I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditi tanaman yang sangat diminati untuk dibudidayakan baik oleh pihak Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Perkebunan Swasta Nasional dan Asing. Banyak investor menginvestasikan modalnya untuk membangun perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit (Nasution, 2013).

Kelapa sawit pertama sekali diperkenalkan di Indonesia oleh pemerintah kolonial Belanda pada tahun 1848. Tanaman kelapa sawit mulai diusahakan dan dibudidayakan secara komersial pada tahun 1911. Perintis usaha perkebunan kelapa sawit di Indonesia adalah Adrien Hallet, 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 (Risza, 2010).

Sejalan dengan berkembangnya perkebunan kelapa sawit di Indonesia, kelapa sawit selalu menghadapi permasalahan diantaranya adalah hama kelapa sawit. Hama adalah salah satu faktor yang sangat penting yang harus diperhatikan dalam membudidayakan tanaman kelapa sawit. Hama dapat menyerang tanaman kelapa sawit mulai dari pembibitan hingga tanaman menghasilkan. Berdasarkan bagian tanaman yang diserang maka dikenal hama perusak daun, perusak akar dan batang dan sebagian lagi adalah golongan mammalia (Herlinda, *et. al*., 2019).

Hama yang menyerang tanaman kelapa sawit adalah ulat api, ulat kantong, kutu daun, penggerek, tikus, babi hutan dan gajah. Tetapi dalam hal ini hanya akan dibahas tentang hama tikus. Tikus merupakan hama utama (*major pest)* pada perkebunan kelapa sawit yang menyerang tandan buah. Serangan tikus dapat menurunkan potensi hasil dan kualitas tandan buah sawit (TBS) secara signifikan (Primananda, 2018).

Tikus menjadi hama yang paling menakutkan di kalangan pekebun sawit. Tikus memiliki daya jelajah tinggi dan merusak buah dengan sangat cepat. Serangan tikus dapat terjadi di lahan pembibitan, tanaman belum menghasilkan, dan tanaman menghasilkan. Khusus lahan TM, serangan tikus bisa menurunkan produksi sampai 20% karena menyerang buah sawit. Dari data penelitian Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan, kemampuan seekor tikus dalam mengonsumsi buah sawit sebanyak 6-14 gram $hari^{-1}$ atau setara sebesar 328-962 kilogram minyak sawit $ha^{-1}tahun^{-1}$ dengan tingkat populasi 183-537 ekor ha^{-1}. Menurut Priyambodo (2009) dalam Nazarreta (2012), pengendalian tikus yang sering dilakukan oleh manusia antara lain dengan cara kultur teknis, pengendalian fisik-mekanik, pemanfaatan musuh alami, penggunaan bahan kimia dan sanitasi.

Di dalam usaha pengendalian hama, perusahaan harus mengambil keputusan yang tepat terhadap pengelolaan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik sesuai dengan kriteria tanaman sehat. Kerusakan yang ditimbulkan oleh hama merupakan ancaman bagi keberhasilan pengelolaaan

penanaman tanaman kelapa sawit yang nantinya akan berpengaruh kepada produktivitas dan produksi TBS (Tandan Buah Segar).

Pemanfaatan Burung hantu (*Tyto alba javanica)* adalah salah satu pengendalian hama tikus secara biologis. Akan tetapi kemampuan burung hantu (*Tyto alba javanica*) masih terbatas karena optimal berburu mangsa pada malam hari (Siahaan, 2017).

Selain memanfaatkan burung hantu, penggunaan Rodentisida dapat digunakan untuk pengendalian hama tikus. Rodentisida adalah jenis pestisida untuk mengendalikan hama hewan pengerat. Salah satu hewan pengerat tanaman kelapa sawit adalah tikus. Berdasarkan generasi antikoagulannya rodentisida terdapat 2 jenis generasi antikoagulan yaitu rodentisida dengan antikoagulan generasi pertama dan generasi kedua. Rodentisida yang biasa digunakan untuk mengendalikan tikus di perkebunan kelapa sawit adalah rodentisida dengan antikoagulan generasi pertama.

Rodentisida generasi pertama ada beberapa macam diantaranya adalah *diphacinone, isovarelyl indanedione, chlorophacinone dan Coumatetralyl.* Salah satu rodentisida yang digunakan perkebunan kelapa sawit adalah rodentisida dengan bahan aktif *Coumatetralyl* (Endepols *et.al*., 2007).

Cara kerja Rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl* adalah dengan menghambat terbentuknya *fibrinogen* yang berfungsi menutup luka di tubuh tikus. Setelah tikus mengkonsumsi Rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl,* tikus akan mengalami pendarahan. Tikus merasa haus akibat terjadi pendarahan di

dalam tubuhnya sehingga tikus mencari sumber air terdekat sebelum mengalami kematian (Fisher *et.al*., 2004).

Penelitian terdahulu oleh Penny Mary Fisher (2013) yaitu *Coumatetralyl residues in rats and hazards to barn owl* menyimpulkan Burung hantu kurungan yang diberi makan selama enam hari dengan *Rattus tiomanicus* yang keracunan *Coumatetralyl* tidak menunjukkan gejala keracunan sekunder selama periode 30 hari berikutnya, konsisten dengan temuan lain yang menunjukkan bahwa *Coumatetralyl* memiliki risiko keracunan sekunder akut yang relatif rendah terhadap burung predator. Diperkuat dengan penelitian tersebut, maka peneliti menggunakan rodentisida dengan antikoagulan generasi pertama agar dapat dipadukan dengan burung hantu (*Tyto alba javanica*).

