

SKRIPSI Deri Erian Pratama.pdf

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITA²⁰ ENEMPATAN UMPAN BERACUN TERHADAP
PENGENDALIAN HAMA TIKUS (*Rattus Spp.*¹⁹ ADA TANAMAN KELAPA
SAWIT (*Elaeis Guineensis Jacq.*) DI DESA KOTABARU SEBERIDA,
KECAMATAN KERITANG, KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

OLEH

DERIERIAN PRATAMA
NIM:203221010015

⁴²
*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh gelar
sarjana pertanian Pada Program Studi Agroteknologi*

Menyetujui,

Pembimbing I:

Pembimbing II:

INTAN SARI, S.P., M.P
NIDN.1018097302

MARLINA, S.P., M.Si
NIDN.1007037301

⁹
Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi

ANDI YUSAPRI, S.Pi., M.Si
NIDN.1023037101

NURSIDA, SP., M.P
NIDN. 102504760

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS PENEMPATAN UMPAN BERACUN TERHADAP
PENGENDALIAN HAMA TIKUS (*Rattus Spp.*) PADA TANAMAN KELAPA
SAWIT (*Elaeis Guineensis Jacq.*) DI DESA KOTABARU SEBERIDA,
KECAMATAN KERITANG, KABUPATEN INDRAGIRI HILIR**

OLEH

**DERI ERIAN PRATAMA
NIM:203221010015**

Telah dipertahankan didiepan dewan penguji
pada tanggal, 31 juli 2026 serta dinyatakan lulus dan disetujui
sebagai syarat kelengkapan jenjang studi Strata Satu (S-1)
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Indragiri

Susunan Dewan Penguji

Ketua : INTAN SARI, SP., M.P

NIDN : 10180973002



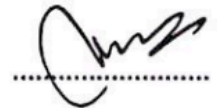
Sekretaris : MARLINA, SP., M.Si

NIDN : 1007037301



Anggota : 1. NURSIDA, SP., M.P

NIDN : 102547601



2. YOYON RIONO, SP., M.P

NIDN : 1012078902

.....

3. MUHAMMAD ARPAH, SP., M.Si

NIDN : 1003116801



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar
Tanggal, 31 Juli 2026

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama lengkap penulis Deri Erian Paratama,¹ dilahirkan di Kotabaru Seberida, Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau pada hari Minggu 27 Juli 2003.¹ Penulis merupakan anak ke dua dari lima bersaudara dari Bapak Bahri dan Ibu Yanti. Penulis memulai pendidikan di Sekolah Dasar SDN 020 Desa Kotabaru Seberida, Kabupaten Inhil¹ pada tahun 2010 sampai dengan tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di MTS Nurul Huda Kotabaru, Kabupaten Indragiri Hilir¹ pada tahun 2016 hingga tahun 2019. Lalu penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir,¹ pada tahun 2019 dan lulus pada tahun 2021. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Indragiri⁹⁶ dengan mengambil Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian di Tembilahan, Kabupaten Indaragiri Hilir, pada tahun 2022 dan selesai pada juli 2026.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama: Deri Erian Pratama
Nim: 203221010015

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik diperguruan tinggi manapun. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain,kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan sebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini, serta lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Tembilahan, 31 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



F6AOX065388590
Deri Erian Pratama

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT dan atas dukungan kedua orang tua tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Sungguh panjang perjuangan yang telah saya lalui untuk mendapatkan gelar sarjana ini. Oleh karena itu, dengan rasa syukur dan bahagia saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Kepada ayahanda Bahri, Beliau memang tidak sempat menempuh bangku perkuliahan namun beliau berhasil mendidik penulis memberi semangat dan memotivasi tiada henti hingga penulis dapat menyelesaikan studynya sampai sarjana.
2. Pintu surgaku, Ibunda tercinta Yanti, terima kasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat dan doa yang selalu diberikan selama ini. Terima kasih atas nasihat yang selalu diberikan meskipun terkadang pemikiran kita tidak sejalan, terimakasih atas kesabaran dan kebesaran hati yang telah diberikan kepada penulis yang keras kepala ini. Ibu menjadi pengingat dan penguat paling hebat bagi penulis, dan terima kasih telah menjadi tempat untuk pulang.
3. Kepada kakek almarhum H. M Nuh dan nenek almarhumah Maymunah terimakasih telah mendidik penulis selama masa hidup dan memberikan berbagai ilmu untuk masa depan penulis dan penulis ucapkan terima kasih yang sebesar besarnya.
4. Kepada saudara dan saudari penulis terima kasih telah ikut serta penulis dalam menempuh pendidikan ini, terima kasih atas semangat doa dan dukungan yang telah diberikasn kepada penulis selama ini.

5. Kepada teman-teman seperjuangan kelas Agroteknologi angkatan 2022 yang tidak bisa penulis tuliskan namanya satu persatu, terima kasih telah membantu, mendukung, serta memberikan semangat penulis selama waktu perkuliahan hingga penulisan tugas akhir.
6. Sahabat terbaik penulis selama masa perkuliahan Muhammad Abeddero, Arif Setiawan, dan Risky Fallah Pratama. Terima kasih telah menjadi sahabat terbaik penulis selama waktu perkuliahan hingga penulisan tugas akhir yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
7. Yang terhormat Ibu Intan Sari, SP., M.P selaku pembimbing I dan Ibu Marlina, SP., M.P selaku pembimbing II, terima kasih atas bimbingan, arahan, saran, serta ilmu yang begitu banyak telah diberikan dan meluangkan waktu untuk saya dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini. Serta Bapak Ibu dosen Universitas Islam Indragiri yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi saya.
8. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Indah Asrofah terima kasih telah menjadi bagian dalam perjalanan hidup penulis. Terima kasih atas dukungan, semangat serta menjadi tempat berkeluh kesah penulis. Selalu ada dalam suka maupun duka dalam penyusunan skripsi ini.
9. Kepada pihak pihak yang telah membantu penulis dalam menulis dan menyelesaikan skripsi ini terima kasih atas saran, masukan dan ilmu yang diberikan.

10. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih pada satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang laki laki sederhana dengan impian yang tinggi, namun sering kali sulit ditebak isi pikiran dan hati. Terimakasih kepada penulis skripsi ini yaitu diri saya sendiri, Deri Erian Pratama. Anak kedua yang sedang melangkah menuju usia 23 tahun yang dikenal keras kepala namun terkadang sifatnya anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah rurut hadir didunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan berjalan melewati tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih telah menjadi dirimu sendiri aku bangga dengan setiap langkah kecil yang kamu ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Walau terkadang harapanmu tak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apa yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada.
- 35
 Aku berdoa, semoga langkah dari kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang orang yang hebat, serta mimpimu satu persatu akan terjawab.

MOTTO

54

“Keberhasilan Bukanlah Milik Orang Yang Pintar Melaikan Mereka Yang
Senantiasa Berusaha”

-BJ Habibie-

“Sesuatu Yang Tidak Dipertaruhkan Tidak Akan Dimenangkan”

-Penulis-

1

“Ketika Ikhlas Menerima Kekecewaan Hidup, Maka Allah Akan Membayar
Tuntas Kekecewaanmu Dengan Beribu-Ribu Kebaikan”

-Ali Bin Abi Thalib-

KATA PENGANTAR

43
Puji Syukur dan rahmat saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayahnya sehingga saya bisa menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Efektivitas Penempatan Umpan Beracun Terhadap Pengendalian Hama Tikus (*Rattus Spp.*) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Di Desa Kotabaru Seberida, Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir” ini tepat pada waktunya. Proposal penelitian ini 20 94 9 disusun sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian pada program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Indragiri.

29
Dalam penulisan tentunya saya tidak terlepas pada kesulitan dan masalah dalam pengerjaannya. Akan tetapi berkat bantuan dari berbagai pihak kesulitan dan masalah itu bisa teratasi. Untuk itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan 12 terima kasih kepada seluruh pihak yang turut membantu, yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan proposal ini.

Akhir kata, saya menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan. Untuk itu saya mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan proposal penelitian ini dan semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Tembilahan, Juli 2025

Deri Erian Pratama
NIM:203221010015

ABSTRAK

EFEKTIVITA²⁰ PENEMPATAN UMPAN BERACUN TERHADAP PENGENDALIAN HAMA TIKUS (*Rattus Spp.*) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis Guineensis Jacq.*) DI DESA KOTABARU SEBERIDA, KECAMATAN KERITANG, KABUPATEN INDRAGIRI HILIR

Deri Erian Pratama¹, Intan Sari, SP., M.P², Marlina, SP., M.P²
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Indragiri

Abstrak

Deri Erian Pratama, 20²⁰21010015. Efektivitas Penempatan Umpan Beracun Terhadap Pengendalian Hama Tikus (*Rattus Spp.*) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Di Desa Kotabaru Seberida, Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2025 di lahan perkebunan masyarakat desa Kotabaru Seberida, Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 3 perlakuan yaitu tanpa pemberian umpan beracun (A0), pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun (85), dan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul (A2). Setiap perlakuan diulang sebanyak 7 kali, dengan setiap ulangan terdiri dari 20 pokok kelapa sawit sehingga total sampel sebanyak 420 pokok. Parameter yang diamati meliputi jumlah umpan yang dimakan, jumlah tikus mati, jumlah pokok yang diserang, jumlah tandan buah yang diserang, dan jumlah brondolan yang diserang. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut Tukey pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penempatan umpan beracun berpengaruh nyata terhadap jumlah umpan yang dimakan, di mana perlakuan piringan menghadap pasar pikul menghasilkan rata-rata umpan dimakan tertinggi (56,06 gram) dibandingkan ketiak pelepah daun (46,96 gram). Perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun menghasilkan jumlah tikus mati tertinggi (12,57 ekor), namun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan piringan menghadap pasar pikul (10,57 ekor). Sementara itu, parameter pokok yang diserang, tandan buah yang diserang, dan brondolan yang diserang menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata antar perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penempatan umpan pada piringan menghadap pasar pikul lebih efektif meningkatkan konsumsi umpan, sedangkan penempatan pada ketiak pelepah daun menghasilkan jumlah tikus mati tertinggi. Namun, tingkat serangan hama tikus setelah pemberian umpan beracun belum menunjukkan penurunan yang nyata selama periode pengamatan 25 hari.

Kata Kunci: Brodifakum, Kelapa Sawit, Pengendalian Hama, Rodentisida Antikoagulan, Tikus (*Rattus spp.*)

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF POISONOUS BAIT PLACEMENT IN CONTROLLING RATS (PESTS (*Rattus Spp.*) ON OIL PALM PLANTS (*Elaeis Guineensis Jacq.*) IN KOTABARU SEBERIDA VILLAGE, KERITANG DISTRICT, INDRAGIRI HILIR REGENCY

Deri Erian Pratama¹, Intan Sari, S.P., M.P², Marlina, S.P., M.P²
Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture
Indragiri Islamic University

Abstract

Deri Erian Pratama, 203221010015. Effectiveness of Poisonous Bait Placement in Controlling Rat Pests (*Rattus Spp.*) on Oil Palm Plants (*Elaeis Guineensis Jacq.*) in Kotabaru Seberida Village, Keritang District, Indragiri Hilir Regency. The research was conducted from October to December 2025 on community plantation land Kotabaru Seberida Village, Keritang District, Indragiri Hilir Regency. The design used was a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments: without poisonous bait (A0), poisonous bait placement in the leaf midrib axils (A1), and poisonous bait placement on the platform facing the harvest path (A2). Each treatment was repeated 7 times, with each repetition consisting of 20 oil palm trees, so the total sample was 420 trees. The parameters observed included the amount of bait consumed, number of dead rats, number of attacked trees, number of attacked fruit bunches, and number of attacked loose fruits. Data were analyzed using ANOVA and Tukey's further test at 5% significance level. The results showed that the placement of poisonous bait significantly affected the amount of bait consumed, where the platform facing the harvest path treatment produced the highest average bait consumed (56.06 grams) compared to the leaf midrib axils (46.96 grams). The placement of poisonous bait in the leaf midrib axils produced the highest number of dead rats (12.57 individuals), but statistically it was not significantly different from the platform facing the harvest path treatment (10.57 individuals). Meanwhile, the parameters of attacked trees, attacked fruit bunches, and attacked loose fruits showed no significant differences between treatments. Based on the research results, it can be concluded that bait placement on the platform facing the harvest path is more effective in increasing bait consumption, while placement in the leaf midrib axils produces the highest number of dead rats. However, the level of rat pest attack after giving poisonous bait has not shown a significant decrease during the 25-day observation period.

