

# instiper 3

## jurnal\_22915

 19 Maret 2025-3

 Cek Plagiat

 INSTIPER

---

### Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3187734587

Submission Date

Mar 19, 2025, 1:19 PM GMT+7

Download Date

Mar 19, 2025, 1:21 PM GMT+7

File Name

Jurnal\_Agrotropikajerryfixxturnitinfix.docx

File Size

114.5 KB

9 Pages

3,379 Words

22,071 Characters

# 19% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

---

## Top Sources

- 19%  Internet sources
- 5%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

---

## Integrity Flags

### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 19% Internet sources
- 5% Publications
- 0% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

<b>1</b>	Internet	
	jurnal.instiperjogja.ac.id	5%
<b>2</b>	Internet	
	e-journal.janabadra.ac.id	4%
<b>3</b>	Internet	
	ereport.ipb.ac.id	4%
<b>4</b>	Internet	
	journal.instiperjogja.ac.id	2%
<b>5</b>	Internet	
	repository.ub.ac.id	<1%
<b>6</b>	Internet	
	docplayer.info	<1%
<b>7</b>	Internet	
	pt.scribd.com	<1%
<b>8</b>	Internet	
	123dok.com	<1%
<b>9</b>	Internet	
	adoc.pub	<1%
<b>10</b>	Internet	
	ulb.ac.id	<1%
<b>11</b>	Internet	
	eprints.upnyk.ac.id	<1%

12	Internet	github.com	<1%
13	Internet	jiip.polbangtanyoma.ac.id	<1%
14	Internet	jurnal.akpy-stiper.id	<1%
15	Internet	irmairmaagro01.blogspot.co.id	<1%
16	Internet	journals.itb.ac.id	<1%
17	Internet	lib.unnes.ac.id	<1%
18	Internet	repository.uin-suska.ac.id	<1%

## UJI EFEKTIFITAS PENGENDALIAN KUMBANG TANDUK (*Oryctes rhinoceros*) DENGAN ORYNET TRAP DAN FEROTRAP PADA KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis jacq*) DI KEBUN AEK NABARA, PT. SUPRA MATRA ABADI

### EFFECTIVENESS TEST OF RHINOCEROS BEETLE (*Oryctes rhinoceros*) CONTROL USING ORYNET TRAP AND FEROTRAP IN OIL PALM (*Elaeis guineensis Jacq*)

Jerry Gunawan Wijaya<sup>1</sup>, Fariha Wilisiani<sup>2</sup>, M. Fajar Sidiq<sup>3</sup>

StudiProgram Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta,

\*E-mail Korespondensi: Jerrygunawan36@gmail.com

#### ABSTRAK

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) adalah tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomis tinggi karena menghasilkan minyak kelapa sawit (CPO – Crude Palm Oil), yang digunakan dalam industry makanan, kosmetik, dan energi. Kelapa sawit tumbuh optimal di daerah tropis dengan curah hujan tinggi dan tanah subur. Kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) adalah serangga dari ordo *Coleoptera*, famili *Scarabaeidae*, yang dikenal sebagai hama utama pada perkebunan kelapa sawit. Hama ini memiliki ciri khas berupa tanduk di bagian kepala, yang digunakan untuk menggerakkan dan merusak titik tumbuh tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas beberapa metode pengendalian kumbang tanduk, yaitu oryнет trap, ferotrap serta kombinasi oryнет trap dan ferotrap. Metode penelitian dilakukan dengan membandingkan tangkapan hama pada masing-masing perlakuan di lahan kelapa sawit PT. Supra Matra Abadi, Sumatera Utara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi oryнет trap dan ferotrap adalah metode paling efektif, dengan jumlah tangkapan tertinggi dibandingkan metode lainnya. Ferotrap juga terbukti menarik lebih banyak *Oryctes rhinoceros* dibandingkan perangkap oryнет trap tunggal.

**Kata Kunci :** *Oryctes rhinoceros*, tangkapan hama, kelapa Sawit, oryнет, ferotrap

#### ABSTRACT

Oil palm (*Elaeis guineensis Jacq*) is a plantation crop with high economic value because it produces crude palm oil (CPO), which is used in the food, cosmetics, and energy industries. Oil palm grows in tropical regions with high rainfall and humid conditions. The rhinoceros beetle (*Oryctes rhinoceros*) is a pest from the *Coleoptera* order, *Scarabaeidae* family, known as a major pest in oil palm plantations. This pest attacks the shoots of young palm trees and bores into the crown, causing damage to the plant's growth points. This study aims to determine the effectiveness of various rhinoceros beetle control methods, namely oryнет trap, ferotrap and a combination of these methods. The research method involved comparing pest trap effectiveness in experimental plots at PT. Supra Matra Abadi, North Sumatra. The results showed that combining methods is more effective in controlling pests than using a single method. The pheromone trap attracted more *Oryctes rhinoceros* beetles compared to the oryнет trap alone.

