama Dan Kedua

Berdasarkan tabel 4.1 kondisi guffon di blok 19 dari pengamatan pertama pada bulan maret hingga mei 2022 terdapat tanda seperti bulu, bangkai tikus, dan kotoran Tyto Alba, hal ini biasanya akan menjadi pertanda Tyto Alba akan menetap pada sarang tersebut. Namun tidak ada perubahan lebih signifikan seperti telur Tyto Alba. Kondisi guffon dapat dilihat pada gambar 4.3.



Foto Pengamatan Pertama Blok 19



Foto Pengamatan Kedua Blok 19

Gambar 4.3 *Kondisi Guffon Di Blok 19 Dari Pengamatan Pertama S/D Pengamatan Kedua*

Blok 14, 17, dan blok 24 merupakan blok dengan guffon aktif atau sudah dianggap berhasil pada saat pengamatan pertama di bulan maret, dikarenakan guffon di 3 blok tersebut terdapat telur Tyto Alba. Namun, disayangkan pada saat pengamatan kedua kondisi guffon di blok 24 rusak diduga guffon jatuh akibat terkena hujan dan angin kencang. Pada saat pengamatan ketiga guffon blok 24 sudah diperbaiki sehingga diharapkan dapat dihuni kembali oleh Tyto Alba.



Guffon blok 24 sebelum rusak



Guffon blok 24 rusak

Gambar 4.4 *Kondisi blok 24 sebelum dan pada saat rusak*

Pada umumnya Tyto Alba termasuk hewan unggas telur nya akan menetas di usia 21 s/d 30 hari. Sedangkan di blok 17 pada saat pengamatan kedua diduga telur Tyto Alba gagal menetas hal ini pada saat pengamatan tidak terdapat induk yang mengerami telur, dan telur sudah melewati masa menetas. Tetapi, pada saat pengamatan ketiga di bulan mei terdapat tanda baru, yaitu berupa bangkai tikus segar dan bulu Tyto Alba dan telur yang gagal menetas diduga di buang oleh

indukan Tyto Alba karena sudah tidak terdapat telur pada blok 17. Berikut kondisi guffon blok 17 pada gambar



Guffon blok 17 pengamatan kedua

Guffon blok 17 pengamatan ketiga

Gambar 4.5 Kondisi guffon blok 17 pengamatan kedua dan ketiga

Guffon di Blok 13 berdasarkan tabel 4.1 merupakan guffon yang dianggap berhasil dimulai dari pengamatan pertama hingga ketiga menunjukkan hasil yang baik, berawal dari 3 telur hingga berhasil menetas 4 anakan Tyto Alba. Berikut foto dokumentasi pada gambar 4.6



Pengamatan Ke 1

Pengamatan Ke 2

Pengamatan Ke 3

Gambar 4.6 Kondisi guffon dari pengamatan pertama s/d ketiga



Gambar 4.7 Sarang *Tyto Alba*

4.2 Pengamatan Sensus Serangan Hama Tikus

Pengamatan sensus serangan hama tikus dilakukan sebagai data pendukung, pengamatan dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval 1 minggu sekali yang dilakukan di 9 blok yaitu : blok 7,8,11,13,14,16,17,19,24. Berikut hasil pengamatan sensus serangan hama tikus dalam tabel 4.2

No	blok	Jumlah tanaman terserang		
		Pengamatan ke - 1	Pengamatan ke - 2	Pengamatan ke - 3
1	7	8	12	8
2	8	15	15	10
3	11	19	18	18
4	13	8	6	7
5	14	14	10	8
6	16	7	9	8
7	17	11	9	13
8	19	9	9	9
9	24a/24b	30	24	26
10	total	123	110	107

Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Sensus Serangan Hama Tikus

Berdasarkan tabel 4.2 pada saat pengamatan pertama dapat dilihat total pohon yang terserang hama tikus yaitu 123 tanaman untuk mengetahui apakah tingkat intensitas serangan hama maka dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Intesitas serangan} = \frac{\text{jumlah populasi terserang}}{\text{total keseluruhan tanaman diamati}} \times 100$$

$$\text{Maka, Intesitas serangan} = \frac{123}{14.400} \times 100 = 0,854$$

Jadi, tingkat serangan intensitas serangan hama tikus 0,85 % dan angka tersebut masih berada dibawah ambang batas ekonomi yang ditetapkan PT. Socfindo yaitu, 3 %. Sedangkan untuk pengamatan kedua yaitu ;

$$\text{Intesitas serangan} = \frac{\text{jumlah populasi terserang}}{\text{total keseluruhan tanaman diamati}} \times 100$$

$$\text{Maka, Intesitas serangan} = \frac{110}{14.400} \times 100 = 0,76 \%$$

Pengamatan ketiga, yaitu;

$$\text{Intesitas serangan} = \frac{\text{jumlah populasi terserang}}{\text{total keseluruhan tanaman diamati}} \times 100$$