Keywords: Brodifacoum, Oil Palm, Pest Control, Anticoagulant Rodenticide, Rat (*Rattus spp.*)

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
MOTTO.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	6
1.3 Tujuan penelitian	6
1.4 Manfaat penelitian	7
II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tanaman Kelapa Sawit	8
2.1.1 Klasifikasi Dan Morfologi Kelapa Sawit	9
2.2 Hama Tikus	12
2.2.1 Klasifikasi Dan Morfologi tikus	12
2.2.2 Siklus Hidup Tikus.....	13
2.2.3 Pengendalian Hama Tikus.....	14
2.3 Dampak Serangan Hama Tikus Pada Tanaman Sawit	15
2.4 Cara Pengendalian Hama Tikus.....	16
2.4.1 Pengendalian Non Kimiawi	16
2.4.2 Pengendalian Secara Kimiawi	16
2.5 Rodentisida Antikoagulan.....	17
2.5.1 Rolikum.....	18
2.6 Penelitian Terdahulu.....	18
2.7 Kerangka Berfikir.....	21
III METODELOGI PENELITIAN	22
3.1 Tempat Dan Waktu Pelaksanaan.....	22

37	3.2 Alat Dan Bahan	22
	3.3 Metode Penelitian	22
	3.4 Pelaksanaan Penelitian	23
	3.4.1 Mempersiapkan bahan dan alat	23
	3.4.2 Melakukan sensus	23
	3.4.3 Membersihkan area pemasangan umpan	24
	3.4.4 Melakukan aplikasi dan penyisipan	24
	3.5 Pengamatan penelitian.....	24
	3.5.1 Jumlah umpan yang dimakan.....	24
	3.5.2 Tikus mati	25
	3.5.3 Pokok yang diserang	25
	3.5.4 Menghitng jumlah tandan buah yang diserang	25
	3.5.5 Buah yang diserang	25
8	IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
	4.1 Jumlah Umpan Yang Dimakan (Gram)	27
	4.2 Tikus Mati (Ekor)	29
	4.3 Pokok Yang Diserang	31
	4.4 Menghitung Jumlah Tandan Buah Yang Diserang	34
	4.5 Buah Yang Diserang (Brondolan).....	37
8	V KESIMPULAN DAN SARAN	42
	5.1 Kesimpulan.....	42
	5.2 Saran.....	42
	DAFTAR PUSTAKA.....	43
	LAMPIRAN	46
	Lampiran 1. Denah Plot Percobaan	46
	Lampiran 2. Deskripsi Kelapa Sawit.....	47
9	Lampiran 3. Tabel Analisis Sidik Ragam	48
	Lampiran 4. Hasil Sensus serangan hama tikus.....	50
	Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	51

DAFTAR GAMBAR

Siklus Hidup Tikus	14
Kerangka Berfikir	21

DAFTAR TABEL

Penelitian Terdahulu	18
Rata-Rata Persentase Umpan Dimakan	27
Rata-Rata Persentase Tikus Mati	29
Rata-Rata Persentase Pokok Diserang.....	31
Rata Rata Jumlah Tandan Yang Diserang.....	34
Rata Rata Jumlah Brondolan Yang Diserang.....	37

³ I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) termasuk salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting pada sektor pertanian, disebabkan karena nilai ekonomi yang dihasilkan tanaman kelapa sawit terbesar perhektar dibanding ³ tanaman penghasil lemak atau minyak lainnya. Kelapa sawit juga memiliki berbagai macam manfaat diantaranya sebagai bahan bakar, bahan pupuk kompos, alternatif biodiesel, dan bahan baku industri lain nya seperti bahan ³ makanan, industri kosmetik dan sebagai obat-obatan. Olahan kelapa sawit prospeknya cukup menjanjikan yang disebabkan permintaan olahan produk kelapa sawit mengalami peningkatan dari tahun ketahun ³ baik permintaan dari dalam negeri maupun permintaan luar negeri. Sebagai negara tropis yang masih memiliki lahan yang cukup luas, Indonesia perpeluang besar untuk mengembangkan pertanian kelapa sawit (Sartika,2015).

Perkebunan kelapa sawit ² ini mampu menyediakan lapangan kerja yang cukup besar sehingga mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah banyak pula, ² selain itu perkebunan kelapa sawit juga menjadi sumber pendapatan devisa negara. Gabungan pengusaha kelapa sawit Indonesia (GAPKI) pada tahun 2018 mencatat 70% dari produksi sawit dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan ekspor dan 30% sisanya untuk konsumsi dalam negeri, jadi nilai-nilai sumbangan devisa minyak kelapa sawit Indonesia sepanjang tahun 2018 mencapai US\$ 2054 miliar atau setara dengan Rp 289 triliun (Kementrian Pertanian,2019).

Dalam budidaya kelapa sawit serangan hama juga harus diperhatikan ² karena berdampak pada produksi dan kualitas hasilnya, serangan hama pada

budidaya kelapa sawit yang harus diperhatikan diantaranya adalah hama tikus, ulat api, ulat kantong, belalang, kumbang tanduk, ²babi hutan, dan gajah. Tetapi dalam hal ini yang akan dibahas ¹¹tentang hama tikus. Tikus merupakan salah satu satwa liar yang menjadi hama penting dalam kehidupan manusia, baik dalam bidang pertanian, Perkebunan, pemukiman, dan juga Kesehatan. Pada bidang pertanian dan Perkebunan tikus menyebabkan kerusakan hampir pada semua jenis tanaman termasuk tanaman kelapa sawit, beberapa ²jenis tikus yang sering dijumpai di area Perkebunan kelapa sawit diantaranya tikus belukar atau tikus pohon (*rattus rattus tiomanicus*, tikus sawah (*rattus rattus argentiventer*), dan tikus rumah (*rattus rattus diardi*). Namun dari ketiga jenis tikus tersebut tikus ⁴pohonlah yang paling dominan dijumpai pada Perkebunan kelapa sawit, tikus pohon menyukai tempat tinggal dengan lingkungan hutan belukar atau Semak skunder, warna punggung ke abu-abuan atau coklat kemerahan, ²perut putih sampai abu terang, jumlah puting susu 10 buah 2 pasang dibagian dada dan 3 pasang bagian perut.

⁵Pada tanaman kelapa sawit, tikus merusak tanaman yang masih muda dengan cara mengerat pelepah daun dan titik tumbuh tanaman sehingga menyebabkan tanaman mati, sedangkan pada tanaman yang sudah menghasilkan ⁴tikus memakan bagian mesokarp buahnya sampai sekitar 4,29 - 13,6 g perhari kerusakan yang disebabkan ini dapat menurunkan produksi kelapa sawit hingga 5% pertahun nya. Secara umum pengendalian tikus pohon (*R. tiomanicus*) sudah banyak dilakukan baik secara kimiawi maupun secara non kimiawi terutama dengan menerapkan konsep hama terpadu beberapa upaya pengendalian dilakukan terhadap tikus pohon adalah dengan menggunakan musuh alamnya (burung

hantu, musang, ular), menggunakan perangkap, mengatur jarak tanam agar tidak berdekatan, melakukan sanitasi terhadap lingkungan sekitar, penggunaan bahan kimia seperti racun tikus, cara tersebut cukup efektif tetapi memiliki beberapa kelemahan dalam penggunaannya seperti penggunaan perangkap tikus diberi racun tikus tersebut akan menimbulkan bau menyengat ketika tikus mati didalam perangkap (Wjirmarko *et al*, 2017).

Untuk mempertimbangkan kerugian yang cukup tinggi akibat serangan hama tikus, maka diperlukan sistem pengendalian yang efektif dan efisien. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pengendalian hama tikus secara kimia pada tanaman kelapa sawit. Pengendalian tikus secara kimiawi merupakan metode yang menggunakan bahan kimia seperti rodentisida untuk mengurangi atau membasmi populasi tikus. Salah satu metode pengendalian hama tikus yang paling umum digunakan di perkebunan adalah penggunaan umpan beracun (rodentisida). Rodentisida berbahan aktif Brodifakum dipilih dalam penelitian ini karena termasuk dalam golongan antikoagulan generasi kedua yang memiliki tingkat toksisitas sangat tinggi, bersifat racun sekali makan (single-dose poison), dan efektif terhadap berbagai jenis tikus, termasuk tikus pohon (*Rattus rattus tiomanicus*) yang dominan di area perkebunan kelapa sawit. Brodifakum bekerja dengan cara menghambat pembekuan darah pada hewan sasaran, yang menyebabkan kematian tikus dalam waktu beberapa hari setelah mengkonsumsi umpan, meskipun hanya sekali makan. Hal ini menjadikannya sangat efisien dalam mengurangi populasi tikus dalam waktu relatif singkat serta menekan kemungkinan tikus menjadi resisten terhadap racun seperti yang terjadi pada rodentisida generasi pertama.

Keunggulan lain dari Brodifakum adalah kemampuan bertahan lama dalam jaringan tubuh tikus, sehingga meskipun tikus tidak langsung mati di tempat, racun tetap bereaksi hingga tikus berpindah dari lokasi umpan, yang secara tidak langsung juga mengurangi kontaminasi langsung pada areal kebun. Selain itu, racun ini tidak memiliki rasa pahit atau bau menyengat, sehingga tidak menimbulkan efek penolakan oleh tikus terhadap umpan yang disediakan. Hal ini sangat penting untuk menjamin tingkat konsumsi umpan yang tinggi selama aplikasi racun berlangsung.

Namun demikian, efektivitas Brodifakum sebagai rodentisida tidak hanya bergantung pada sifat kimia atau dosisnya saja, tetapi juga sangat ditentukan oleh strategi penempatan umpan di lapangan. Penempatan umpan menjadi perlakuan utama dalam penelitian ini karena posisi umpan sangat mempengaruhi tingkat interaksi antara tikus dengan umpan. Tikus⁸¹ merupakan hewan yang sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan dan cenderung memilih jalur atau tempat yang aman dan familiar dalam aktivitas mencari makan. Oleh karena itu, posisi penempatan umpan yang tepat akan meningkatkan kemungkinan tikus menemukan dan memakan umpan secara maksimal.

Dalam konteks perkebunan kelapa sawit, terdapat dua titik strategis yang biasa digunakan sebagai lokasi penempatan umpan, yaitu pada piringan menghadap gawangan mati (jalur antar pokok yang tidak ditanami) dan pada ketiak pelepah bagian bawah batang kelapa sawit. Penempatan umpan pada piringan gawangan mati dianggap lebih terbuka dan berada di jalur lintasan utama tikus, yang memungkinkan tikus lebih mudah menemukan dan memakan umpan. Sementara itu, penempatan pada ketiak pelepah menawarkan perlindungan lebih

terhadap hujan dan paparan sinar matahari langsung, namun bisa saja kurang efektif jika bukan merupakan jalur alami pergerakan tikus.

Dengan membandingkan dua posisi penempatan ini, penelitian diharapkan dapat menemukan lokasi yang paling optimal untuk penempatan umpan, sehingga efisiensi penggunaan racun dapat ditingkatkan dan biaya operasional dapat ditekan. Mengetahui posisi mana yang paling banyak menghasilkan sisa umpan yang termakan akan menjadi dasar bagi perkebunan untuk membuat keputusan pengendalian hama yang lebih akurat dan tepat sasaran, terutama dalam skala luas seperti pada perkebunan sawit komersial.

Selain itu, penelitian ini penting dalam upaya meminimalisir dampak lingkungan akibat penggunaan pestisida yang berlebihan. Dengan penempatan yang tepat dan bahan aktif yang efektif seperti Brodifakum, jumlah racun yang digunakan dapat dikurangi tanpa mengurangi efektivitas pengendalian. Hal ini sesuai dengan prinsip pertanian berkelanjutan yang mengedepankan efisiensi input dan menjaga keseimbangan ekosistem kebun.

Metode ini dipilih karena praktis, ekonomis, dan dapat diaplikasikan secara massal dalam waktu singkat. Dengan mempertimbangkan pentingnya pengendalian hama tikus yang efektif dan efisien, serta belum optimalnya metode penempatan umpan yang digunakan di perkebunan, maka penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penempatan umpan beracun pada dua posisi yang berbeda dalam tanaman kelapa sawit, yakni pada ketiak pelepah dan pada piringan pasar pikul. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pihak manajemen

perkebunan dalam menentukan strategi pengendalian hama tikus yang tepat guna dan tepat sasaran.

Lebih jauh, penelitian ini juga menjadi bagian dari upaya menuju sistem budidaya kelapa sawit yang berkelanjutan dan ramah lingkungan, karena melalui efisiensi dalam penempatan racun, dapat mengurangi penggunaan bahan kimia secara berlebihan yang berpotensi mencemari lingkungan. Selain itu, penggunaan racun secara efektif dapat menekan populasi tikus secara cepat dan mengurangi kerusakan tanaman dalam waktu yang relatif singkat, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap peningkatan produktivitas kebun.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan efektivitas pengendalian hama tikus berdasarkan posisi penempatan umpan beracun pada tanaman kelapa sawit?
2. Posisi manakah (ketiak pelepah atau piringan pasar pikul) yang paling efektif dalam menekan populasi hama tikus di lahan perkebunan kelapa sawit?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk:

1. Mengetahui efektivitas penempatan umpan beracun dalam pengendalian hama tikus pada tanaman kelapa sawit.
2. Mengetahui tingkat serangan hama tikus setelah pemberian umpan beracun pada berbagai arah penempatan umpan di area tanaman kelapa sawit

1.4 Manfaat Penelitian

1. Membantu para petani sawit untuk mencari Solusi dalam pengendalian hama tikus yang menyebabkan kerugian untuk para petani sawit
2. Menambah pengetahuan ¹¹ tentang cara pengendalian hama tikus pada perkebunan kelapa sawit

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kelapa Sawit

Kelapa sawit adalah tanaman industri/Perkebunan yang menghasilkan minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar. Pohon kelapa sawit terdiri dari dua spesies yaitu *elaeis guineensis* dan *elaeis oleifera* yang digunakan pertanian komersil dalam pengeluaran minyak sawit. Pohon kelapa sawit *elaeis guineensis*, berasal dari Afrika barat diantaranya Angola dan Gambia, pohon kelapa sawit *elaeis oleifera*, berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Kelapa sawit menjadi populer setelah revolusi industri pada abad ke-19 yang menyebabkan tingginya permintaan minyak nabati untuk bahan pangan industri dan sabun (kementrian pertanian, 2019).

³ Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) termasuk primadona pada pasar ekspor Indonesia yang berkembang pesat. Luas perkebunan kelapa sawit tahun 1986 mencapai hingga 607 ribu hektar dengan 1,35 juta ton produksi, kemudian tahun 1990 meningkat hingga 1,15 juta hektar dan 2,43 juta ton produksi. Ekspor ini juga meningkat dari 112,9 juta dollar pada tahun 1986 menjadi 178,2 juta dollar pada tahun 1990. Saat ini sekitar 25% area perkebunan kelapa sawit dikelola oleh perkebunan milik negara, dan perkebunan rakyat sebesar 25% kemudian sisa yang lain dikelola oleh swasta. Tujuan penelitian kelapa sawit ini yaitu untuk meningkatkan produktivitas dan nilai tambah kelapa sawit melalui diversifikasi produk. Pertumbuhan kelapa sawit cukup toleran dalam menghadapi keterbatasan dan permasalahan dibandingkan tanaman lainnya. (Lubis, 2008).

2.1.1 Klasifikasi dan morfologi kelapa sawit

Tanaman kelapa sawit termasuk kedalam monokotil (berkeping satu).

Menurut mangoensoekarjo dan semangun (2008) secara taksonomi kelapa sawit dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi	: <i>Tracheophyta</i>
Subdivisi	: <i>Pteropsida</i>
Kelas	: <i>Angiospermae</i>
Subkelas	: <i>Monocotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Spadiciflorae (Arecales)</i>
Famili	: <i>Palmae</i>
Subfamili	: <i>Coccoideae</i>
Genus	: <i>Elaeis</i>
Spesies	: <i>Elaeis Guineensis Jacq</i>

Nama *Elaeis guineensis* diberikan oleh *Jacquin* pada tahun 1763 berdasarkan pengamatan pohon-pohon kelapa sawit yang tumbuh di Martinique, kawasan Hindia Barat, Amerika Tengah. Kata *Elaeis* (Yunani) berarti minyak, sedangkan kata *guineensis* dipilih berdasarkan keyakinan *Jacquin* bahwa kelapa sawit berasal dari Guinea (Afrika). Jenis-jenis lain dari marga *elaeis* antara lain adalah *E.madagascariensis* Becc dan *E.melanococca* Gaer.

1

Setiap tanaman memiliki morfologi yang berbeda-beda cirinya dan fungsinya yang dijual. Tanaman kelapa sawit secara morfologi terdiri atas bagian vegetatif (akar, batang, dan daun) dan bagian generatif (bunga dan buah) (Sunarko, 2007).

Akar Tanaman kelapa sawit termasuk kedalam tanaman berbiji satu (monokotil) yang memiliki akar serabut. Saat awal perkecambahan, akar pertama muncul dari biji yang berkecambah (radikula). Setelah itu radikula akan mati dan membentuk akar utama atau primer. Selanjutnya akar primer akan membentuk akar skunder, tersier, dan kuartener. Perakaran kelapa sawit yang telah membentuk

sempurna umumnya memiliki akar primer dengan diameter 5-10 mm, akar skunder 2-4 mm, akar tersier 1-2 mm, dan akar kuartener 0,1-0,3. Akar yang paling aktif menyerap air dan unsur hara adalah akar tersier dan kuartener berada di kedalaman 0-60cm dengan jarak 2-3 meter dari pangkal pohon (Lubis dan Agus, 2011).

Batang Pada batang kelapa sawit memiliki ciri yaitu tidak memiliki kambium dan umumnya tidak bercabang. Pada pertumbuhan awal setelah pafa muda terjadi pembentukan batang yang melebar tanpa terjadi pemanjangan internodia. Batang tanaman kelapa sawit berfungsi sebagai struktur pendukung tajuk (daun, bunga, dan buah).

Kemudian fungsi lainnya adalah sebagai sistem pembuluh yang mengangkut unsur hara dan makanan bagi tanaman. Tinggi tanaman biasanya bertambah secara optimal sekitar 35-75 cm/tahun sesuai dengan keadaan lingkungan jika mendukung. Umur ekonomis tanaman sangat dipengaruhi oleh pertambahan tinggi batang/tahun. Semakin rendah pertambahan tinggi batang, semakin panjang umur ekonomis tanaman kelapa sawit (Sunarko, 2007).

Daun merupakan pusat produksi energi dan bahan makanan bagi tanaman. bentuk daun, jumlah daun dan susunannya sangat berpengaruh terhadap tangkap sinar matahari. Pada daun tanaman kelapa sawit memiliki ciri yaitu membentuk susunan daun majemuk, bersirip genap, dan bertulang sejajar. Daun-daun kelapa sawit disanggah oleh pelepah yang panjangnya kurang lebih 9 meter. Jumlah anak daun di setiap pelepah sekitar 250-300 helai sesuai dengan jenis tanaman kelapa sawit. Daun muda yang masih kuncup berwarna kuning pucat. Duduk pelepah daun pada batang tersusun dalam satu susunan yang melingkari batang dan

membentuk spiral. Pohon kelapa sawit yang normal biasanya memiliki sekitar 40-50 pelepah daun. Pertumbuhan pelepah daun pada tanaman muda yang berumur 5-6 tahun mencapai 30-40 helai, sedangkan pada tanaman yang lebih tua antara 20-25 helai. Semakin pendek pelepah daun maka semakin banyak populasi kelapa sawit yang dapat ditanam persatuan luas sehingga semakin tinggi produktivitas hasilnya per satuan luas tanaman (Lubis dan Agus, 2011).

Bunga Tanaman kelapa sawit akan mulai berbunga pada umur sekitar 12-14 bulan. Bunga tanaman kelapa sawit termasuk monocious yang berarti bunga jantan dan betina terdapat pada satu pohon tetapi tidak pada tandan yang sama. Tanaman kelapa sawit dapat menyerbuk silang ataupun menyerbuk sendiri karena memiliki bunga jantan dan betina. Biasanya bunganya muncul dari ketiak daun. Setiap ketiak daun hanya menghasilkan satu infloresen (bunga majemuk). Biasanya, beberapa bakal infloresen melakukan gugur pada fase-fase awal perkembangannya sehingga pada individu tanaman terlihat beberapa ketiak daun tidak menghasilkan infloresen (Sunarko, 2007).

Buah kelapa sawit termasuk buah batu dengan ciri yang terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian luar (epicarpium) disebut kulit luar, lapisan tengah (mesocarpium) atau disebut daging buah, mengandung minyak kelapa sawit yang disebut Crude Palm Oil (CPO), dan lapisan dalam (endocarpium) disebut inti, mengandung minyak inti yang disebut PKO atau Palm Kernel Oil. Proses pembentukan buah sejak pada saat penyerbukan sampai buah matang kurang lebih 6 bulan. Dalam 1 tandan terdapat lebih dari 2000 buah (Risza, 2010). Biasanya buah ini yang digunakan untuk diolah menjadi minyak nabati yang digunakan oleh manusia. Buah sawit (*Elaeis guineensis*) adalah sumber dari kedua minyak

sawit (diekstraksi dari buah kelapa) dan minyak inti sawit (diekstrak dari biji buah) (Mukherjee, 2009).

2.2 Hama Tikus

Tikus adalah Binatang yang termasuk dalam ordo rodentia, sub ordo myormorpha, family Muridae ini merupakan family yang paling dominan dari ordo rodentia karena mempunyai daya reproduksi yang tinggi, pemakan segala macam makanan (omnivorous) dan mudah beradaptasi dengan lingkungan yang diciptakan manusia. Tikus adalah mamalia yang termasuk dalam suku Muridae, ada beberapa jenis tikus yang terdapat pada lahan Perkebunan sawit seperti tikus pohon (*rattus tiomanicus*), tikus rumah (*rattus diardi*), tikus sawah (*rattus argentiventer*). Tikus yang paling dominan dijumpai pada Perkebunan sawit ialah tikus pohon (*rattus tiomanicus*), tikus pohon adalah salah satu subspecies tikus yang menjadi hama utama di perkebunan kelapa sawit di Asia Tenggara, terutama di Indonesia dan Malaysia.

2.2.1 Klasifikasi Dan Morfologi Tikus

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Phylum	: <i>Chordata</i>
Class	: <i>Mammalia</i>
Order	: <i>Rodentia</i>
Family	: <i>Muridae</i>
Subfamily	: <i>Murinae</i>
Genus	: <i>Rattus</i>
Species	: Beragam, seperti <i>Rattus rattus tiomanicus</i> (tikus pohon)

Tikus memiliki tubuh yang ditutupi bulu dengan warna bervariasi, mulai dari abu-abu, coklat, hingga hitam. Kepala mereka relatif kecil dengan moncong runcing, mata bulat, dan telinga yang cukup besar. Ekor tikus biasanya panjang, hampir sama atau lebih panjang dari tubuhnya, ditutupi sisik dengan sedikit bulu. Ukuran tubuh tikus bervariasi tergantung spesiesnya; misalnya, panjang tubuh

tikus pohon (*Rattus Yimanicus*) dapat mencapai 18-22 cm dengan berat hingga 100-150 gram. Secara umum, tikus memiliki ⁸² gigi seri yang terus tumbuh sepanjang hidupnya, sehingga mereka perlu menggerogoti berbagai material untuk mencegah pertumbuhan gigi yang berlebihan. Mereka juga memiliki cakar tajam pada setiap jari yang membantu dalam memanjat dan menggali.

Hama ini aktif pada malam hari dan sering bersarang di pangkal pelepah sawit atau lubang tanah. Pola makannya bersifat omnivora, tetapi mereka lebih sering memakan buah sawit yang masih muda. Serangan tikus ini menyebabkan penurunan produktivitas karena buah yang rusak menjadi tidak layak panen dan lebih rentan terhadap infeksi jamur. Jika tidak dikendalikan, infestasi tikus dapat menyebabkan kehilangan hasil panen hingga 30–50% di beberapa wilayah. Selain itu, tikus ini juga dapat menyebarkan penyakit seperti leptospirosis, yang berbahaya bagi manusia dan hewan lain.

¹⁴ 2.2.2 Siklus Hidup Tikus

Siklus hidup tikus berkembang biak dengan sangat cepat, tikus menjadi dewasa dalam arti dapat kawin mulai umur 3 bulan, masa bunting tikus betina sangat singkat, kira-kira 3 minggu. Jumlah anak yang dihasilkan setiap kelahiran berkisar antara 4 –12 ekor (rata-rata 6 ekor) tergantung dari jenis dan keadaan makanan di lapangan. Dan setelah 2-3 hari setelah melahirkan tikustikus tersebut sudah siap kawin lagi. (Riyanto, Ichwan Cahya, 2019).



Gambar 1. Siklus hidup tikus (*rattus tiomanicus*).

74

2.2.3 Pengendalian Hama Tikus

Pengendalian hama tikus dapat dilakukan dengan berbagai metode. Secara biologis, burung hantu (*Tyto alba*) sering dimanfaatkan sebagai predator alami, karena satu ekor burung hantu dapat memangsa beberapa ekor tikus dalam semalam. Secara mekanis, perangkap tikus dan pembersihan area perkebunan dapat membantu mengurangi populasi mereka. Sementara itu, pengendalian kimiawi menggunakan rodentisida seperti Rolikum menjadi salah satu metode yang efektif dalam membasmi tikus. Rodentisida ini bekerja dengan menghambat pembekuan darah sehingga tikus mati beberapa hari setelah mengonsumsinya. Pada tanaman muda tikus menyerang titik tumbuh atau umbut sehingga dapat menyebabkan tanaman mati. Tingkat kematian tanaman mencapai 20% atau lebih sehingga harus dilakukan penyisipan tanaman. Hal ini akan memakan biaya yang tinggi dan tertundanya sebagian tanaman untuk mulai di panen. Pada tanaman menghasilkan tikus akan mengerat bunga, buah muda maupun buah yang lebih tua. Selain itu tikus juga membawa brondolan kesarangnya sehingga secara langsung dapat mengurangi produksi sampai 5% atau lebih 240 kg minyak sawit/ha/tahun jika populasi tikus mencapai 306 ekor/ha. Keretan tikus pada buah

dapat menyebabkan peningkatan asam lemak bebas (ALB). Bunga yang di serang akan menyebabkan persentase buah pada tandan menjadi rendah. Serangan pada bunga sering terjadi pada musim kering. Menurut lubis & sipayung (1987) menyatakan bahwa, lambung tikus yang di belah menunjukkan lebih dari 80% berupa daging buah (mesocarp) ditambah buah muda kelapa sawit dan 15% serangga.

2.3 Dampak Serangan Hama Tikus Pada Tanaman Sawit

Pada tanaman kelapa sawit yang baru ditanam dan tanaman yang belum menghasilkan, tikus mengerat serta memakan bagian pangkal pelepah daun, sehingga mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat atau bahkan tanaman dapat mati jika keratan tikus mengenai titik tumbuhnya. Pada tanaman kelapa sawit yang sudah menghasilkan, tikus memakan buah, baik yang masih muda maupun yang sudah tua. Pada buah yang masih muda, keseluruhan bagian (inti dan daging buah) dapat dimakan oleh tikus. Sedangkan pada buah yang sudah tua, hanya daging buahnya saja yang dimakan dengan meninggalkan serat-seratnya. Kerusakan oleh tikus pada kelapa sawit diperberat dengan masuknya serangga penyerbuk bunga kelapa sawit yaitu *Elaeodobius camerunicus*. Kumbang tersebut secara nyata dapat meningkatkan persentase bunga menjadi buah, tetapi kehadirannya juga dapat meningkatkan serangan tikus karena kumbang ini merupakan sumber pakan hewani yang juga sangat dibutuhkan oleh tikus (Arif Subiantara *et al*,2022).

