

SKRIPSI

PENGARUH LAMA PEMASANGAN FRUIT TRAP NANAS SEBAGAI FEROMON ALAMI SERANGGA PADA TANAMAN KELAPA SAWIT TBM DI DESA MUARO SENTAJO

Oleh :

REGHINDA YALSI

NPM : 210101037



**PROGRAM STUDI AGOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025**

SKRIPSI
PENGARUH LAMA PEMASANGAN FRUIT TRAP NANAS
SEBAGAI FEROMON ALAMI SERANGGA PADA TANAMAN
KELAPA SAWIT TBM DI DESA MUARO SENTAJO

Oleh :

REGHINDA YALSI
NPM : 210101037

*Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar sarjana pertanian*

PROGRAM STUDI AGOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2025

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI (UNIKS)
TELUK KUANTAN
2025**

Kami menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh :

REGHINDA YALSI

Pengaruh Lama Pemasangan Fruit Trap Nanas Sebagai Feromon Alami Serangga
Pada Tanaman Kelapa Sawit TBM Di Desa Muaro Sentajo

Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

MENYETUJUI :

Pembimbing I



Desta Andriani, SP., M.Si
NIDN. 1030129002

Pembimbing II



Tri Nopsaglanti, SP., MP
NIDN. 1027117801

TIM PENGUJI NAMA

Ketua	Seprido, S.Si., M.Si
Sekretaris	Wahyudi, SP., MP
Anggota	Dr. Chairil Ezward, SP., MP

TANDA TANGAN



MENGETAHUI :


Dekan
Fakultas Pertanian
Seprido, S.Si., M.Si
NIDN. 1025098820


Ketua
Program Studi Agroteknologi
Desta Andriani, SP., M.Si
NIDN. 1030129002

Tanggal Lulus : 15 Agustus 2025

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Reghinda Yalsi
NPM : 210101037
Program Studi : Agroteknologi
Judul : Pengaruh Lama Pemasangan Fruit Trap Nanas Sebagai Feromon Alami Serangga Pada Tanaman Kelapa Sawit TBM di Desa Muaro Sentajo

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan serta juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Teluk Kuantan, Oktober 2025
Yang Membuat Pernyataan



(Reghinda Yalsi)

**PENGARUH LAMA PEMASANGAN FRUIT TRAP NANAS SEBAGAI
FEROMON ALAMI SERANGGA PADA TANAMAN KELAPA SAWIT
TBM DI DESA MUARO SENTAJO**

Reghinda Yalsi, Dibawah Bimbingan

Desta Andriani Dan Tri Nopsagiarti

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian

Universitas Islam Kuantan Singingi, Teluk Kuantan 2025

ABSTRAK

Serangga adalah salah satu hama pada tanaman kelapa sawit, serangga menyerang daun dan juga akar pada tanaman. Tanaman kelapa sawit dapat terserang oleh hama mulai dari penanaman hingga budidaya. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui berbagai macam serangga yang ada pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan dengan menggunakan fruit trap nanas. Penelitian ini telah dilaksanakan di Perkebunan Rakyat Di Desa Muaro SentaJO Kecamatan SentaJO Raya Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian ini dilaksanakan pada tanaman belum menghasilkan dengan umur tanaman 2,5 tahun selama 1 bulan yang berlangsung pada bulan Oktober 2024. Metode penelitiannya yaitu dengan metode survei dan ketinggian perangkap 2,5 meter, buah nanas yang ditumbuk kasar dan menggunakan 5 buah perangkap jarak masing-masing perangkap 100 meter. Berdasarkan hasil penelitian selama 1 bulan terperangkap sebanyak 12 ekor serangga kumbang, 8 kumbang cyclocephala putrida burmeister dan 4 kumbang protaetia.

Kata kunci : Fruit Trap, Kelapa Sawit, Serangga, TBM.

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan penelitian	5
1.3 Manfaat Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Sawit.....	7
2.2 Serangga Pada Tanaman Kelapa Sawit	9
2.3 Pengaruh Fruit Trap Sebagai Feromon Alami	10
III. METODELOGI.....	13
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	13
3.2 Bahan Dan Alat	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian	13
3.5 Parameter Pengamatan	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	16
4.2 Jenis Serangga Di Kebun Kelapa Sawit	17
4.3 Morfologi Serangga.....	18
4.4 Kelimpahan Jenis Serangga.....	21
4.5 Gejala Yang Diakibatkan Serangga Hama	21
4.6 Hasil Pengamatan Suhu	22
IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Perangkap Serangga	14
2. Dena Perangkap	15
3. Kumbang Cyclocephala sp.....	18
4. Kumbang Cyclocephala sp.....	18
5. Kumbang Protaetia.....	19
6. Kumbang Protaetia.....	20
7. Pengamatan Suhu Dan Jumlah Serangga Pada Minggu 1-3	23

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Pemasangan Perangkat Dan Jenis Serangga.....	17

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu komoditas tanaman perkebunan andalan Indonesia, yang mampu menyumbang devisa terbesar bagi Indonesia. Tanaman ini merupakan jenis tanaman yang menghasilkan minyak nabati yang banyak dibandingkan tanaman lain, sehingga tanaman ini dijadikan bahan baku utama dalam pengolahan minyak nabati.