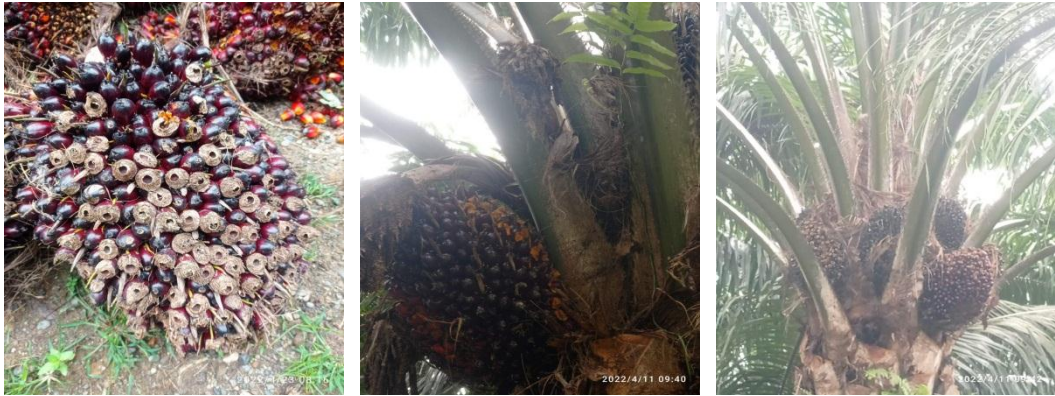
$$\text{Maka, Intesitas serangan} = \frac{107}{14.400} \times 100 = 0,74\%$$

Jadi, dari perhitungan diatas dapat dilihat terdapat tren penurunan serangan hama tikus hal ini juga yang mempengaruhi keberadaan Tyto Alba, terutama di blok 7,8 dan 16 yang berdasarkan tabel 4.1 tidak menunjukkan perubahan tanda akan dihuni Tyto Alba dikarenakan ketersediaan makanan yang sedikit. Hal ini dapat dikaitkan dengan penentuan lokasi peletakan guffon, karena penentuan lokasi guffon ditentukan berdasarkan blok yang pernah terlihat keberadaan Tyto Alba. PT. Socfindo Seunagan memulai program pengembangan Tyto Alba sebagai predator alami dengan memanfaatkan keberadaan Tyto Alba liar bukan dari introduksi ataupun ternak Tyto Alba.

Adapun blok yang perlu perhatian khusus yaitu blok 24, berdasarkan tabel 4.2 tingkat serangan hama tikus dari 9 blok yang terdapat guffon, tingkat intensitas serangan hama tikus di blok 24 merupakan yang tertinggi jika dihitung berdasarkan pengamatan pertama maka;

$$\text{Intesitas serangan} = \frac{30}{1600} \times 100 = 1,8 \%$$

Jadi, tingkat intensitas serangan 1,8 % dan jika berdasarkan standar ambang batas ekonomi yang ditentukan yaitu 3% masih dinilai rendah namun dengan kondisi berdasarkan pengamatan di lapangan kondisi keratan buah yang di sebabkan tikus mengkhawatirkan, terutama pohon yang diluar titik sampel yang ditentukan. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan gambar 4.1



Gambar 4.1 kondisi buah terserang hama tikus di blok 24

Kondisi di blok 24 juga dipengaruhi karena posisi kebun yang berada di pinggir sungai dan alur dan juga tinggi pohon yang belum terlalu tinggi sehingga kondisi kebun yang lebih teduh dan lebih lembab menjadi hal yang mendukung sebagai habitat tikus. Hal ini sejalan dengan Sudarmaji (2009) Tikus memilih sarang terutama pada habitat yang memberikan perlindungan dan aman dari gangguan predator serta dekat dengan sumber pakan dan air. Hal ini juga berkaitan dengan keberadaan Tyto Alba di blok 14 yang menunjukkan perkembangan yang cukup baik dikarenakan ketersediaan makanan yang cukup, namun dikarenakan adanya Tyto Alba di blok 14 tingkat serangan hama rendah

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari 9 blok yang terdapat guffon pengamatan yang dimulai dari bulan Maret sampai dengan pengamatan ketiga di bulan Mei blok 14 merupakan blok yang berhasil hal ini dikarenakan ketersediaan makanan yang cukup, namun tetap berperan baik dalam pengendalian hama tikus di divisi II PT. Socfindo Seunagan.