2.4 Cara Pengendalian Hama Tikus

Secara umum pengendalian tikus pohon ¹¹ sudah banyak dilakukan baik secara kimiawi maupun secara non kimiawi terutama dengan menerapkan konsep hama terpadu berikut penjelasan singkat tentang pengendalian kimiawi dan non kimiawi.

2.4.1 Pengendalian Non Kimiawi

³ Pengendalian hama secara hayati yaitu penggunaan makhluk hidup yang digunakan dengan tujuan membatasi populasi organisme pengganggu tanaman. Dalam kelompok ini makhluk hidup diistilahkan sebagai musuh alami seperti predator, parasitoid, dan patogen. Predator merupakan kelompok musuh alami yang sepanjang hidupnya memakan mangsanya. Predator hidup bebas, memiliki bentuk tubuh relative lebih besar sehingga mudah dilihat. Contoh predator yaitu burung hantu dan ular sebagai predator hama tikus, serta laba-laba dan capung yang merupakan predator dari serangga hama (Evisal, 2014).

2.4.2 Pengendalian Secara Kimiawi

Pengendalian hama tikus secara kimiawi melibatkan penggunaan rodentisida, fumigan, dan repelen. Rodentisida, seperti antikoagulan (misalnya warfarin, bromadiolone) dan non-antikoagulan (seperti zinc phosphide, bromethalin), digunakan untuk membunuh tikus dengan cara mengganggu proses pembekuan darah atau sistem saraf mereka. Fumigasi menggunakan gas beracun, seperti asap belerang, efektif untuk membasmi tikus di area yang luas, namun memerlukan penanganan khusus dan dapat berbahaya bagi manusia serta lingkungan. Repelen adalah zat yang digunakan untuk mengusir tikus tanpa membunuhnya, biasanya diaplikasikan di gudang penyimpanan hasil panen.

Penggunaan metode kimiawi harus dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari dampak negatif terhadap manusia, hewan peliharaan, dan lingkungan.

2.5 Rodentisida Antikoagulan

Rodentisida antikoagulan adalah racun yang digunakan untuk mengendalikan populasi tikus dengan cara menghambat proses pembekuan darah mereka. Mekanisme kerjanya melibatkan penghambatan fungsi vitamin K, yang esensial dalam proses koagulasi darah. Akibatnya, tikus yang mengonsumsi rodentisida ini akan mengalami pendarahan internal yang berujung pada kematian. Efek racun ini tidak terjadi secara instan; biasanya, tikus akan mati beberapa hari setelah mengonsumsi umpan beracun, sehingga tikus lain tidak menjadi curiga dan terus memakan umpan yang sama. Rodentisida antikoagulan dibagi menjadi dua generasi. Generasi pertama, seperti warfarin, memerlukan konsumsi berulang untuk mencapai dosis mematikan. Sementara itu, generasi kedua, seperti brodifakum dan bromadiolon, lebih poten dan efektif hanya dengan sekali konsumsi. Misalnya, produk seperti Sidarat 0,005 BB mengandung brodifakum sebagai bahan aktifnya dan efektif untuk mengendalikan berbagai jenis tikus.

Keunggulan utama rodentisida antikoagulan adalah kemampuannya untuk mengendalikan populasi tikus secara efektif tanpa menimbulkan kecurigaan pada tikus lainnya. Namun, penggunaannya harus dilakukan dengan hati-hati karena dapat menimbulkan risiko bagi hewan peliharaan dan manusia jika tidak digunakan sesuai petunjuk. Oleh karena itu, penting untuk mengikuti instruksi penggunaan dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang diperlukan saat mengaplikasikan rodentisida ini.

2.5.1 Brodifakum

Rolikum adalah rodentisida antikoagulan yang digunakan untuk mengendalikan populasi tikus, terutama di area pertanian dan perkebunan. Produk ini bekerja dengan menghambat proses pembekuan darah pada tikus, menyebabkan pendarahan internal yang berujung pada kematian. Efeknya tidak langsung terlihat, biasanya memerlukan beberapa hari setelah konsumsi umpan, sehingga tikus lain tidak menjadi curiga dan terus memakan umpan yang sama.

Rolikum efektif dalam mengendalikan berbagai jenis tikus, termasuk tikus sawah (*Rattus argentiventer*) dan tikus belukar (*Rattus tiomanicus*). Penggunaan rodentisida ini harus sesuai dengan petunjuk yang diberikan untuk memastikan efektivitas dan meminimalkan risiko terhadap lingkungan serta organisme non-target. Penting untuk menempatkan umpan di lokasi yang sering dilalui tikus dan menghindari kontak langsung dengan tangan agar tidak meninggalkan bau manusia yang dapat mengurangi efektivitas umpan.

2.6 Penelitian Terdahulu

Peulis	Judul	4 Metode	4 Hasil	Jurnal
Servasius Adriyan Ngaha et al, 2016	Uji efektivitas beberapa macam rodentisida terhadap pengendalian tikus	4 Rancangan Acak Lengkap Berblok atau Randomized Complete Block Design (RCBD)	4 Hasil pengamatan di lapangan dan dari hasil analisis yang telah dilakukan ditunjukkan bahwa brodifakum dan bromadiolone merupakan rodentisida yang paling disukai tikus, sedangkan kumatetralil kurang disukai	JURNAL AGROM AST, Vol.1, No.2, 2016.

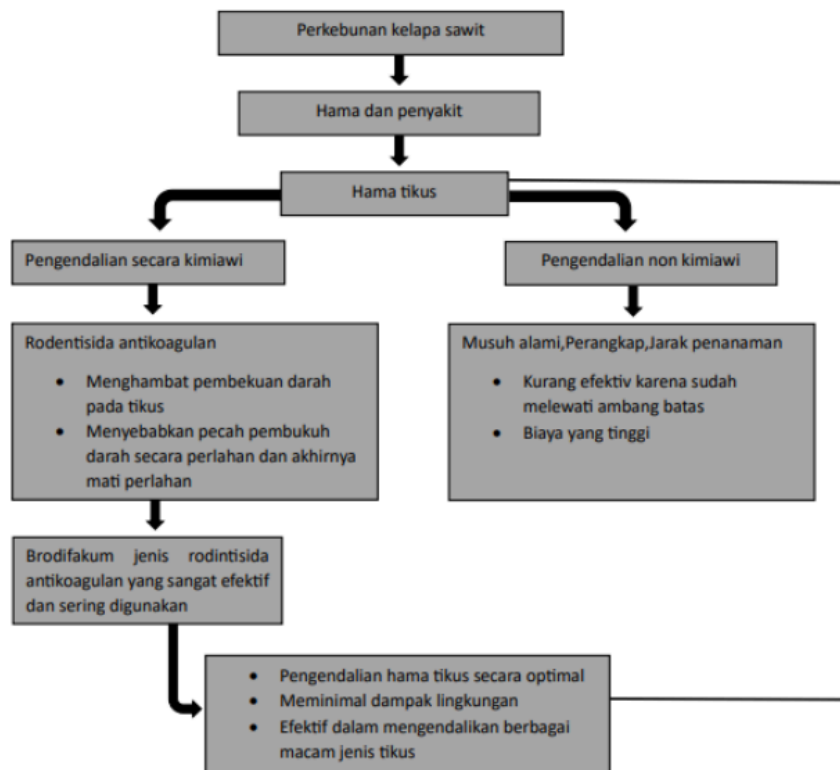
			oleh tikus.	
Donni Eko Prihandino Basuki <i>et al</i> , 2017.	Uji Efektivitas Beberapa Macam Rodentisida Terhadap Pengendalian Tikus (<i>Rattus Tiomanicus</i>) Di Perkebunan Kelapa Sawit	4 Rancangan Acak Lengkap Berblok atau Randomized Complete Block Design (RCBD)	4 Rodentisida dengan bahan aktif Brodifakum dan Bromadiolon yang diletakkan di piringan menghadap gawangan mati memiliki akumulasi umpan yang paling banyak dimakan dibandingkan perlakuan lainnya	JURNAL AGROM AST, 34, No.2, 2017.
Saipullah dan Gusti R Iskarlia, 2018	Pengendalian hama tikus tanaman kelapa sawit (<i>elaeis guineensis</i> jacq) fase tanaman menghasilkan (TM) di PT Hasnur Citra Terpadu	18 Metode deskriptif dengan pengumpulan data primer dan data sekunder	18 Penggunaan ratgone cukup efektif karena setelah pengendalian bagian yang terserang jadi berkurang dan tanda keberadaan tikus juga berkurang. Selain itu ada tindakan tindakan yang cukup mempengaruhi keberadaan tikus. Dengan melakukan	3 jurnal sains dan terapan Politeknik Hasnur. 6.01 (2018): 6-12.

			18 kegiatan seperti sanitasi, cabut epifit dan kentosan, dan tindakan kultur teknis yang dapat membuat tikus tidak nyaman berada di wilayah tersebut.	
--	--	--	--	--

75 Berdasarkan hasil tiga penelitian yang telah dikaji, dapat disimpulkan bahwa penggunaan rodentisida merupakan salah satu metode yang 4 efektif dalam pengendalian hama tikus, khususnya di perkebunan kelapa sawit. Penelitian oleh Ngidha 83 et al. (2016) dan Basuki et al. (2017) menunjukkan bahwa 4 rodentisida dengan bahan aktif brodifakum dan bromadiolon merupakan jenis yang paling disukai dan efektif dalam mengurangi populasi tikus, terutama bila penempatannya strategis, seperti pada piringan yang menghadap gawang mati. Sementara itu, kumatetralil dinyatakan kurang disukai oleh tikus. Selanjutnya, penelitian oleh Saipullah dan Iskarlia (2018) memperkuat efektivitas rodentisida, khususnya merek Ratgone, namun menambahkan bahwa efektivitas pengendalian tikus dapat ditingkatkan dengan pendekatan terpadu, yaitu melalui tindakan non-kimiawi seperti sanitasi kebun, pencabutan epifit, kentosan, dan penerapan teknik kultur teknis yang dapat menciptakan lingkungan yang tidak nyaman bagi tikus.

2.7 Kerangka Berfikir

Pengendalian hama tikus menggunakan Rodentisida antikoagulan didasarkan pada masalah tingginya populasi tikus yang merusak tanaman, mencemari makanan, dan menyebarkan penyakit. Rodentisida antikoagulan seperti Rolikum dipilih karena kemampuannya menghambat pembekuan darah tikus, menyebabkan pendarahan internal hingga akhirnya mati. Dengan penggunaan yang tepat, Rolikum diharapkan dapat mengurangi populasi tikus secara signifikan tanpa menimbulkan dampak negatif yang besar terhadap lingkungan dan hewan non-target.



III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu Dan Tempat

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Oktobetr-Desember pada tahun 2025 dilahan Perkebunan Masyarakat, yang berlokasi didesa Kotabaru seberida, Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau.

3.2 Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah plang kayu sebagai penanda, golok atau parang, cangkul, ember plastik, sarung tangan, masker, alat tulis dan kamera. Bahan yang digunakan rodentisida yang berbahan aktif brodifakum dengan merek dagang rolikum

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial, yang terdiri dari 3 perlakuan Pemberian umpan beracun yaitu:

A0 : Tanpa perlakuan

A1: pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun

A2: pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul

Setiap perlakuan dilakukan sebanyak 7 kali ulangan. Satu ulangan terdiri dari 1 baris tanaman, dan setiap baris terdiri atas 20 pokok kelapa sawit. Maka, total tanaman yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini adalah: $3 \text{ perlakuan} \times 7 \text{ ulangan} \times 20 \text{ pokok} = 420$ Pokok kelapa sawit

Tanaman yang dijadikan sampel diambil dari lahan perkebunan masyarakat, Desa Kotabaru Seberida, Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir. Lokasi ini dipilih karena merupakan area yang sering terkena serangan hama tikus dan cocok dijadikan tempat penelitian. Setiap pokok sawit yang diberi

perlakuan, akan diberi umpan racun tikus dengan dosis yang sama, yaitu 5 gram per pokok. Racun ini ditempatkan sesuai dengan jenis perlakuan masing-masing (di ketiak pelepah atau di piringan pasar pikul).

Analisis Data:

Hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis ragam (Analysis of Variance/ANOVA) dengan model linier. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas beberapa tempat peletakan umpan beracun terhadap pengendalian hama tikus pada tanaman kelapa sawit. Apabila hasil uji One-Way ANOVA menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antarperlakuan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Tukey (Tukey's Honestly Significant Difference/HSD) pada taraf nyata 5% untuk mengetahui perlakuan yang memberikan perbedaan nyata terhadap perlakuan lainnya. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel dan IBM SPSS Statistics (Statistical Package for the Social Sciences/SPSS).

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini meliputi persiapan lahan, pemasangan umpan beracun, dan pengamatan. Adapun persiapan dan pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

3.4.1 Mempersiapkan Bahan dan alat

Mempersiapkan segala bahan dan alat yang akan diperlukan pada waktu penelitian seperti palng kayu, golok, ember plastik, sarung tanagan, masker dan alat tulis.

3.4.2 Melakukan sensus

Melakukan sensus sebagai Tingkat serangan awal sebelum pengaplikasian umpan beracun, sensus dilakukan seminggu sebelum pengaplikasian serta

melakukan pemberian tanda pada setiap pokok perlakuan menggunakan plang kayu. Sensus bertujuan untuk mengetahui Tingkat populasi hama, untuk menghitung persentase hasil sensus dapat dilakukan dengan cara

$$\frac{\text{Total serangan pada blok}}{\text{Total pokok pada blok}} \times 100$$

Serangan hama tikus bisa dikendalikan apabila serangan melebihi 5% serangan.