**Keywords:** *Oryctes rhinoceros*, pest trapping, oil palm, oryнет trap, pheromone trap

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) adalah salah satu tanaman perkebunan dengan memiliki peranan penting dalam memajukan perekonomian dan pertanian di Indonesia. Hal ini dapat dibuktikan dengan meningkatnya taraf hidup petani, terciptanya lapangan pekerjaan serta mampu berkontribusi dalam meningkatkan devisa negara (Sawit, 2013).

Hama kumbang tanduk merupakan hama utama pada perkebunan kelapa sawit. Kumbang tanduk yang dominan ditemukan pada tanaman kelapa sawit adalah jenis *Oryctes rhinoceros*. Tetapi tidak hanya *Oryctes rhinoceros* saja yang mempunyai tanduk ada banyak jenis kumbang tanduk termasuk dalam keluarga *Scarabaeidae* dan banyak spesies dalam subkeluarga *Dynastinae* dikenal sebagai kumbang tanduk contoh spesies kumbang tanduk *Dynastes Hercules*, *Chalcosoma atlas*, *Dynastes tityus*, *Trypoxylus dischotomus*, *Xylotrupes Gideon*. Spesies *Oryctes rhinoceros* telah lama dikenal sebagai serangga perusak yang dapat menyebabkan kematian tanaman kelapa sawit, terutama pada tanaman muda (TBM). Oleh karena itu, diperlukan upaya pengendalian yang intensif. Pemantauan rutin terhadap populasi dan tingkat serangan kumbang tanduk berperan penting dalam strategi pengelolaan hama ini (Adam Jorli Wong et al., 2022). Mengingat dampak kerugian yang ditimbulkan, monitoring keberadaan kumbang tanduk menjadi hal yang krusial agar pengendalian dapat dilakukan secara cepat dan efektif.

Untuk mengatasi serangan hama kumbang tanduk serta mencegah dan mengurangi kerugian yang lebih besar, termasuk kematian tanaman, diperlukan upaya pengendalian. Pengendalian hama ini di perkebunan kelapa sawit biasanya dilakukan melalui berbagai metode, seperti penggunaan insektisida, pengendalian mekanik, pengendalian biologis dengan virus dan bakteri, serta tindakan pencegahan seperti pengelolaan kebersihan dan sanitasi,

penggunaan agen hayati, penggunaan varietas yang tahan (Hardiansyah et al., 2022).

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan kajian mengenai pengendalian hama *Oryctes rhinoceros* secara mekanik pada tanaman kelapa sawit dengan memanfaatkan perangkap jaring (*orynet trap*), yang dipasang melingkar di sekitar pupus tanaman kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keefektifan perangkap jaring (*orynet trap*) sebagai alternatif dalam pengendalian hama *O. Rhinoceros* pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (TBM). Efektivitas *orynet trap* diukur berdasarkan jumlah imago *Oryctes rhinoceros* yang tertangkap. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif teknik pengendalian kumbang tanduk di perkebunan kelapa sawit.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Supra Matra Abadi kebun Aek Nabara Afdeling IV, Kecamatan Bilah Hulu, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini di mulai dari bulan November 2024 hingga Februari 2025.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah gunting, penggaris, kayu, seng plat, cat yang digunakan untuk membuat plank penelitian, alat tulis dan knapsack sprayer. Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah jaring (net) yang berdiameter kecil dan ferotrap trap.

Metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah mengumpulkan data primer berupa perhitungan *Oyctes*, pengendalian populasi hama dilakukan dengan *orynet trap*, dan ferotrap, pada 1 block percobaan dan pada percobaan. Blok pertama dilakukan pengendalian *O. rhinoceros* dengan perlakuan *orynet trap*, Blok II dilakukan pengendalian *O. rhinoceros* dengan perlakuan ferotrap, Blok III dilakukan pengendalian *O. rhinoceros* dengan

perlakuan oryнет trap + ferotrap dan satu tanpa perlakuan (kontrol) , untuk setiap perlakuan menggunakan sample kelapa sawit dengan 10 baris dan dalam 10 pokok Kelapa sawit.