Meningkatnya produksi kelapa sawit di Indonesia tentunya dipengaruhi oleh pertambahan luas lahan yang dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan yang signifikan di setiap daerahnya, menurut data pusat Statistik Riau, provinsi Riau memiliki luas lahan kelapa sawit pada tahun 2022 sebesar 2.999.743 ha dan hasil produksi kelapa sawit pada tahun 2022, 9.059.611 ton/ha.

Tanaman kelapa sawit merupakan komoditi andalan di Kabupaten Kuantan Singingi di perkebunan karena mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian. Kemampuan tanaman kelapa sawit dalam menghasilkan minyak nabati dibutuhkan oleh sektor industri, sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan rakyat. Luas perkebunan tanaman kelapa sawit di Kabupaten Kuantan Singingi tahun 2022 menurut badan pusat statistik riau seluas 221,520,00 ha dengan produksi sebesar 435,299,00 ton.

Tingginya pertumbuhan industri kelapa sawit di kabupaten Kuantan Singingi merupakan hal yang harus dipertahankan dan ditingkatkan. Produksi kelapa sawit tidak terlepas dari peranan beberapa faktor, baik faktor abiotik maupun faktor biotik salah satunya peranan serangga. Serangga pada tanaman kelapa sawit ada yang bersifat sebagai hama dan juga ada sebagai serangga penyerbuk.

Budidaya kelapa sawit menghadapi beberapa masalah, seperti adanya gangguan hama dan penyakit. Salah satu hama penting dalam budidaya kelapa sawit adalah serangga. Kelapa sawit diserang berbagai hama dari pembibitan hingga tanaman yang dibudidayakan di lapangan. Saat di lahan, hama menyerang pada fase tanaman belum menghasilkan (TBM) sampai tanaman menghasilkan (TM).

Hama kelapa sawit sebagian besar adalah serangga terutama dari Ordo *Coleoptera*, *Lepidoptera*, *Orthoptera*, dan *Isoptera*. Menurut (Risza, 2010), bahwa hama yang menyerang tanaman kelapa sawit adalah ulat kantung (*Lepidoptera: Psychidae*), kumbang tanduk (*Coleoptera: Scarabaeidae*), ulat api (*Lepidoptera: Limacodidae*). Ulat api merupakan salah satu hama yang dominan menyerang kelapa sawit. Berdasarkan data Direktorat Perlindungan Perkebunan diketahui total luas serangan hama pada perkebunan kelapa sawit tahun 2014 yaitu 78,764.31 ha, dengan ulat api dan tikus tercatat sebagai hama utamanya. Serangan hama dan penyakit dapat menurunkan produksi sampai 70%. Kerugian lain yang ditimbulkan serangan hama adalah bertambahnya biaya pemeliharaan dan produksi yang harus dikeluarkan untuk memulihkan kondisi tanaman.

Serangga selain sebagai hama juga memiliki manfaat seperti serangga penyerbuk. Serangga umumnya mengunjungi bunga kelapa sawit karena ada faktor penarik (atraktan), yaitu serbuk sari dan nektar pada kelapa sawit (sebagai penarik primer) serta aroma senyawa volatil sebagai penarik sekunder (Kusumawardhani, 2011). Bunga jantan pada kelapa sawit menyediakan serbuk sari dan nektar, sedangkan bunga betina hanya menyediakan nektar sebagai sumber pakan. Oleh karena itu, serangga lebih dominan berada dibunga jantan dari pada bunga betina

Raju dan Ezradanam (2002). Perilaku pencarian serangga terhadap senyawa volatil yang dikeluarkan bunga kelapa sawit menjadi faktor penentu dalam penyebaran serangga di ekosistem tersebut. Hal ini sesuai dengan studi yang dilakukan oleh Rianti (2008) yang menyatakan bahwa peningkatan populasi serangga penyerbuk dipengaruhi oleh tinggi rendahnya ketersediaan nektar dan serbuk sari pada suatu area perkebunan kelapa sawit. Serangga yang diketahui efektif dalam penyerbukan kelapa sawit ialah kumbang *Elaeidobius kamerunicus* Faust Syed *et al.*, (1982). Menurut Susanto *et al.*, (2007) siklus serangga *E. kamerunicus* ini adalah 10-24 hari pada suhu 28,3°C, serangga *E. kamerunicus* merupakan serangga yang mengalami *metamorphosis* sempurna yang berkembang dari telur menjadi larva, kemudian kepompong dan akhirnya menjadi imago.