Dari hasil pengamatan sensus tikus menunjukkan tingkat serangan hama tikus di 9 blok yang menjadi objek pengamatan masih rendah dibawah ambang batas ekonomi yang ditentukan PT. Socfindo yaitu 3 % dengan rincian; pengamatan pertama 0,85 %, pengamatan kedua 0,76% dan pengamatan ketiga 0,74% . blok yang memiliki tingkat serangan tertinggi dari 9 blok yang diamati yaitu blok 24 dengan tingkat intensitas serangan 1,8 % namun masih dibawah ambang batas ekonomi yang ditetapkan.

5.2 Saran

Sebaiknya diperlukan penelitian lebih lanjut guna mengetahui lebih jauh tentang potensi yang dimiliki oleh Tyto Alba sebagai predator alami hama tikus, sehingga diharapkan pemanfaatan Tyto Alba mengurangi penggunaan racun kimia sebagai pengendali hama tikus dan juga menjadikan PT Socfindo kebun Seunagan sebagai perusahaan yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, serta mengurangi penggunaan biaya sehingga memberi benefit lebih kepada perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

- Adidharma, D., 2002. Kajian sosial ekonomi pengendalian hama tikus pohon, *Rattus tiomanicus* Miller dengan burung hantu, *Tyto alba*, pada perkebunan kelapa sawit.
- Colin R Shawyer, 2012. Barn Owl *Tyto alba* Survey Methodology and Techniques for use in Ecological Assessment Citation : Wildl. Conserv. 2011.
- Dhamayanti, A., 2009. Kajian Sosial Ekonomi. Semin. Nas. Perlindungan Tanam.
- Fauzi, Et, A., 2012. Kelapa sawit. Penebar Swadaya Grup.
- Hadi, M.-, 2012. Pola Aktivitas Harian Pasangan Burung Serak Jawa (*Tyto alba*) di Sarang Kampus Psikologi Universitas Diponegoro Tembalang Semarang. Bioma Berk. Ilm. Biol. 10, 23. <https://doi.org/10.14710/bioma.10.1.23-29>
- Kaliky, R., Yolanda, K., Sudarmaji, S., 2018. Aspek Kognitif Petani terhadap Burung Hantu sebagai Agensi Hayati Pengendalian Tikus di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pros. Semin. Nas. 2, 23–31.
- Kurniawan, E., Ardian, Wawan, 2014. R 1 , 2 2 3, 63–77.
- Lubis, A.U., 2008. Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) di Indonesia. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- MacKinnon, K., Tjitrosoepomo, G., Kartikasari, S.N., Widyantoro, A., 2000. Ekologi Kalimantan. Prenhallindo, Jakarta.
- Muhyi Irmawan, 2017. Simki-Pedagogia Vol. 01 No. 05 Tahun 2017 01, 1–10.
- Pahan, I., 2008. Paduan lengkap kelapa sawit. Niaga Swadaya.
- Priyambodo, S., 2003. Pengendalian hama tikus terpadu.
- Rizarti, M.A., 2022. Luas Perkebunan Minyak Kelapa Sawit Nasional Capai 15,08 Juta Ha pada 2021. databoks Kementerian. Pertan. 2021.
- Saipullah, D., Iskarlia, G.R., 2018. Pengendalian Hama Tikus Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Fase Tanaman Menghasilkan (TM) Di PT Hasnur Citra Terpadu. J. Sains dan Terap. Politek. Hasnur 06, 6–12.
- Semangun, H., 2008. Pengantar ilmu penyakit tumbuhan. Gadjah Mada University Press Gadjah Mada University Press.
- Small, C.N., 1990. Research on the use of barn owls *Tyto alba* for biological control of rats in oil palm plantations 1986-1989.
- Sudarmaji, N.A.H., 2009. EKOLOGI TIKUS SAWAH DAN TEKNOLOGI PENGENDALIANNYA.

U.Lubis, A., n.d. Buku Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.

Widians, J.A., Rizkyani, F.N., 2020. Identifikasi Hama Kelapa Sawit menggunakan Metode Certainty Factor. *Ilk. J. Ilm.* 12.
<https://doi.org/10.33096/ilkom.v12i1.526.58-63>

Widodo, S., 2000. Burung Hantu : Pengendali Tikus Alami. Kanisius, Yogyakarta.