Sebelum penelitian dilakukan maka perlu dicari tempat areal tanaman muda yang dimana serangan kumbang tanduk sering dijumpai baik dalam 1 satu blok maupun dalam beberapa blok. Gantung oryнет trap yang sudah dibuat dan masukan larutan polydor kedalam oryнет trap. Langkah berikutnya yakni menyediakan semua alat dan bahan yang diperlukan dalam penelitian. Selanjutnya pada masing masing tempat ditentukan pokok yang menjadi ulangan 1, 2, dan samapai 3 ulangan untuk setiap aras perlakuan dengan memberi patok yang sebelumnya telah dicat atau ditandai dengan simbol untuk setiap aras tersebut. Selanjutnya yakni melaksanakan uji penelitian pada perlakuan oryнет trap, perlakuan feromon, perlakuan kombinasi oryнет trap + feromon dan tanpa perlakuan (Kontrol). Setelah pemasangan oryнет trap pada bagian tengah oryнет trap di letakkan feromon, untuk pemasangan oryнет trap yang dilakukan pada sekitaran block. Pengamatan dilakukan setiap 7 hari sekali setelah pemasangan perangkap dan akan dilakukan 4 kali ulangan untuk pengambilan data.

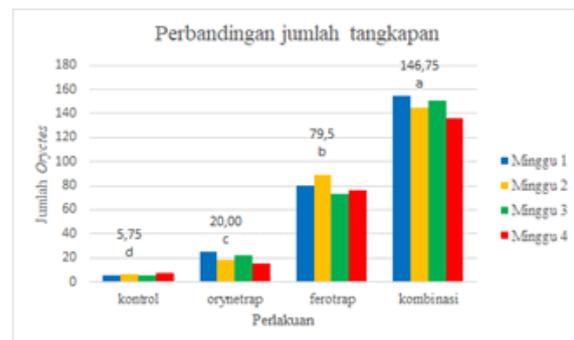
Pemantauan secara berkala, melakukan pengecekan, pencatatan, dan evaluasi perangkap *Oryctes rhinoceros* secara rutin dalam jangka waktu tertentu untuk memastikan efektivitasnya. Tujuannya adalah mengetahui tren populasi kumbang, mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi fluktuasi tangkapan, serta melakukan perawatan atau perbaikan perangkap jika diperlukan. Langkah-langkah pemantauan, pemeriksaan perangkap (setiap 3-7 hari sekali) untuk mengecek kondisi perangkap apakah berfungsi dengan baik atau mengalami kerusakan. Pencatatan data tangkapan (Setiap minggu atau sesuai kebutuhan)

menghitung jumlah tangkapan jantan dan betina yang tertangkap. Evaluasi dan analisis data (Setiap minggu atau periode tertentu) menganalisis apakah jumlah tangkapan meningkat, menurun, atau tetap stabil. Tindakan perbaikan dan penyesuaian, jika perangkap rusak atau kurang efektif, segera perbaiki atau ganti dengan yang baru. Dengan pemantauan yang rutin dan terstruktur, pengendalian *Oryctes rhinoceros* dapat dilakukan lebih efektif, sehingga populasi hama ini tetap terkendali dan tidak merusak tanaman kelapa sawit.

Parameter penelitian dilakukan pengamatan terhadap hasil tangkapan *Oryctes* terbanyak pada setiap perlakuan, Dilakukan pengamatan terhadap jumlah tangkapan *O. Rhinoceros* jantan dan betina pada setiap perlakuan dihitung dengan cara membagikan antara jumlah betina *O. Rhinoceros* terperangkap dengan jumlah imago jantan terperangkap. Selanjutnya dilakukan pengamatan terhadap hasil tangkapan serangga lain yang ketangkap.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil tangkapan berdasarkan perlakuan



Gambar 1. Perbandingan tangkapan berdasarkan perlakuan oryнет trap, ferotrap, dan kombinasi

Hasil analisis dapat dilihat pada (gambar 2) menunjukkan perbandingan jumlah tangkapan berdasarkan perlakuan yang diberikan. Kontrol memiliki tangkapan terendah dengan rata-rata 5,75. Oryнетrap sedikit lebih baik dari kontrol dengan rata-

rata tangkapan 20.00. Ferrotrap efektif dengan rata-rata tangkapan 79.50. Kombinasi paling efektif dengan rata-rata tangkapan 146.75, kombinasi memberikan hasil tertinggi, menunjukkan efektivitas paling besar (Zhahrani et al., 2024).