Keanekaragaman serangga penyerbuk di suatu lokasi berkaitan dengan kondisi habitat sekitarnya. Kondisi lahan pertanian berpengaruh terhadap keanekaragaman dan kelimpahan serangga penyerbuk, di antaranya adalah keberadaan habitat alami dan intensitas penggunaan lahan Klein *et al* (2003). Keberadaan serangga penyerbuk merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dalam pembudidayaan kelapa sawit. Jumlah populasi serangga akan mempengaruhi proses penyerbukan yang akan membentuk buah yang baik. Jika jumlah populasi serangga penyerbuk lebih banyak dari pada serangga yang bersifat hama. Untuk melihat keragaman serangga di perkebunan kelapa sawit dapat dilakukan dengan beberapa cara di antaranya dengan mengamati secara langsung serangga yang ada pada perkebunan kelapa sawit, selain itu juga dengan menggunakan perangkap dan menggunakan umpan feromon.

Umpan feromon sering digunakan dalam mengendalikan hama serangga pada perkebunan kelapa sawit. Feromon yang digunakan dalam mengendalikan hama serangga pada tanaman kelapa sawit ada yang sintetis ada yang alami. Feromon sintetis terbuat dari senyawa kimia sintetis yang memiliki jangkauan tergolong luas sehingga mengundang hama-hama dari areal yang lain. Penggunaan feromon sintetis dapat digantikan dengan bahan alami menggunakan buah-buahan. Pada beberapa buah-buahan terdapat senyawa volatil yang bersifat atraktan bagi serangga yang menyebabkan serangga bergerak mendekati senyawa tersebut. Senyawa volatil adalah senyawa organik yang mudah menguap, terdiri dari kelas senyawa kimia organik dengan berat molekul rendah yang memiliki tekanan uap yang cukup besar. Buah yang memiliki aroma yang kuat dapat menarik serangga dari berbagai fase perilaku seperti mencari makanan, lokasi *oviposisi* atau menemukan lawan jenis.

Buah nanas merupakan buah yang memiliki aroma yang menyengat. Kandungan buah nanas mengeluarkan aroma yang khas yang dapat menarik serangga-serangga jantan untuk datang mendekati betina melalui aroma yang dianggap feromon seks yang dikeluarkan oleh serangga betina. Kandungan senyawa kimia yang mampu mempertahankan pH dalam sel dengan membutuhkan banyak energi, memisahkan membran sel serta mampu merusak membran sel bakteri yaitu asam nitrat, yang mana asam nitrat ini dihasilkan oleh buah nanas (*Ananas comosus Merr.*). Buah nanas juga memiliki beberapa kandungan khusus yang mempunyai fungsi untuk memecah protein membran sel bakteri dan kemampuan denaturasi protein bakteri berupa senyawa bromelin dan senyawa fenol. Yang mana senyawa ini merupakan turunan dari flavonoid (Caesarita, 2011).

Aroma khas dari buah nanas yang dapat menarik serangga, seperti kumbang, lebah dan kupu-kupu, biasanya berasal dari senyawa-senyawa volatil yang dilepaskan ke udara oleh buah nanas tersebut. Beberapa senyawa volatil yang umumnya terdapat pada buah nanas dan dapat berkontribusi pada daya tarik terhadap serangga penyerbuk seperti :1) 2,5-Dimetil-4-metiltiopentan Ini adalah senyawa yang berperan dalam memberikan aroma khas nanas dan telah terbukti menarik beberapa jenis serangga penyerbuk. 2) Ester Senyawa ester dalam buah nanas dapat memberikan aroma manis dan menyegarkan. Beberapa ester tertentu dapat berkontribusi pada daya tarik serangga penyerbuk. 3) Keton dan Aldehida Senyawa-senyawa ini juga dapat memberikan kontribusi pada aroma nanas dan dapat memainkan peran dalam menarik serangga. 4) Nektar Selain senyawa volatil, nektar yang dihasilkan oleh nanas juga dapat menjadi sumber daya yang menarik bagi serangga penyerbuk, terutama karena mengandung gula yang diperlukan sebagai sumber energi (Pipit *et al.*, 2020).

Penelitian tentang pengaruh lama pemasangan fruit trap buah nanas selama ini belum diteliti, penggunaan fruit trap buah nanas dilakukan dengan mengganti fruit trap 10 hari sekali untuk menghindari kehilangan senyawa volatil. Pada penelitian Wahyunita feromon diganti selama 7 hari sekali. Untuk itu penulis telah melakukan penelitian tentang “ Pengaruh lama pemasangan fruit trap nanas sebagai feromon alami serangga pada tanaman kelapa sawit rakyat.”

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menguji bagaimana pengaruh lama pemasangan fruit trap nanas sebagai feromon alami dalam pengendalian serangga pada tanaman kelapa sawit.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh lama pemasangan fruit trap nanas sebagai umpan perangkap serangga pada tanaman kelapa sawit.
2. Untuk uji ketahanan fruit trap nanas sebagai umpan perangkap serangga pada tanaman kelapa sawit.
3. Sebagai bacaan untuk peneliti, mahasiswa, petani maupun bagi pihak yang memerlukan untuk penelitian lanjutan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tanaman Sawit

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq*) merupakan salah satu tumbuhan perkebunan yang memiliki prospek industri yang baik dipasar lokal maupun pasar dunia. Saat ini perkebunan kelapa sawit di Indonesia sudah semakin berkembang dan menjadikan Indonesia sebagai penghasil utama minyak sawit yang memproduksi lebih dari 44% minyak sawit dunia. Penyebaran lahan yang berpotensi di Indonesia yaitu terdapat di Provinsi Riau, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur, Irian Jaya, Sumatra Utara, Bengkulu, Sulawesi Tengah, dan Sulawesi Selatan (Widians dan Rizkyani, 2020).