Rodentisida berbahan *Coumatetralyl* ada dipasaran sangat banyak, akan tetapi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah rodentisida dengan merk dagang Racumin. Kelebihan Racumin adalah selain berbahan aktif *Coumatetralyl* karena memiliki campuran gandum sebagai daya tarik terhadap tikus.

Penelitian terdahulu oleh Septa Primananda (2018) yaitu Kajian Populasi Burung Hantu *Tyto alba* Dalam Menurunkan Serangan Tikus Dan Partenokarpik Pada Tandan Buah Sawit menghasilkan hasil populasi burung hantu *Tyto alba* berpengaruh signifikan terhadap penurunan persentase serangan tikus. Dari penelitian tersebut, burung hantu (*Tyto alba javanica*) dapat digunakan sebagai pembanding dengan rodentisida untuk mengendalikan hama tikus (*Rattus* Sp.*)*.

Dalam dua pengendalian hama tikus tersebut, pekebun harus memperhatikan mengenai tindakan pengendalian hama harus didasarkan pada pertimbangan manfaat dan biaya ekonomi dari kegiatan tersebut. Selisih antara manfaat dan biaya adalah keuntungan. Tindakan pengendalian dilakukan bila tindakan tersebut memberikan keuntungan bagi pekebun. Untuk mengukur manfaat dan biaya dapat dihitung efektivitas dan efisiensi dari perlakuan pengendalian hama tersebut.

Menurut Robbins dan Caulter (2010) Efektivitas adalah mengerjakan hal yang tepat yaitu menjalankan aktivitas-aktivitas yang secara langsung membantu organisasi mencapai sasarannya. Sedangkan Menurut Mulyadi (2007) mengemukakan bahwa Efisiensi adalah ketepatan cara dalam menjalankan sesuatu dengan tidak membuang-buang waktu, tenaga dan biaya

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas dan efisiensi dari perbedaan pengendalian hama tikus (*Rattus* Sp.*)* di perkebunan kelapa sawit dengan judul "Perbandingan Efektivitas dan Efisiensi antara Burung Hantu (*Tyto alba javanica)* dan rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl* terhadap Serangan Hama Tikus (*Rattus* Sp.*)* diperkebunan kelapa sawit PT. Bumi Sawit Kencana 1 Wilmar International *Group*".

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian tersebut, maka perumusan masalah yang akan dikaji oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbedaan efektivitas antara pemanfaatan burung hantu (*Tyto alba javanica*) dan rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl* terhadap serangan hama tikus (*Rattus* Sp.*)* di perkebunan kelapa sawit?
2. Bagaimana perbedaan efisiensi antara pemanfaatan burung hantu (*Tyto alba javanica*) dan rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl* terhadap serangan hama tikus (*Rattus* Sp.*)* di perkebunan kelapa sawit?

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini membandingkan perbedaan efisiensi dan efektivitas antara pemanfaatan burung hantu (*Tyto alba javanica*) dan rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl* terhadap serangan hama tikus (*Rattus* Sp.*)* diperkebunan kelapa sawit hanya menguji efisiensi dan efektivitas dari kinerja antara rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl* dan burung hantu (*Tyto alba javanica)* khususnya di perkebunan kelapa sawit Wilmar. Data primer diperoleh dari pengujian *Coumatetralyl* dan *Tyto alba javanica* yang diuji di perkebunan kelapa sawit Wilmar dan Senyawa yang digunakan pada Rodentisida generasi pertama adalah *Coumatetralyl* dengan merk Racumin *wax block.*

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perbedaan efektivitas antara pemanfaatan burung hantu (*Tyto alba javanica*) dan rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl* di perkebunan kelapa sawit.
2. Mengetahui perbedaan efisiensi antara pemanfaatan burung hantu (*Tyto alba javanica*) dan rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl* di perkebunan kelapa sawit.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, antara lain bagi pusat penelitian dan pengembangan, perusahaan perkebunan kelapa sawit dan peneliti.

1. Bagi pusat penelitian dan pengembangan

   Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang efektivitas dan efisiensi dari pemanfaatan burung hantu (*Tyto alba javanica*) dan rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl* di perkebunan kelapa sawit.

2. Bagi perusahaan perkebunan kelapa sawit

   Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan pengambilan kebijakan selanjutnya yang berkaitan dengan efektivitas dan efisiensi dari pemanfaatan burung hantu (*Tyto alba javanica)* dan penggunaan rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl* dalam menurunkan persentase serangan tikus (*Rattus* Sp.) di perkebunan kelapa sawit.

3. Bagi peneliti

Menjadi sarana pembelajaran dalam memberikan kajian perbandingan antara pemanfaatan burung hantu (*Tyto alba javanica)* dan penggunaan rodentisida berbahan aktif *Coumatetralyl* dalam peningkatan pengendalian hama tikus (*Rattus* Sp.) di perkebunan kelapa sawit.