3.4.3 Membersihkan area pemasangan umpan

Membersihkan area tempat pemasangan umpan agar mudah dalam pemasangan dan pemeriksaan nantinya. Area yang dibersihkan yaitu dibagian piringan dan sekitar pelepah daun nya.

3.4.4 Melakukan aplikasi dan penyisipan

Pengaplikasian atau pemasangan umpan beracun yang telah disiapkan sebelumnya dilakukan pada pagi hari, serta mengganti umpan yang telah dimakan pada saat penyisipan yaitu setiap 4 hari sekali dimulai dari hari pertama aplikasi selama 25 hari masa percobaan.

3.5 Pengamatan Penelitian

Pengamatan dilakukan setiap 5 hari sekali mulai dari hari pertama hingga 25 hari selama masa percobaan yang Dimana kita menguji perbandingan keefektifitasan penggunaan rodentisida antikoagulan pada peletakan tempat yang berbeda. Ada beberapa ¹ Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

3.5.1 Jumlah umpan yang dimakan (gram)

Menghitung keseluruhan jumlah umpan beracun yang dimakan atau hilang pada setiap perlakuan. Setiap pokok kelapa sawit diberi umpan racun sebanyak 5 gram, baik yang ditempatkan di ketiak pelepah daun (A1) maupun di piringan

yang menghadap pasar pikul (A2). Sedangkan pada perlakuan A0, tidak diberi umpan karena berfungsi sebagai kontrol. Umpan diletakkan dalam wadah kecil seperti plastik, potongan bambu, atau bahan lain agar tidak mudah terkena tanah atau hujan. Pemberian umpan dilakukan sebanyak 5 kali, yaitu ¹⁰² setiap 5 hari sekali ⁵² selama 25 hari. Jadi, pemberian ⁵² dilakukan pada hari ke-0, ke-5, ke-10, ke-15, dan ke-20.

Setiap kali umpan diberikan, berat awal umpan ditimbang terlebih dahulu, yaitu 5 gram. Kemudian setelah 5 hari, sisa umpan yang belum dimakan ditimbang kembali menggunakan timbangan digital. Selisih antara berat awal dan berat sisa dianggap sebagai jumlah umpan yang dimakan atau hilang.

3.5.2 Tikus mati (ekor)

Setiap 5 hari sekali setelah aplikasi, lakukan pengamatan langsung di lapangan untuk mencari dan menghitung jumlah bangkai tikus yang ditemukan di sekitar pokok perlakuan. Lokasi pencarian bangkai tikus di sekitar piringan, diantara pelepah pokok, dipasar pikul dan gawangan mengarah kekanan setiap perlakuan.

3.5.3 Pokok yang diserang

Menghitung jumlah pokok yang diserang, pokok yang dihitung ialah pokok yang baru diserang setelah pengaplikasian umpan, pokok yang diserang memiliki tanda seperti gerakan pada pelepah pohon. Untuk pelepah yang sudah dihitung kemudian diberi tanda dengan menggunakan cat semprot sebagai penanda untuk mempermudah pengecekan berikutnya. Umur tanaman yang dijadikan sampel pengamatan berumur 6 tahun atau TM 3 dengan tinggi berkisar 2 samapai 2,5 meter.

3.5.4 Menghitung jumlah tandan buah yang diserang

Menghitung jumlah serangan baru pada tandan buah muda, tandan buah masak, penghitungan dilakukan pada setiap pokok perlakuan. Biasanya tandan buah yang diserang tikus memiliki ciri adanya bekas gigitan pada kulit buah, daging buah yang hilang hingga buah berlubang, kerusakan pada tandan buah, adanya kotoran tikus pada sekitar buah yang diserang.

3.5.5 Buah yang diserang (brondolan)

Menghitung semua buah atau brondolan yang ada pada setiap pokok perlakuan (jika ada), buah yang dihitung ialah buah yang terkena serangan baru. buah atau brondolan yang terserang biasanya memiliki ciri daging buah yang hilang, kulit buah yang digigit, adanya bau kotoran atau air kencing tikus.

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Jumlah Umpan Yang Dimakan (Gram)

Hasil analisis sidik ragam (lampiran 3 a), menunjukkan bahwa perlakuan pemberian umpan beracun pada lokasi yang berbeda berpengaruh nyata terhadap persentase umpan yang dimakan tikus, rata-rata persentase umpan yang dimakan pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Persentase Umpan Dimakan pada Berbagai Perlakuan

Perlakuan	Hari-5	Hari-10	Hari-15	Hari-20	Hari-25	Rata-rata total
Kontrol	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c	0,00c
Ketiak pelepah	4,42b	36,42b	51,14b	35,14b	62,29b	46,96b
Piringan kul	22,00a	48,42a	64,71a	66,14a	79,00a	56,06a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNT/LSD taraf 5%.

Tabel 1. Menunjukkan bahwa perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul menghasilkan persentase umpan dimakan tertinggi sebesar 56,06 gram, berbeda nyata dengan perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah sebesar 46,9 gram dan tanpa pemberian umpan beracun (kontrol) sebesar 0,00 gram. Serta persentase umpan dimakan tertinggi terdapat pada hari ke-25 baik diperlakukan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun maupun perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul. Dengan demikian, penempatan umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul merupakan perlakuan yang paling efektif dalam meningkatkan konsumsi umpan oleh hama tikus.

Pada perlakuan pemberian umpan pada ketiak pelepah daun, menghasilkan rata-rata umpan dimakan sebesar 46,96 gram. Hasil ini menunjukkan bahwa lokasi tersebut cukup efektif untuk menarik hama tikus.

Selain itu, lokasi ini sering menjadi tempat berlindung bagi hama tikus sehingga peluang umpan ditemukan dan dimakan menjadi lebih besar dibandingkan perlakuan kontrol. Hal ini sesuai Penelitian Styawan *et al* (2018) bahkan menyebutnya sebagai lokasi paling efektif untuk pengendalian hama tikus. Alasan utama efektivitas ini adalah karena lokasi tersebut relatif terlindung dari sinar matahari dan hujan, sehingga umpan dapat bertahan lebih lama.

Perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul menghasilkan nilai tertinggi yaitu 56,06 gram. Pada perlakuan ini tingginya persentase umpan yang dimakan karena posisi tersebut merupakan jalur yang sering dilalui oleh hama tikus saat mencari makan maupun berpindah tempat. Selain itu, area piringan cenderung lebih terbuka sehingga aroma umpan dapat menyebar lebih luas dan lebih mudah terdeteksi oleh hama tikus. Kondisi ini menyebabkan frekuensi kunjungan hama tikus ke lokasi umpan meningkat sehingga jumlah umpan yang dimakan menjadi lebih tinggi dibandingkan perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun. Perbedaan hasil antara perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun dan perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul menunjukkan bahwa lokasi penempatan umpan beracun berpengaruh terhadap tingkat konsumsi umpan oleh hama tikus. Meskipun kedua perlakuan menggunakan jenis umpan yang sama, penempatan pada piringan yang menghadap pasar pikul terbukti lebih efektif dibandingkan penempatan pada ketiak pelepah daun. Hal ini mengindikasikan bahwa keberhasilan pengendalian hama tikus menggunakan umpan beracun ¹ tidak hanya ditentukan oleh kualitas umpan, ⁷⁷ tetapi juga oleh ketepatan lokasi penempatannya. Hal ini sesuai dengan

laporan tradmadja dan Ngidha (2018) yang menyatakan bahwa jenis tikus tikus yang bersarang dibawah rumpukan pasar mati lebih tinggi dibanding bersarang diatas dipohon. Wood (2001) mengatakan bahwa kerusakan tanaman kelapa sawit disebabkan oleh rattus tiomanicus yang bersarang dibawah tanah dengan populasi yang lebih tinggi sedangkan rattus rattus diardi ditemukan dengan populasi yang lebih rendah.

4.2 Tikus Mati (Ekor)

Analisis sidik ragam (lampiran 3 b) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian umpan beracun pada lokasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase tikus mati, rata-rata persentase tikus mati pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Persentas Tikus Mati pada Berbagai Perlakuan

Perlakuan	Hari-5	Hari-10	Hari-15	Hari-20	Hari-25	Rata-rata total
Kontrol	0,14b	0,00b	0,14b	0,00b	0,14b	4,43b
Ketiak pelepah	1,43a	1,43a	1,86a	2,14a	1,71a	12,57a
Piringan pikul	1,14a	1,14a	2,00a	1,43a	0,86a	10,57a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNT/LSD taraf 5%.

Tabel 2. Menunjukkan bahwa perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun dan perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul berada pada kelompok notasi yang sama, yaitu huruf (a). Hal ini menunjukkan bahwa kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan jumlah tikus mati. Namun, kedua perlakuan tersebut berpengaruh nyata dengan perlakuan tanpa pemberian umpan beracun (kontrol) yang berada pada kelompok notasi (b). Kondisi ini mengindikasikan bahwa pemberian umpan beracun, baik yang ditempatkan pada ketiak pelepah daun

maupun pada piringan menghadap pasar pikul, memiliki efektivitas yang relatif sama dalam meningkatkan mortalitas tikus dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

Berdasarkan hasil pengamatan setiap 5 hari, puncak kematian tikus pada perlakuan piringan menghadap pasar pikul terjadi pada hari ke-21 dengan rata-rata 2,14 ekor, sedangkan pada perlakuan ketiak pelepah puncak kematian terjadi lebih awal yaitu pada hari ke-16 dengan rata-rata 2,00 ekor. Perlakuan kontrol tidak menunjukkan puncak kematian yang signifikan sepanjang periode pengamatan.

Selain itu, rata-rata jumlah tikus mati tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun, yaitu sebesar 12,57 ekor. Perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul menghasilkan rata-rata jumlah tikus mati sebesar 10,57 ekor, sedangkan perlakuan tanpa pemberian umpan beracun (kontrol) menghasilkan rata-rata terendah, yaitu sebesar 4,43 ekor. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan umpan beracun mampu meningkatkan jumlah tikus mati secara signifikan dibandingkan tanpa pemberian umpan beracun (kontrol).

Hal ini karena ketiak pelepah daun merupakan tempat yang sering digunakan tikus sebagai jalur pergerakan maupun tempat berlindung. Posisi umpan yang relatif terlindung dari gangguan lingkungan memungkinkan umpan tetap dalam kondisi baik dan lebih mudah ditemukan oleh tikus, sehingga peluang tikus mengonsumsi umpan beracun menjadi lebih tinggi. Penelitian Styawan (2018) menunjukkan bahwa umpan tikus yang diletakkan di ketiak pelepah paling efektif mengendalikan hama tikus dengan mortalitas mencapai 10,13% dan intensitas serangan turun hingga 3,54%. Penempatan umpan pada piringan yang

menghadap pasar pikul memungkinkan aroma umpan menyebar lebih luas sehingga mudah terdeteksi oleh tikus yang melintas. Meskipun nilainya sedikit lebih rendah dibandingkan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun, secara statistik kedua perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Penelitian Basuki *et al.* (2019) menemukan bahwa akumulasi umpan dimakan dan tikus mati paling banyak terdapat pada perlakuan rodentisida yang diletakkan di piringan menghadap pasar mati dan piringan menghadap pasar pikul, dan perlakuan ini efektif untuk mengendalikan hama tikus di perkebunan kelapa sawit

4.3 Pokok Yang Diserang

Analisis sidik ragam (lampiran 3 c) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian umpan beracun pada lokasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase pokok diserang, rata-rata persentase pokok diserang pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Persentas Pokok Diserang pada Berbagai Perlakuan

Perlakuan	Hari-5	Hari-10	Hari-15	Hari-20	Hari-25	Rata-rata total
Kontrol	1,14a	0,00a	0,86a	1,57a	0,57a	7,57a
Ketiak pelepah	0,71a	1,71a	0,29a	0,71a	0,43a	7,43a
Piringan pikul	1,29a	1,00a	0,57a	0,57a	0,71a	7,43a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNT/LSD taraf 5%.

Tabel 3. Menunjukkan bahwa pemberian umpan beracun pada berbagai lokasi penempatan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah pokok yang diserang tikus. Berdasarkan tabel yang disajikan diatas, rata-rata jumlah pokok yang diserang pada perlakuan tanpa pemberian umpan beracun (kontrol) sebesar 7,57 pokok, sedangkan pada perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun dan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar

pikul masing-masing sebesar 7,43 pokok. Hasil uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa seluruh perlakuan memiliki ³³ notasi huruf yang sama, yaitu "a", yang berarti tidak terdapat pengaruh nyata antar perlakuan. Berdasarkan rata-rata jumlah pokok yang terserang setiap 5 hari, puncak serangan pada perlakuan kontrol terjadi pada hari ke-21 sebanyak 1,57 pokok, sedangkan pada perlakuan ketiak pelepah daun puncaknya terjadi lebih awal yaitu pada hari ke-11 sebanyak 1,71 pokok, dan pada perlakuan piringan menghadap pasar pikul puncak serangan terjadi paling awal yaitu pada hari ke-6 sebanyak 1.29 pokok.