Tanaman kelapa sawit adalah tanaman monokotil. Batangnya tumbuh lurus, tidak bercabang dan tidak berkambium. Kelapa sawit merupakan tanaman *monoceus*, yang aritinya bunga jantan dan bunga betina terdapat pada satu pohon. Kedua jenis bunga yang keluar dari ketiak pelepah daun berkembang terpisah. Bunganya dapat melakukan penyerbukan bersilang atau penyerbukan sendiri. Tanaman kelapa sawit dapat dibagi menjadi bagian vegetatif dan bagian generatif. Bagian vegetatif terdiri atas akar, batang dan daun. Sedangkan bagian generatif yang sebagai alat perkembangbiakan, adalah bunga dan buah (Endy *et al.*, 2016).

Pertumbuhan perkembangan pembungaan kelapa sawit dimulai sejak 36–40 bulan sebelum tandan buah matang fisiologis. Sepanjang periode perkembangan bunga kelapa sawit terdapat beberapa fase atau tahap pembungaan yang waktunya berbeda-beda yaitu inisiasi pembentukan bunga, pembentukan perhiasan tandan bunga, diferensiasi jenis kelamin bunga, perkembangan perhiasan bunga, antesis, pematangan tandan buah, dan matang *fisiologis* (Keong *et al.*, 2012).

Kesesuaian lahan terhadap iklim, curah, hujan, dan suhu sangat berpengaruh terhadap budidaya kelapa sawit. Parameter pertumbuhan kelapa sangat berpengaruh terhadap kualitas dan kuantitas hasil tanaman dan produksi buah. Pertumbuhan kelapa sawit yaitu yang sesuai adalah suhu optimum 29-30°C. Pertumbuhan sangat baik apabila mampu menghasilkan tandan buah. Dilihat dari pertumbuhan positifnya terdapat pada jumlah tandan dengan jumlah pelepah sama banyak hal ini yang semakin banyaknya jumlah pelepah maka diikuti munculnya tandan. Jumlah tandan yang keluar sangat dipengaruhi dengan tumbuhnya bunga betina serta bunga jantan juga pertumbuhan vegetatif (Suhatman *et al.*, 2016).

Iklim bisa mempengaruhi pertumbuhan tanaman kelapa sawit biasa tumbuh di daerah yang memiliki iklim tropis atau berada di wilayah dengan titik koordinat 15 derajat LU – 15 derajat LS. Dengan curah hujan berkisar antara : 1.250 – 3.000 mm/tahun (optimalnya 1.750 – 2.500 mm/tahun). Curah hujan optimal yang berarti tidak tergenang air saat hujan dan tidak pula kekeringan saat musim kemarau. Melihat kondisi iklim yang demikian, sebenarnya di Pulau Sumatera, Kalimantan, bahkan Jawa sangat cocok untuk menanam kelapa sawit. Suhu berada di daerah yang dilintasi garis khatulistiwa membuat kelapa sawit membutuhkan suhu yang berkisar antara 24 sampai 28°C, dengan suhu terendah 18 derajat dan suhu tertinggi 32 derajat untuk bisa bertahan hidup (Mawardati, 2017).

Kelembapan tak cukup berada pada suhu seperti disebutkan di atas, kelapa sawit juga membutuhkan kelembaban udara antara 50 % – 90 % (tetapi optimum 80 %). Dengan lama penyinaran matahari sekitar 5-7 jam setiap harinya. Media tanam kelapa sawit akan tumbuh baik pada tanah jenis *Podsolik*, *Latosol*, *Resosol*, *Aluvial* dan *Hidromorfik*, *Andosol*, dan Gambut. Di antara beberapa jenis tanah itu

yang sering ditemui ialah tanah gambut, dan kelapa sawit bisa tumbuh subur di tanah itu. Ketinggian tempat banyak pohon kelapa sawit yang tumbuh di daerah yang memiliki ketinggian antara 0-500 meter dari permukaan laut. Ini membuktikan bahwa di dataran rendah pun kelapa sawit bisa tumbuh dengan baik (Mawardati, 2017). Klasifikasi tanaman kelapa sawit: Kerajaan : *Plantae* Divisi : *Magnoliophyta* Kelas : *Liliopsida* Ordo : *Arecales* Famili : *Arecaceae* Genus : *Elaeis* Spesies : *Elaeis guineensis* Jacq (Nugroho, 2019).

2.2 Serangga Pada Tanaman Kelapa Sawit

Serangga merupakan keanekaragaman hayati yang harus dijaga kelestariannya dari penurunan kepunahan maupun keanekaragaman jenisnya. Serangga memiliki nilai penting antara lain nilai ekologi, Endemisme, konservasi, pendidikan, budaya, estetika dan ekonomi (Nura *et al.*, 2017). Pada ekosistem pertanian dijumpai komunitas serangga yang terdiri atas banyak jenis serangga, dan masing-masing jenis tersebut memperlihatkan sifat populasi yang khas. Tidak semua jenis serangga dalam ekosistem pertanian merupakan serangga hama. Sebagian besar jenis serangga bukan merupakan serangga yang merugikan tetapi ada yang merupakan musuh alami hama (predator, parasitoid), serangga penyerbuk bunga dan serangga penghancur sisa-sisa bahan organik yang sangat bermanfaat (Meilin, 2016). Serangga umumnya mengunjungi bunga kelapa sawit karena ada faktor penarik (atraktan), yaitu serbuk sari dan nektar (sebagai penarik primer) serta aroma senyawa volatil (sebagai penarik sekunder). Bunga jantan menyediakan serbuk sari dan nektar, sedangkan bunga betina hanya menyediakan nektar sebagai sumber pakan (Kusumawardhani, 2011).

Khususnya di Indonesia, serangga jumlahnya lebih banyak dibandingkan dengan hewan lainnya. Serangga yang umum terdapat di Indonesia yaitu terdiri dari ordo *Orthoptera*, ordo *Lepidoptera*, ordo *Coleoptera*, ordo *Lepidoptera*, ordo *Odonata*, ordo *Hymenoptera*, ordo *Isoptera*, ordo *Diptera*, dan ordo *Hemiptera*. Dari ordo tersebut terdapat berbagai macam famili serangga yang seringkali dijumpai pada Areal Perkebunan misalnya, famili *Acrididae* (belalang), famili *Gryllidae* (jangkrik), famili *Formicidae* (semut), famili *Blattidae* (lipas), dan famili *Pentatomidae* (Kepik Hitam) Arini *et al.*, (2022).

Serangan hama serangga yang sering dijumpai pada tanaman kelapa sawit adalah jenis Serangga (*Lepidoptera*) seperti ulat kantong (*Psychidae*), Ulat api (*Limacodidae*), dan ulat bulu (*Limantriidae*) merupakan spesies lokal yang ada di Malaysia yang beradaptasi dengan kelapa sawit dan hingga saat ini diperhitungkan sebagai hama penting (Santi *et al.*, 2023).

2.3 Pengaruh Fruit Trap Sebagai Feromon Alami

Feromon, berasal dari bahasa Yunani *Phero* yang artinya pembawa dan *mone* artinya sensasi. Feromon ialah zat kimia yang berasal dari kelenjar endokrin dan digunakan oleh makhluk hidup untuk mengenali sesama jenis, individu lain, kelompok, dan untuk membantu proses reproduksi (Hasibuan 2020).

Salah satu alternatif pengendalian hama yang sedang dikembangkan saat ini adalah penggunaan senyawa volatil yang terdapat pada beberapa jenis buah-buahan. Senyawa volatil adalah senyawa organik yang mudah menguap, terdiri dari kelas senyawa kimia organik dengan berat molekul rendah yang memiliki tekanan uap yang cukup besar dalam kondisi suhu kamar. Senyawa ini merupakan atraktan bagi serangga yang menyebabkan serangga bergerak mendekati senyawa atau zat

tersebut (Ryan, 2002). Tanaman yang memiliki aroma yang kuat dapat menarik serangga dari berbagai fase perilaku seperti mencari makanan, lokasi *oviposisi* atau menemukan lawan jenis. Candra *et al.*, (2019) menyatakan bahwa Nanas memiliki aroma yang mampu menarik serangga-serangga *herbivora* di areal kebun kelapa sawit. Untuk mendukung efektivitasnya, atraktan diaplikasikan di lapangan dengan menggunakan perangkap. Serangga yang tertarik dengan atraktan akan mendatangi sumber aroma atau atraktan yang diletakkan pada perangkap, sehingga serangga tersebut terperangkap (Raharjo, 2017).

Nanas (*Ananas comosus*) adalah tumbuhan tropis dengan buah yang dapat dimakan dan tumbuhan yang paling penting secara ekonomi dalam famili *Bromeliaceae*. Nanas merupakan salah satu komoditas hortikultura potensial yang dikembangkan di Provinsi Riau terutama di lahan gambut. Beberapa daerah sentra nanas antara lain Kota Dumai, Kabupaten Indragiri Hilir, Kampar, Siak, dan Bengkalis. Seperti komoditas hortikultura lainnya, nanas merupakan produk yang mudah rusak (*perisable*). Setelah dipanen, nanas mengalami berbagai macam bentuk stres seperti hilangnya suplai nutrisi, proses panen yang menimbulkan kerusakan, pengemasan dan transportasi yang sering menyebabkan kerusakan mekanis lebih lanjut, hambatan ketersediaan karbondioksida dan oksigen hambatan

Penelitian Munawaroh (2023) Feromon yang digunakan pada penelitian pengendalian kumbang tanduk yaitu dari limbah kulit nanas yang difermentasi supaya aroma yang dihasilkan dari kulit nanas lebih asam sehingga mampu menarik kumbang tanduk. Aroma yang dihasilkan akan mempengaruhi juga datangnya binatang lain yang tertarik dengan aroma dari feromon kulit nanas yang telah difermentasi.