Tidak adanya perbedaan yang nyata menunjukkan bahwa pemberian umpan beracun belum mampu menurunkan jumlah pokok yang diserang secara signifikan dibandingkan dengan kontrol selama periode pengamatan. Meskipun pada parameter mortalitas tikus perlakuan umpan beracun mampu meningkatkan jumlah tikus mati, dampak tersebut belum secara langsung terlihat pada penurunan jumlah pokok yang diserang. Kondisi ini di karenakan serangan tikus telah terjadi sebelum populasi tikus berkurang akibat konsumsi umpan beracun. Selain itu, tikus memiliki mobilitas yang tinggi sehingga kerusakan tanaman masih dapat terjadi meskipun sebagian populasi telah terpengaruh oleh rodentisida. Faktor lain seperti keberadaan sumber pakan alternatif, perpindahan tikus dari areal sekitar, dan tingkat populasi awal yang cukup tinggi juga dapat menyebabkan jumlah pokok yang diserang tetap relatif sama pada seluruh perlakuan. Perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun dan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul menunjukkan rata-rata jumlah pokok yang diserang sedikit lebih rendah dibandingkan kontrol, namun selisih tersebut sangat kecil sehingga ⁷¹ secara statistik tidak berbeda nyata.

Hal ini mengindikasikan bahwa efektivitas penempatan umpan beracun dalam mengurangi kerusakan tanaman memerlukan waktu yang lebih lama untuk dapat terlihat pada tingkat serangan di lapangan.

⁷² Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ridatiningsih dan Priyambodo (2017) yang menunjukkan bahwa rodentisida akut, seperti seng fosfida, mampu menyebabkan kematian tikus dalam jumlah tinggi dalam waktu singkat. Namun, efektivitas pengendalian di lapangan sangat dipengaruhi oleh jenis rodentisida dan metode aplikasinya. Oleh karena itu, peningkatan mortalitas tikus tidak selalu diikuti oleh penurunan tingkat serangan apabila aplikasi umpan belum tepat sasaran atau dilakukan setelah serangan terjadi.

Selain itu, Handoko *et al* (2024) menyatakan bahwa pengendalian tikus yang hanya mengandalkan umpan beracun sering kali kurang efektif dalam menekan kerusakan tanaman. Pengendalian yang lebih efektif dapat dicapai melalui pendekatan terpadu yang mengombinasikan penggunaan umpan beracun dengan metode lain, seperti ⁶⁵ Trap Barrier System (TBS), Linear Trap Barrier System (LTBS), dan sanitasi lingkungan. Pendekatan tersebut terbukti mampu menekan populasi tikus serta mengurangi tingkat kerusakan tanaman secara lebih signifikan.

Hasil penelitian Buckle *et al* (2018) juga menunjukkan bahwa aplikasi umpan beracun, seperti warfarin dan brodifacoum, yang dilakukan sejak awal pertanaman mampu memberikan tingkat pengendalian hingga 87% serta menurunkan kerusakan tanaman secara signifikan. Temuan tersebut mendukung dugaan bahwa waktu aplikasi merupakan faktor penting dalam keberhasilan pengendalian tikus. Keterlambatan aplikasi umpan beracun setelah serangan

terjadi dapat menyebabkan peningkatan mortalitas tikus tidak segera diikuti oleh penurunan jumlah pokok yang diserang.

4.4 Menghitung Jumlah Tandan Buah Yang Diserang

Analisis sidik ragam (lampiran 3 d) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian umpan beracun pada lokasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase pokok diserang, rata-rata persentase jumlah tandan yang diserang pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata rata jumlah tandan yang diserang tikus pada berbagai perlakuan

Perlakuan	Hari-5	Hari-10	Hari-15	Hari-20	Hari-25	Rata-rata total
Kontrol	0,00b	0,00b	0,00b	0,00b	0,00b	0,00b
Ketiak pelepah	2,57a	1,57a	1,29a	0,14a	0,86a	9,57a
Piringan	3,29a	2,71a	0,14a	0,43a	0,71a	10,57a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNT/LSD taraf 5%.

Tabel 4. Menunjukan bahwa pemberian umpan beracun pada lokasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah tandan yang diserang tikus. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan yang menghadap pasar pikul menghasilkan rata-rata jumlah tandan yang diserang sebesar 10,57 tandan, sedangkan perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun menghasilkan rata-rata sebesar 9,57 tandan. Berdasarkan pengamatan selama 25 hari dapat dilihat bahwa puncak serangan terjadi pada hari ke-5 pada kedua perlakuan selain kontrol dan terus menurun hingga hari ke-25. Hasil uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa kedua perlakuan berada pada kelompok yang sama sehingga tidak berbeda nyata satu sama lain.

Meskipun tidak memberikan pengaruh nyata, perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul menunjukkan ⁹⁰ nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penempatan umpan beracun pada piringan yang menghadap pasar pikul cenderung lebih mudah dijangkau oleh tikus karena berada pada jalur pergerakan yang sering dilalui saat mencari pakan. Posisi tersebut memungkinkan tikus menemukan umpan lebih cepat sehingga tingkat konsumsi umpan meningkat. Hal ini sejalan dengan hasil pengamatan pada parameter umpan dimakan yang menunjukkan bahwa perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul memiliki tingkat konsumsi umpan tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Sementara itu, perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun juga menunjukkan respons yang baik. Ketiak pelepah merupakan bagian tanaman yang relatif terlindung dari pengaruh lingkungan seperti hujan dan paparan sinar matahari langsung, sehingga kondisi umpan dapat bertahan lebih lama. Selain itu, bagian ini sering dimanfaatkan tikus sebagai tempat berlindung dan jalur pergerakan di dalam tanaman kelapa sawit. Oleh karena itu, peluang tikus untuk menemukan dan mengonsumsi umpan tetap cukup tinggi meskipun sedikit lebih rendah dibandingkan perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul.

Jika dibandingkan dengan kontrol yang memiliki rata-rata jumlah tandan diserang lebih kecil, dibanding dua perlakuan lainnya. Kondisi ini diduga berkaitan dengan cara kerja rodentisida yang tidak menyebabkan kematian tikus secara langsung setelah dikonsumsi. Tikus masih dapat melakukan aktivitas makan dan

menyebabkan kerusakan pada tandan selama beberapa waktu sebelum akhirnya mati. Akibatnya, dampak penurunan populasi tikus belum secara langsung tercermin pada penurunan jumlah tandan yang diserang selama periode pengamatan.

31

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Basuki *et al.* (2018) yang melaporkan bahwa akumulasi umpan dimakan dan jumlah tikus mati tertinggi ditemukan pada perlakuan umpan yang ditempatkan di piringan, khususnya yang menghadap pasar pikul. Temuan tersebut menunjukkan bahwa lokasi piringan merupakan area yang lebih mudah dijangkau oleh tikus sehingga meningkatkan peluang konsumsi umpan. Namun demikian, tingginya konsumsi umpan tidak selalu diikuti oleh penurunan serangan tanaman dalam waktu singkat karena rodentisida membutuhkan waktu untuk bekerja secara optimal. Penelitian Saputra *et al.* (2017) juga menunjukkan bahwa penempatan umpan berbahan aktif brodifakum pada piringan lebih efektif dibandingkan ketiak pelepah dalam meningkatkan konsumsi umpan dan menekan serangan baru. Hasil tersebut mendukung kecenderungan pada penelitian ini, di mana perlakuan A2 menunjukkan respons yang lebih baik dibandingkan A1 meskipun secara statistik keduanya tidak berbeda nyata.

Di sisi lain, penelitian Styawan *et al.* (2017) menemukan bahwa peletakan umpan pada ketiak pelepah menghasilkan intensitas serangan terendah, yaitu sebesar 3,54%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketiak pelepah juga merupakan lokasi yang potensial untuk aplikasi umpan beracun. Perbedaan hasil dengan penelitian ini diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kepadatan populasi tikus, tingkat serangan awal, serta kondisi areal perkebunan yang

berbeda. Meskipun demikian, hasil penelitian ini tetap menunjukkan bahwa penempatan umpan pada ketiak pelepah memiliki efektivitas yang baik dalam menarik tikus untuk mengonsumsi umpan. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penempatan umpan beracun baik pada piringan yang menghadap pasar pikul maupun pada ketiak pelepah daun memberikan respons yang relatif sama terhadap jumlah tandan yang diserang. Oleh karena itu, pemilihan lokasi penempatan umpan dapat disesuaikan dengan kondisi lapangan dan kemudahan aplikasi di areal perkebunan kelapa sawit.

4.5 Buah Yang Diserang (Brondolan)

Analisis sidik ragam (lampiran 3 e) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian umpan beracun pada lokasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh nyata terhadap persentase pokok diserang, rata-rata persentase jumlah buah yang diserang (brondolan) pada setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah brondolan yang diserang pada berbagai perlakuan

Perlakuan	Hari-5	Hari-10	Hari-15	Hari-20	Hari-25	Rata-rata total
Kontrol	16,29a	12,14a	15,29a	4,57a	10,14a	48,29a
Ketiak pelepah	24,71a	16,71a	16,00a	5,71a	3,57a	63,14a
Piringan pikul	31,57a	8,86a	3,71a	5,71a	4,43a	49,86a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNT/LSD taraf 5%.

Tabel 4, Menunjukkan bahwa pemberian umpan beracun pada lokasi yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah brondolan yang ditemukan selama periode pengamatan. Perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun menghasilkan rata-rata jumlah brondolan tertinggi, yaitu 63,14 butir, sedangkan perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan yang menghadap pasar pikul menghasilkan rata-rata 49,86 butir. Berdasarkan

pengamatan selama 25 hari, rata-rata jumlah brondolan pada semua perlakuan menunjukkan pola yang relatif sama, yaitu puncaknya terjadi pada hari ke-6 kemudian cenderung menurun. Meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kedua perlakuan tersebut, ²⁶ hasil uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa keduanya tidak memberikan pengaruh nyata secara statistik.

Perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun ⁷ menghasilkan jumlah brondolan yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul. Kondisi ini berkaitan dengan karakteristik lokasi penempatan umpan pada ketiak pelepah daun yang merupakan salah satu jalur aktivitas tikus di dalam tanaman kelapa sawit. Bagian ini sering dimanfaatkan tikus sebagai tempat berlindung maupun jalur perpindahan antar pelepah. Namun demikian, keberadaan umpan beracun tidak serta-merta mampu mengurangi jumlah brondolan yang ditemukan selama masa pengamatan karena rodentisida memerlukan waktu untuk bekerja dan menekan populasi tikus secara optimal. Pada perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul, rata-rata jumlah brondolan yang diperoleh lebih rendah dibandingkan perlakuan pemberian umpan pada ketiak pelepah daun, yaitu sebesar 49,86 butir. Penempatan umpan pada piringan yang menghadap pasar pikul memungkinkan umpan lebih mudah dijangkau oleh tikus yang beraktivitas di permukaan tanah. Akan tetapi, efektivitas perlakuan ini dalam menekan kehilangan hasil yang ditunjukkan melalui jumlah brondolan belum berbeda nyata dibandingkan perlakuan pemberian umpan pada ketiak pelepah daun. Hal ini menunjukkan bahwa kedua lokasi penempatan umpan memberikan respons yang relatif sama terhadap parameter jumlah brondolan.

Jika dibandingkan dengan kontrol yang memiliki rata-rata jumlah brondolan sebesar 48,29 butir, kedua perlakuan menunjukkan nilai yang relatif tidak jauh berbeda. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa penempatan umpan beracun pada ketiak pelepah daun maupun pada piringan yang menghadap pasar pikul belum mampu memberikan perubahan yang signifikan terhadap jumlah brondolan selama periode penelitian. Tidak signifikannya pengaruh perlakuan ²⁶ diduga disebabkan oleh waktu pengamatan yang relatif singkat, sehingga dampak penurunan populasi tikus belum sepenuhnya tercermin pada perubahan jumlah brondolan di lapangan.

Selain dipengaruhi oleh aktivitas tikus, jumlah brondolan yang ditemukan juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti tingkat kematangan buah, kondisi tanaman, faktor cuaca, serta aktivitas pemanenan. Adanya pengaruh faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan variasi jumlah brondolan antar unit percobaan menjadi cukup tinggi sehingga perbedaan antar perlakuan tidak terlihat secara nyata. ¹⁶ Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pradana *et al* (2024) yang melaporkan bahwa meskipun terjadi penurunan kejadian serangan tikus setelah aplikasi rodentisida, penurunan tersebut tidak selalu berbeda nyata dibandingkan kontrol pada periode pengamatan tertentu. Pada pengamatan hari ke-15 dan ke-20 setelah aplikasi, persentase serangan pada seluruh perlakuan cenderung sama dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa dampak pengendalian tikus terhadap parameter kehilangan hasil, termasuk jumlah brondolan, memerlukan waktu yang lebih panjang untuk dapat terlihat secara jelas.

Faktor kematangan buah dan proses pemanenan juga berpengaruh terhadap jumlah brondolan yang ditemukan di lapangan. Kumbara *et al* (2024) menyatakan bahwa standar panen "brondol 3", yaitu terdapat tiga butir brondolan di piringan, merupakan indikator kematangan tandan yang optimal dan berhubungan dengan tingginya rendemen minyak. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah brondolan tidak hanya dipengaruhi oleh aktivitas tikus, tetapi juga sangat berkaitan dengan tingkat kematangan buah dan praktik pemanenan yang diterapkan di lapangan. Oleh karena itu, pengaruh serangan tikus terhadap jumlah brondolan menjadi lebih sulit dipisahkan dari faktor-faktor tersebut.