Buah nanas terdiri dari bonggol, daging buah dan kulit buah. Kandungan selulosa dari kulit buah adalah 40,55%, pada daging buah adalah 33,6% dan pada bonggol adalah 24,53%. Kandungan selulosa yang cukup tinggi pada nanas dapat dimanfaatkan sebagai sumber selulosa yang lebih lanjut dapat diolah menjadi selulosa mikrokristal senyawa volatil dapat dimanfaatkan sebagai pengendali hama hayati. Aroma dari senyawa volatil mampu menarik perhatian serangga herbivora sehingga dapat dijadikan sebagai atraktan untuk pengendali hama (Agustin dan Abdassah, 2021).

Penelitian Candra *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa pemberian feromon buah nanas yang di potong dadu dapat menarik *Oryctes rhinoceros* ke dalam perangkap di areal perkebunan kelapa sawit di lahan gambut dengan rata-rata tangkapan 13.8 ekor/ hari. Berdasarkan hasil penelitian Hardiansyah *et al.*, (2022) jumlah kumbang tanduk yang tertangkap paling tinggi sebanyak 46 ekor dengan rata-rata 6,5 ekor/hari, yaitu pada pemberian perlakuan buah nanas yang di campur dengan air nira.

III. METODELOGI

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Desa Muaro Sentajo, Kecamatan Sentajo Raya, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Penelitian dilaksanakan pada tanaman belum menghasilkan, dengan umur tanam 2,5 tahun yang akan berlangsung pada bulan Agustus sampai Oktober 2024.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah nanas sedangkan alat yang dipergunakan dalam penelitian sebagai berikut Gergaji, Parang, Pisau, Bambu, Pipa, Paku, Tali, Linggis, Jaring, Thermometer, Anemometer, Buku, Kamera dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode survei dengan meletakkan perangkap yang berisi feromon alami dari buah nanas yang telah di tumbuk kasar, dan di amati setiap hari sampai hari ke 10. Jarak antar perangkap 100 m dengan luas lahan 2 hektar tanaman belum menghasilkan. Setiap 10 hari sekali feromon nanas akan diganti dan diamati kembali selama 30 hari. Waktu pengamatan lama fermentasi fruit trap setiap pengamatan digunakan 5 buah perangkap, diamati selama 10 hari dengan 3 kali pengulangan pemasangan feromon baru di setiap hari ke 10.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Penentuan Lokasi Penelitian

Lahan penelitian berada di tanah yang berbukit dengan tinggi tanaman 2-3 meter pada lahan penelitian juga di temukan bekas serangan serangga kumbang. Penempatan perangkap dilakukan secara acak jarak antar perangkap 100 meter.

Penelitian dilakukan pada areal kelapa sawit yang belum menghasilkan (TBM) dengan umur tanaman 2.5 tahun.

3.4.2 Persiapan Perangkap

Tiang perangkap dibuat menggunakan kayu sepanjang 2,5 m, pada bagian atas tiang dililitkan kawat yang menggantung ke arah bawah sepanjang 10 cm untuk mengaitkan feromon yang akan di kaitkan, pada bagian bawah tutup pipa dilubangi sebanyak 10 lubang sebagai tempat keluarnya air agar pada saat musim hujan, air tidak tergenang di dalam pipa. Jumlah perangkap sebanyak 5 buah.



Gambar 1. Perangkap Serangga

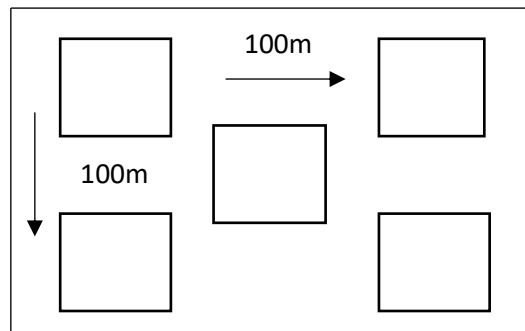
3.4.2 Persiapan Fruit Trap

Buah nanas yang telah matang dipisahkan dengan kulitnya lalu dipotong-potong dadu sebanyak 300 g, kemudian digiling kasar dan di bungkus dengan kain kasa siap diaplikasikan bersamaan dengan perangkap.

3.4.3 Pemasangan Perangkap

Perangkap dipasang dengan meletakkan fruit trap ke dalam perangkap dan pemasangan perangkap dilakukan pada sore hari. Pengamatan serangga yang

tertangkap dilakukan setiap hari. Perangkap di pasang pada areal kebun dengan luas lahan 2 hektar, pada setiap gawang kosong sawit yang berumur 2,5 tahun atau Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dengan jarak tiang ke tiang lainnya 100 m x 100 m dengan tinggi perangkap 2,5 m pada masing-masing perangkap. Fruit trap di ganti setiap 10 hari sekali penelitian selesai setelah pemasangan perangkap selama 30 hari.



Gambar 2.Dena Perangkap

3.5 Parameter Pengamatan

3.5.1 Jumlah Serangga Yang Terperangkap (Ekor)

Pengamatan serangga dilakukan setiap hari. Sampel diperoleh dengan cara mengambil serangga yang tertangkap pada masing-masing perangkap. Data yang diperoleh di analisis dan disajikan dalam bentuk tabel.

3.5.2 Morfologi Serangga

Menentukan bagian ruas-ruas tubuh serangga menjadi tiga bagian yaitu: Kepala (*caput*), dada (*thorax*), dan perut (*abdomen*). Pada bagian kepala serangga terdapa alat untuk memasukkan makanan atau mulut, mata majemuk, mata tunggal, serta sepasang antena. Bagian dada serangga terapat *protoraks*, *mesotoraks*, *metatoraks*, bagian perut terdapat alat reproduksi dan pencernaan. Data yang diperoleh di analisis dan di sajikan dalam bentuk lampiran.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka lama pemasangan fruit trap pada hari ke 4 dan 10 adalah waktu yang paling banyak terperangkapnya serangga kumbang, yaitu serangga kumbang *Cyclocephala sp* sebanyak 8 ekor dan kumbang bunga (*Proteaia*) sebanyak 4 ekor dengan jumlah tangkapan 12 ekor.

5.2 Saran

Penelitian lebih lanjut tentang penggunaan perangkap dan penggunaan feromon alami harus dilakukan, terutama untuk mengetahui intensitas kumbang *Cyclocephala sp* dan *protaetia* pada tanaman kelapa sawit. Dan dilakukan uji coba penggunaan feromon alami ini di umur tanaman sawit yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus S, Rolettha Y. P Dan Agus E. P, 2007. Seri Buku Saku 28, *Serangga Penyerbuk Kelapa Sawit*.
- Agustin, N., dan Abdassah, M. 2021. Isolasi Dan Karakterisasi Selulosa Mikrokristal dari Nanas (*Ananas Comosus* (L.) Merr) Isolation and Characterization Of Microcrystalline Cellulose From Pineapple *Ananas Comosus* (L.) Merr. *Pharmaceutical Journal Of Indonesia*. 18 (01) : 111–121.
- Arini, A., Suhendra, M., Chahyadi, E., Wahibah, N. N., dan Parlaongan, A. 2022. Studi Pendahuluan Keanekaragaman Hymenoptera Parasitoid di Kawasan Hijau Kampus UNRI, Panam. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 2 (1) : 48. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v2i1.11527>.
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Kuansing Dalam Angka 2023*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kuantan Singingi. Teluk Kuantan.
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Riau Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Riau.
- Budimarwanti, C. 1997. Feromon Dan Metileugenol, Pengendali Hama Tanpa Merusak Lingkungan. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. 1:141–149.
- Caesarita, D. P. 2011. Pengaruh Ekstrak Buah Nanas (*Ananas comosus*) 100 % Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus Dari Pioderma. *Skripsi*. Universitas Diponegoro. 1–10.
- Candra, R., Meganningrum, P., Prayudha, M., dan Susanti, R. 2019. Inovasi Baru Buah Nanas Sebagai Alternatif Pengganti Feromon Kimiawi Untuk Perangkap Hama Penggerek Batang (*Oryctes Rhinoceros* L.) Pada Tanaman Kelapa Sawit Di Areal Tanah Gambut New Innovation Of Pineapple As An Alternative Of Chemical Feromone Replaceme. *Agrium*. 22(2) : 81-85. <https://doi.org/10.30596/Agrium.V21i3.2456>.
- Danial, A., Yaherwandi, dan Siska Efendi. 2020. Keanekaragaman Serangga Predator Pada Perkebunan Kelapa Sawit Di Lahan Buka Baru Dan Buka Lama. *Jurnal Riset Perkebunan*. 1(1): 37:44.<https://doi.org/10.25077/jrp.1.1.37-44.2020>
- Endy, Diba, F., dan Muflihati. 2016. Sifat Fisik Danmekanik Batang Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) Berdasarkan Pada Posisi Ketinggian Batang *Physical and Mechanical Properties of Oil Palm Trunks (Elaeis guineensis Jacq) Based on the Position of the StemHeight Endy*,. 249–256, 1–23.
- Gazali, A., Khamidah, N., dan Rahman, H. L. 2023. Pengaruh Ketinggian Letak Feromon (*Ethyl 4-Methyloctanoate*) Terhadap Kumbang Tanduk (*Oryctes Rhinoceros* L) Pada Pertanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*). *Jurnal Agrotek Tropika*. 11(2) : 269. <https://doi.org/10.23960/jat.v11i2.6077>