Selain itu, preferensi pakan tikus juga dapat memengaruhi efektivitas umpan beracun. Panggawa (2020) melaporkan bahwa tikus memiliki tingkat kesukaan yang berbeda terhadap berbagai jenis pakan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pakan ⁶⁰ yang paling disukai tikus secara berurutan adalah beras, jagung, ikan asin, brondolan kelapa sawit, dan rodentisida. Fakta bahwa brondolan kelapa sawit lebih disukai dibandingkan rodentisida mengindikasikan bahwa tikus cenderung memilih sumber makanan alami yang tersedia di lapangan. Kondisi ini dapat mengurangi konsumsi umpan beracun dan menyebabkan pengaruh pengendalian terhadap jumlah brondolan belum terlihat secara nyata ⁹⁵ dalam jangka waktu yang relatif singkat.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penempatan umpan beracun pada ketiak pelepah daun maupun pada piringan yang menghadap pasar pikul memberikan respons yang relatif sama terhadap jumlah brondolan. Meskipun perlakuan A1 menghasilkan rata-rata jumlah brondolan yang lebih tinggi dibandingkan A2, perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.

Dengan demikian, kedua metode penempatan umpan dapat dianggap memiliki efektivitas yang setara terhadap parameter jumlah brondolan selama periode penelitian.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan:

1. Penempatan umpan pada piringan yang menghadap pasar pikul lebih efektif meningkatkan konsumsi umpan, sedangkan penempatan pada ketiak pelepah daun menghasilkan jumlah tikus mati tertinggi. Oleh karena itu, kedua lokasi penempatan tersebut dapat direkomendasikan sebagai lokasi aplikasi umpan beracun dalam pengendalian hama tikus di perkebunan kelapa sawit.
2. Tingkat serangan hama tikus setelah pemberian umpan beracun belum menunjukkan penurunan yang nyata. Jumlah pokok yang diserang, tandan yang diserang, dan brondolan tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun umpan beracun dapat meningkatkan jumlah tikus yang mati, dampaknya terhadap penurunan serangan hama belum terlihat selama penelitian.

5.2 Saran

Disarankan untuk penelitian seterusnya melakukan penelitian dengan periode pengamatan yang lebih panjang, menggunakan berbagai jenis rodentisida atau dosis yang berbeda, serta mengombinasikan umpan beracun dengan metode pengendalian hama terpadu. Hal ini diperlukan agar dapat diketahui pengaruhnya secara lebih nyata terhadap penurunan tingkat serangan tikus dan kehilangan hasil panen pada tanaman kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

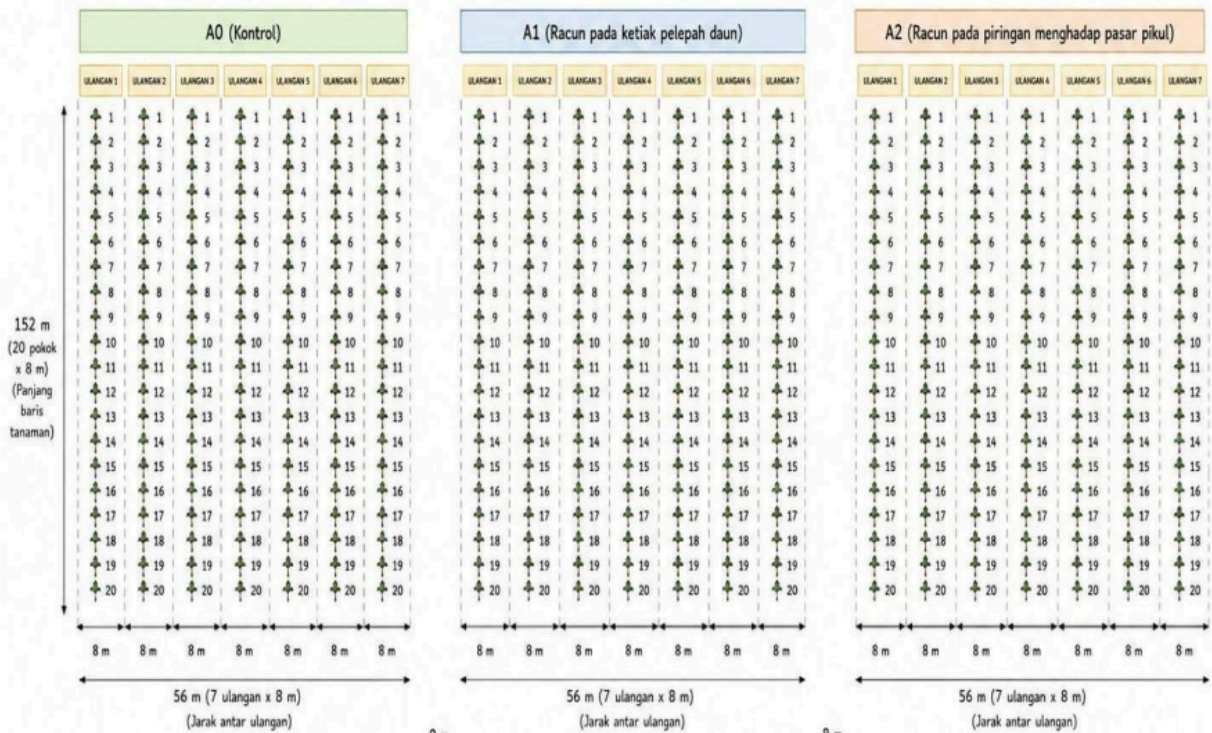
- Basuki, D. E. P., Santi, I. S., & Tarmadja, S. (2019). Uji Efektivitas Beberapa Macam Rodentisida Terhadap Pengendalian Tikus (*Rattus tiomanicus*) di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Agro Indragiri*, 6(2), 1-11.
- Basuki, D. E. P., Santi, I. S., & Tarmaja, S. (2018). Efektivitas Beberapa Rodentisida untuk Pengendalian Tikus (*Rattus tiomanicus*) di Perkebunan Kelapa Sawit. *Lumbung Pustaka Institut Pertanian STIPER Yogyakarta*
- Buckle, A. P., Rowe, F. P., & Husin, A. R. (1984). Field trials of warfarin and brodifacoum wax block baits for the control of the rice field rat, *Rattus argentiventer* in peninsular Malaysia. *International Journal of Pest Management*, *30*(1), 51-58.
- Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian. (2019). Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kelapa Sawit 2017 –2019. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2023. Statistik Perkebunan Indonesia: Kelapa Sawit. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Evisal, A. (2014). Dasar-Dasar Produksi Perkebunan. Graha Ilmu, 209.
- Fauzi, Y., Y. E. Widyastuti, I. Satyawibawa, & R. H. Paeru. 2012. Kelapa Sawit: Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha, dan Pemasaran. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Handoko, S., Adri, & B.S., B. (2016). Kajian Penerapan Model Teknologi Pengendalian Hama Tikus di Lahan Pasang Surut Mendukung Upsus Pajale Kabupaten Tanjung Tabung Timur Provinsi Jambi. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi*.
- Iskarlia, G. R. (2018). Pengendalian Hama Tikus Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Fase Tanaman Menghasilkan (TM) Di PT Hasnur Citra Terpadu. *Polhasains: Jurnal Sains Dan Terapan Politeknik Hasnur*, 6(01), 6-12.
- Kumbara. (2024). Evaluasi kajian oil extraction rate (OER) berdasarkan kriteria panen brondol di piringan kelapa sawit. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, *12*(1), 19-28.
- Lubi, A. (2008). Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq). Pusat Penelitian Kelapa Sawit, II, 232.
- Lubis, A. U.. 2006. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Lubis, A.U. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Di Indonesia Edisi Ke-2 Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Lubis, R.E. Dan Widanarko, Agus. 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit. Opi, Nofiandi; Penyunting. Agro Media Pustaka. Jakarta.

- Mangoensoekarjo Dan Semangun. 2008. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit.
- Mukherjee, S., Dan A. Mitra. 2009. Health Effects Of Palm Oil. *J Hum Ecol* 26 (3): 197-203
- Ngidha, S. A., Tarmadja, S., & Kristalisasi, E. N. (2016). Uji Efektivitas Beberapa Macam Rodentisida Terhadap Pengendalian Tikus. *Jurnal Agromast*, 1(2).
- Pahan, I.. 2008. Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Panggawa, A. P. (2020). *UJI PREFERENSI HAMA TIKUS TERHADAP BEBERAPA JENIS UMPAN PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT* (Doctoral dissertation, INSTIPER YOGYAKARTA).
- Petrosida Gresik. (N.D.). Sidarat 0,005 BB - Rodentisida Efektif Untuk Tikus. Retrieved From <https://www.petrosida-gresik.com/id/Produk/Rodentisida/Sidarat-0005-Bb>
- Pradana, M. G., Priviratama, H., Prasetyo, A. E., & Susanto, A. (2021). Dampak Aplikasi Kumatertalil dan *Sarcocystis singaporensis* Terhadap Serangan Hama Tikus di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 29(3), 127-136.
- Pradana, M. G., Priwiratama, H., Prasetyo, A. E., & Susanto, A. (2021). Dampak aplikasi kumatetralil dan *Sarcocystis singaporensis* terhadap serangan hama tikus di perkebunan kelapa sawit. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, *29*(3), 127-136.
- Pradiko, I., Rahutomo, S., Darlan, N. H., Ginting, E. N., Syarovy, M., & Hidayat, F. (2022). Does rainfall affect the oil palm bunch ripening and increase the number of loose fruits?. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, *30*(3), 171-186. <https://doi.org/10.22302/iopri.jur.jpks.v30i3.192>
- PT Petrokimia Kayaku. (N.D.). Ratkum 0,0055 BB. Diakses Pada 13 Februari 2025, Dari <https://m.petrokayaku.com/content/Produk/Rodentisida/35/Ratkum-0-0055-BB>
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2007. Budidaya Kelapa Sawit. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Ridatiningsih & Priyambodo, S. (2017). Keefektifan Umpan Beracun Cair Dalam Mengendalikan Tikus Hama. *Skripsi*. Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
- Riyanto, Ichwan Cahya (2019) Automatic Mousetrap (Perangkap Tikus Otomatis) Menggunakan Sensor Proximity Berbasis Arduino Uno. D3 Thesis, Universitas Negeri Yogyakarta
- Safitri, N. R. (2023). *TA: Pengendalian Hama Tikus Pada Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq) Secara Kimiawi* (Doctoral Dissertation, Politeknik Negeri Lampung).

- Saputra, P., Santi, I. S., & Kristalisasi, E. N. (2017). Pemberian Berbagai Jenis Umpan Untuk Mengendalikan Hama Tikus Di Perkebunan Kelapa Sawit. *JURNAL AGROMAST*, 2(2).
- Saputra, P., Santi, I. S., & Kristalisasi, E. N. (2017). Pemberian Berbagai Jenis Umpan untuk Mengendalikan Hama Tikus di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 1–10
- Sartika, Budidaya Tanaman Kelapa Sawit, [Http://Unikspesial.Blogspot.Co.Id/2015/04/ Makalah - Budi - Daya - Tanaman - Kelapa - Sawit - .Html?M=1](http://Unikspesial.Blogspot.Co.Id/2015/04/Makalah-Budi-Daya-Tanaman-Kelapa-Sawit-.html?M=1)
- Styawan, Y. A., Santi, I. S., & Gunawan, B. (2017). Efektivitas Berbagai Peletakan Umpan Tikus di Tanaman Sawit (*Elaeis guineensis*). *Lumbung Pustaka Institut Pertanian STIPER Yogyakarta*.
- Subiantara, A., Hakim, A. R., Diana, R., Wijaya, N. C., Yusuf, M., & Arianti, S. (2022, September). Analisis Kerugian Serangan Hama Tikus Di Perkebunan Kelapa Sawit (Studi Kasus Di Pt. Sakti Mait Jaya Langit). In *Prosiding Seminar Nasional Universitas Pgri Palangka Raya* (Vol. 1, Pp. 63-73).
- Sunarko, 2007. Petunjuk Praktis Budidaya Dan Pengelolaan Kelapa Sawit. Jakarta : Agro Media Pustaka.
- Wijanarko, D., Widiastuti, I., & Widya, A. (2017). Gelombang Ultrasonik Sebagai Alat Pengusir Tikus Menggunakan Mikrokontroler Atmega 8. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Terapan*, 4(1), 65-70.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Denah Plot Percobaan



Keterangan :

1. A0 kontrol yaitu tanpa pemberian umpan beracun
2. A1 perlakuan pemberian umpan beracun pada ketiak pelepah daun
3. A2 perlakuan pemberian umpan beracun pada piringan menghadap pasar pikul
4. Setiap perlakuan memiliki 7 ulangan dimana setiap ulangan terdiri dari 7 baris , setiap baris terdiri dari 20 pokok
5. Jarak tanam antar pokok 8 meter dan jarak baris antar pokok 8 meter

Lampiran 2. Deskripsi kelapa sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq)

Jenis	: Kelapa sawit tipe tenera (DxP)
Wilayah adaptasi	: ⁶³ Cocok ditanam di daerah tropis dengan ketinggian 0-500 mdpl, curah hujan 2.000-2.500 mm/tahun, dan suhu 24-32°C
Batang	: Tegak, tidak bercabang, berbentuk silinder dengan bekas pelepah daun
Tinggi	: Pertumbuhan tinggi sekitar 30-60 cm pertahun, dapat mencapai 15-20 meter pada umur produktif
Daun	: Daun majemuk menyirip, bewarna hijau tua, panjang sekitar 5-7 meter
Umur panen	: ⁶⁶ Mulai berproduksi pada umur 2,5-3 tahun setelah tanam, dengan umur ekonomis 25 tahun
Bobot perbuah (tandan)	: Sekitar 10-30kg per tandan, tergantung umur tanaman dan pemeliharaan
Posensi hasil	: Sekitar 25-30 ton TBS/ha/tahun pada kondisi budidaya yang baik
Warna buah	: Buah muda bewarna hijau atau ungu kehitaman, berubah menjadi merah jingga saat matang
Besar buah	: Panjang sekitar 3-5 cm berbentuk lonjong
Daging buah	: Tebal, bewarna oranye kemerahan, mengandung minyak yang tinggi
Kuliat buah	: Tipis hingga sedang, sesuai karakteristik tipe tenera
Diameter batang	: Sekitar 45-75 cm pada tanaman dewasa
Ketahanan penyakit	: Memiliki ketahanan sedang terhadap beberapa penyakit utama, tergantung varietas dan pengelolaan kebun
Ketahanan cuaca	: Toleran iklim tropis, namun kurang tahan terhadap kekeringan berkepanjangan dan genangan air
Produsen	: ⁷⁸ Pusat penelitian kelapa sawit (PPKS), PT PP London Sumatera Indonesia Tbk (Lonsum), dan beberapa produsen benih bersertifikat lainnya

Lampiran 3. Tabel Analisis Sidik Ragam Parameter Pengamatan

a. Tabel Anova Jumlah Umpan Yang Dimakan:

8	Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F(hitung)	F(tabel)
	Perlakuan	2	12.671,697	6.335,849	351,048**	3,55
	Galat	18	324,871	18,048		
	Total	20	12.996,568	649,828		

KK= 12,55%

b. Tabel Anova Tikus Mati:

8	Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F(hitung)	F(tabel)
	Perlakuan	2	252,095	126,048	20,053 ^{ns}	3,55
	Galat	18	113,143	6,286		
	Total	20	365,238	18,256		

KK= 27,28%

c. Tabel Anova Pokok Yang Diserang:

33	Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F(hitung)	F(tabel)
	Perlakuan	2	0,095	0,048	0,006 ^{ns}	3,55
	Galat	18	137,143	7,619		
	Total	20	137,238	6,862		

KK= 36,92%

d. Tabel Anova Tandan Yang Diserang:

1	Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F(hitung)	F(tabel)
	Perlakuan	2	175,524	87,762	10,715 ^{ns}	3,55
	Galat	18	147,429	8,190		
	Total	20	322,952	16,148		

KK= 35,56%

e. Tabel Anova Buah Yang Diserang(Brondolan):

11 Sumber keragaman	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	F(hitung)	F(tabel)
Perlakuan	2	932,667	466,333	0,646 ^{ns}	3,55
Galat	18	12.987,143	721,508		
Total	20	13.919,810	695,990		
KK= 49,96%					

Lampiran 4 Hasil Sensus Serangan Hama Tikus

AGR.003.011-A

FORMULIR SENSUS TIKUS

KEBUN : _____
 DIVISI : _____
 BLOK : _____
 TAHUN TANAM : 2018.

TANGGAL SENSUS : 10 November 2020

NOMOR BARIS	POKOK SEHAT (TIDAK TERSEERANG TIKUS)		POKOK TERSEERANG		JUMLAH POKOK DISSENSUS	KETERANGAN
	TURUS (TALLY MARK)	JUMLAH	TURUS (TALLY MARK)	JUMLAH		
1				4		Gejala Serangan Tikus: $\text{Serangan} = \frac{140}{420} \times 100\%$ $= 33.33\%$ Diderivas 5% wigabo ditambahkan pengesahan a. Bekas gerkian di pangkat pelepah b. Bekas gerkian di batang c. Bekas gerkian di bunga jantan d. Bekas gerkian di buah e. Bekas gerkian di berondolan f. Pokok mati Serangan Tikus = $\frac{\text{Jumlah Pokok Terserang}}{\text{Jumlah Pokok Disensus}} \times 100\%$ Serangan TIKUS =
2				5		
3				4		
4				5		
5				4		
6				5		
7				5		
8				4		
9				4		
10				5		
11				4		
12				4		
13				4		
14				5		
15				5		
16				5		
17				4		
18				4		
19				4		
20				4		
21				5		
JUMLAH				140		

- Jika terdapat gejala serangan di pokok yang diperiksa, maka di kolom "POKOK TERSEERANG" dan kolom "TURUS" dituliskan satu buah turus (tally mark) dengan simbol "I". Turus (tally mark) dikelompokkan setiap mencapai kelipatan 5 seperti contoh berikut: "|||| |"

Lampiran 5 dokumentasi Kegiatan Penelitian

	
Sensus hama tikus	Persiapan lahan
	
Alat dan bahan yang digunakan	Rodentisida antikoaguala (jenis brodifakum)



Pemberian umpan beracun piringan
menghadap pasar pikul



Pemberian umpan bercun pada ketiak
pelepah daun



Jumlah sisa umpan yang dimakan A1



Jumlah sisa umpan yang dimakan A2



Tikus mati yang ditemukan pada A1



Tikus mati yang ditemukan pada A2



Tandan buah yang terserang



Brondolan (buah) yang diserang

SKRIPSI Deri Erian Pratama.pdf

ORIGINALITY REPORT

38%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	repository.uin-suska.ac.id Internet	754 words — 7%
2	jurnal.uppr.ac.id Internet	448 words — 4%
3	repository.polinela.ac.id Internet	366 words — 3%
4	journal.instiperjogja.ac.id Internet	246 words — 2%
5	docplayer.info Internet	124 words — 1%
6	digilib.ulm.ac.id Internet	122 words — 1%
7	jurnal.polbangtanmanokwari.ac.id Internet	102 words — 1%
8	text-id.123dok.com Internet	98 words — 1%
9	repository.unisi.ac.id Internet	93 words — 1%
10	repository.itsi.ac.id Internet	82 words — 1%
11	eprints.instiperjogja.ac.id Internet	74 words — 1%
12	simdos.unud.ac.id Internet	69 words — 1%

13	es.scribd.com Internet	67 words — 1%
14	repositori.pustaka.serambimekkah.ac.id Internet	66 words — 1%
15	repository.unibos.ac.id Internet	64 words — 1%
16	repository.unja.ac.id Internet	61 words — 1%
17	e-theses.iaincurup.ac.id Internet	58 words — 1%
18	ejournal.polihasnur.ac.id Internet	58 words — 1%
19	jom.unri.ac.id Internet	49 words — < 1%
20	repository.unbari.ac.id Internet	48 words — < 1%
21	repository.iik-strada.ac.id Internet	46 words — < 1%
22	ejournal.uin-suska.ac.id Internet	40 words — < 1%
23	cdn.repository.uisi.ac.id Internet	39 words — < 1%
24	jurnal.instiperjogja.ac.id Internet	35 words — < 1%
25	eprints.pancabudi.ac.id Internet	34 words — < 1%
26	pt.scribd.com Internet	33 words — < 1%
27	jurnal.ulb.ac.id Internet	31 words — < 1%

28	repository.undaris.ac.id:8080 Internet	27 words — < 1%
29	repository.unwira.ac.id Internet	27 words — < 1%
30	repository.unair.ac.id Internet	26 words — < 1%
31	zombiedoc.com Internet	25 words — < 1%
32	digilib.uinkhas.ac.id Internet	24 words — < 1%
33	repo.uwgm.ac.id Internet	24 words — < 1%
34	e-journal.politanisamarinda.ac.id Internet	23 words — < 1%
35	repository.uinfasbengkulu.ac.id Internet	22 words — < 1%
36	repository.unisbablitar.ac.id Internet	20 words — < 1%
37	digilib.unila.ac.id Internet	19 words — < 1%
38	eprints.untirta.ac.id Internet	17 words — < 1%
39	etheses.iainkediri.ac.id Internet	17 words — < 1%
40	repository.library.du.ac.bd:8080 Internet	17 words — < 1%
41	repository.unbara.ac.id Internet	17 words — < 1%
42	repository.uinjkt.ac.id Internet	16 words — < 1%

43	repository.upnjatim.ac.id Internet	16 words — < 1%
44	repositori.uma.ac.id Internet	15 words — < 1%
45	pdfcoffee.com Internet	14 words — < 1%
46	repository.ipb.ac.id Internet	14 words — < 1%
47	sihojurnal.com Internet	14 words — < 1%
48	www.scribd.com Internet	14 words — < 1%
49	cloud.unri.ac.id Internet	13 words — < 1%
50	journal.um-surabaya.ac.id Internet	13 words — < 1%
51	repository.unsri.ac.id Internet	13 words — < 1%
52	www.coursehero.com Internet	13 words — < 1%
53	www.researchgate.net Internet	13 words — < 1%
54	dianisa.com Internet	12 words — < 1%
55	dspace.c3sl.ufpr.br Internet	12 words — < 1%
56	ejournal.poltekkes-smg.ac.id Internet	12 words — < 1%
57	eprints.ubhara.ac.id Internet	12 words — < 1%

58	inergyc.ppns.ac.id Internet	12 words — < 1%
59	jas.ejournal.unri.ac.id Internet	12 words — < 1%
60	lumbungpustaka.instiperjogja.ac.id Internet	12 words — < 1%
61	repository.ar-raniry.ac.id Internet	12 words — < 1%
62	repository.unj.ac.id Internet	12 words — < 1%
63	jurnal.unigal.ac.id Internet	11 words — < 1%
64	woolleymillingandpaving.com Internet	11 words — < 1%
65	Nyimas Sa'diyah, Lestari Wibowo, Joko Prasetyo, Sudi Pramono. "Pengendalian Hama Tikus Pada Tanaman Padi Di Desa Pujo Rahayu Kecamatan Negeri Katon Kabupaten Pesawaran", Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung, 2024 Crossref	10 words — < 1%
66	cybex.pertanian.go.id Internet	10 words — < 1%
67	eshaflora.blogspot.com Internet	10 words — < 1%
68	jurnal.uns.ac.id Internet	10 words — < 1%
69	repository.politanisamarinda.ac.id Internet	10 words — < 1%
70	zhetyssu.edu.kz Internet	10 words — < 1%
71	adoc.pub Internet	9 words — < 1%

72	eprints.poltekkesadisutjipto.ac.id Internet	9 words — < 1%
73	id.123dok.com Internet	9 words — < 1%
74	jajo66.files.wordpress.com Internet	9 words — < 1%
75	ojs.stiperkutim.ac.id Internet	9 words — < 1%
76	reflexdatasystems.microsoftcrmportals.com Internet	9 words — < 1%
77	repo.unand.ac.id Internet	9 words — < 1%
78	repository.politanipyk.ac.id Internet	9 words — < 1%
79	repository.syekhnurjati.ac.id Internet	9 words — < 1%
80	saungurip.blogspot.com Internet	9 words — < 1%
81	www.slideshare.net Internet	9 words — < 1%
82	123dok.com Internet	8 words — < 1%
83	Amelia Usaha, Anisa Dwi Utami, Suharno Suharno. "Perbandingan Daya Saing Crude Palm Oil (CPO) Antara Indonesia dan Malaysia di Pasar Internasional", Jurnal Penelitian Kelapa Sawit, 2022 Crossref	8 words — < 1%
84	Fera Santika, Iwan Setiawan, Evahelda Evahelda. "SERAPAN TENAGA TENAGA KERJA PADA PERUSAHAAN PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI DESA MANGKA KECAMATAN BAKAM KABUPATEN BANGKA", Journal of Integrated Agribusiness, 2020 Crossref	8 words — < 1%

85	bel-aja.blogspot.com Internet	8 words — < 1%
86	cdn.indonesia-investments.com Internet	8 words — < 1%
87	digilib.unimed.ac.id Internet	8 words — < 1%
88	eprints.undip.ac.id Internet	8 words — < 1%
89	eprints.walisongo.ac.id Internet	8 words — < 1%
90	fr.scribd.com Internet	8 words — < 1%
91	hdl.handle.net Internet	8 words — < 1%
92	ilkaagustifebriyansyahtp15.blogspot.com Internet	8 words — < 1%
93	journal.unhas.ac.id Internet	8 words — < 1%
94	makalah-untuk-seminar.blogspot.com Internet	8 words — < 1%
95	perdaganganbatu.blogspot.com Internet	8 words — < 1%
96	www.unisi.ac.id Internet	8 words — < 1%
97	Marsaulina Lumban Raja, Hartini Hartini, Fitria Nugraheni Sukmawati. "Indonesia", Jurnal Pertanian Terpadu, 2025 Crossref	7 words — < 1%
98	Mochammad Amin Alamsjah, Laksmi Sulmartiwi, Kustiawan Tri Pursetyo, Muhamad Nur Ghoyatul Amin et al. "Modifying bioproduct technology of Medium Density Fibreboard from the seaweed waste Kappaphycus	7 words — < 1%

99	journal.ipb.ac.id Internet	7 words — < 1%
100	www.infosawit.com Internet	7 words — < 1%
101	Anita Padang, Rochman Subiyanto, Marwa Marwa, Fira Aditya. "Pengaruh pemberian pakan ragi metode tetes dengan dosis yang berbeda terhadap kepadatan Brachionus plicatilis", Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan, 2017 Crossref	6 words — < 1%
102	Lailatun Ni'mah, Achyani Achyani, Agil Lepiyanto. "PENGARUH VARIASI DOSIS BIOHERBISIDA LARUTAN DAUN AKASIA (Acacia mangium Wild) TERHADAP TERHAMBATNYA PERTUMBUHAN GULMA WEDUSAN (Ageratum conyzoides L.)", EDUBIOLOCK, 2023 Crossref	6 words — < 1%
103	docobook.com Internet	6 words — < 1%
104	idoc.pub Internet	6 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE SOURCES OFF
EXCLUDE MATCHES OFF