- Hardiansyah, R., Walida, H., Dalimunthe, B. A., dan Harahap, F. S. 2022. Pengendalian Hama Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros* L) Dengan Pemanfaatan Sari Buah Nanas Dan Air Nira Sebagai Perangkap Ferotrap Alternatif Di Perkebunan Kelapa Sawit Lahan Tani Jaya Rokan Hilir. *Jurnal Agro Estate*. 6(1) : 1–8. <https://doi.org/10.47199/jae.v6i1.228>
- Hayata, H., Nasamsir, N., dan Saputro, P. H. (2022). Populasi dan Keanekaragaman Serangga Penyerbuk di Kebun Kelapa Sawit Desa Rantau Kapas Bukit Paku Kabupaten Batanghari. *Jurnal Media Pertanian*, 7 (2) : 132. <https://doi.org/10.33087/jagro.v7i2.161>
- Marmaini, M., Rizal, S., dan Rahmatika, R. 2023. Jenis Jenis (*Ananas comosus* L) Yang Ditanam Di Kabupaten/Kota Prabumulih Sumatera Selatan. *Indobiosains*, 5 (1): 43–46. <https://doi.org/10.31851/indobiosains.v5i1.10981>
- Mawardati. 2017. Agribisnis Perkebunan Kelapa Sawit. *Unimal Press Lhokseumawe*. 1 (1) : 1–16.
- Meilin, A., dan . N. 2016. Serangga Dan Peranannya Dalam Bidang Pertanian Dan Kehidupan. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1): 18. <https://doi.org/10.33087/jagro.v1i1.12>
- Munawaroh, L., Wirman, S. P., Fitrya, N., Syahputra, R. F., dan Gesriantuti, N. 2023. A Novel Approach For Automated Rhinoceros Beetle Control In Oil Palm Replanting: Pineapple Peel-Derived Pheromone Trap. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 20 (3) : 200–208. <https://doi.org/10.31849/jip.v20i3.15857>
- Nura, A., Emda, E. S., Julizar, dan Kamal, S. 2017. Keanekaragaman Serangga Pada Pohon di Kawasan Hutan Sekunder Desa Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. 8 (3) : 249–251.
- Nurhasnita, F., Yaherwandi, F., dan Efendi, S. 2020. Survei Hama Pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Kecamatan Sembilan Koto Kabupaten Dharmasraya. *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*. 41 : 6- 17. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v4i1.347>
- Pernando, R. D. 2022. Pengaruh Lingkungan, Musuh Alami Dan Persen Kerusakan Buah Terhadap Populasi Serangga Penyerbuk Kelapa Sawit *Elaeidobius kamerunicus* Faust. *Kultivasi*. 21 (1) 69 74. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v21i1.36293>
- Pipit Muliayah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. 2020. aplikasi perangkap berbahan dasar buah nanas(*ananas comosus*) terhadap tangkapan imago hama uret (*lepidiota stigma* L.)pada tanaman tebu (*saccharum officinarum* L.). *Journal GEEJ*. 7:2.
- Pramono, Djoko. 1994. Majalah Penelitian Gula Vol 30 No.3 – 4 : Peranan

Feromon Seks Dalam Pengelolaan Hama Secara Terpadu. Pusat Penelitian SGula Indonesia. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Price PW. 1997. Book Insect Ecology. 3th ed. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Saldanha, F. G., Rodrigues, S. R., Amaro, R. A., dan Fuhrmann, J. 2020. Description of mating behavior, life cycle, and antennal sensilla of *cyclocephala putrida burmeister*, 1847 (Coleoptera, scarabaeidae, dynastinae). *Biota Neotropica*. 20 (3) : 1–8. <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2020-0973>

Santi, I. S., Tarmadja, S., Priambada, K. J., Elfatma, O., Agroekoteknologi, P. S., Pertanian, F., Depok, K., Sleman, K., Studi, P., Kelapa, P., Komunitas, A., Yogyakarta, P., Depok, K., dan Sleman, K. 2023. <http://ejournal.uniska-kediri.ac.id/index.php/HijauCendekia>. 45–52.

Sari, D., Wahyudi, S., Mutmainna, I., dan Masruhing, B. 2020. Inventarisasi Hama Dan Penyakit Tanaman Di Lokasi Budidaya Tanaman Buah Naga Kabupaten Sinjai. *Agrominansia*. 4 (2) : 146–157. <https://doi.org/10.34003/295-460>

Suhatman, Y., Suryanto, A., dan Setyobudi, L. 2016. Studi kesesuaian faktor lingkungan dan karakter morfologi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) produktif. *Jurnal Produksi Tanaman*. 4 (3) : 192–198.

Widians, J. A., dan Rizkyani, F. N. 2020. Identifikasi Hama Kelapa Sawit menggunakan Metode Certainty Factor. *jurnal Identifikasi Hama Kelapa Sawit Menggunakan Metode Certainty Factor*. 12 (1) : 5863. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v12i1.526.58-63>