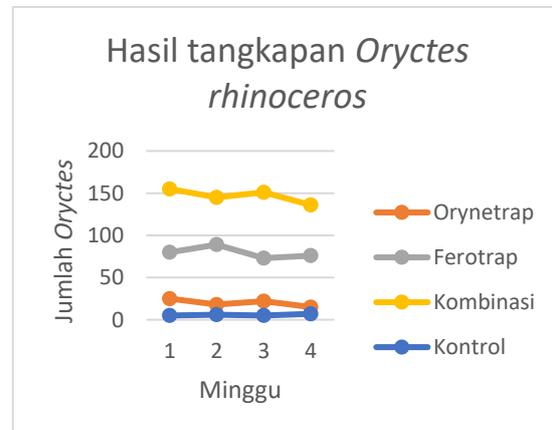
Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) untuk menguji efektifitas tiga perlakuan berbeda yaitu orynetrap, ferrotrap dan kombinasi terhadap hasil yang diamati. Analisis dilakukan anova satu arah untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antar perlakuan. Hasil ANOVA hanya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan, tanpa menjelaskan perlakuan mana yang berbeda secara signifikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji lanjut BNJ (Beda Nyata Jujur) untuk membandingkan antarperlakuan secara spesifik.

Dari hasil uji BNJ, terlihat bahwa perlakuan memiliki hasil tertinggi 146,75, diikuti oleh ferrotrap 79,50, dan Orynet yang memiliki hasil terendah 20,00. Perbedaan ini menunjukkan bahwa perlakuan yang digunakan memberikan efek yang sangat berbeda terhadap hasil yang diperoleh. Jika ditinjau dari segi efektivitas, maka perlakuan orynetrap memiliki efektivitas paling rendah dibandingkan perlakuan lainnya. perlakuan ferrotrap memberikan hasil yang jauh lebih baik dibandingkan Orynetrap (Satia & Sumaryo, 2012). Perlakuan kombinasi terbukti memberikan hasil paling tinggi, menunjukkan bahwa kombinasi metode yang digunakan memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan hasil. Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan metode kombinasi lebih direkomendasikan dibandingkan metode tunggal seperti orynetrap atau ferrotrap karena memberikan hasil yang lebih optimal (Sahetapy et al., 2018).

### Tangkapan *Oryctes rhinoceros*

Gambar 2 menunjukkan grafik jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros* per minggu berdasarkan metode pengendalian.

Yaitu kombinasi orynetrap + ferrotrap, ferrotrap, orynetrap dan kontrol.



Gambar 2. Hasil tangkapan *Oryctes rhinoceros*

Hasil ini menunjukkan terdapat empat metode yang dibandingkan, dari grafik terlihat bahwa jumlah tangkapan tertinggi terjadi pada metode kombinasi, sedangkan metode kontrol memiliki jumlah tangkapan paling rendah. Dapat dilihat pada data diatas jumlah tangkapan tertinggi terjadi pada minggu ke-1 untuk semua metode karena populasi kumbang masih tinggi dan belum banyak yang tertangkap. Pada minggu ke-2, ferrotrap menunjukkan puncak efektivitasnya (89 ekor), kerana feromon mulai menarik lebih banyak kumbang yang sudah matang secara seksual. Mulai minggu ke-3, jumlah tangkapan cenderung menurun pada semua metode, kemungkinan karena populasi sudah mulai berkurang akibat tangkapan sebelumnya, efektifitas feromon menurun dan faktor lingkungan seperti hujan atau predator alami. Metode kombinasi selalu menangkap lebih banyak dibandingkan metode individu, membuktikan bahwa kombinasi daya Tarik feromon dan perangkap fisik sangat efektif.

Faktor yang mempengaruhi efektifitas perangkap dan populasi kumbang. Efektivitas perangkap berdasarkan jenisnya, ferrotrap lebih efektif dibandingkan orynetrap sendiri karena feromon agregasi menarik lebih banyak kumbang dengan memanfaatkan sinyak kimia untuk

mengumpulkan individu dalam jumlah besar (Alouw, 2007), dari penelitian (Luhukay et al., 2017) menunjukkan bahwa feromon agregasi sintetis ethyl 4-methylcanoate mampu meningkatkan jumlah tangkapan, tetapi efektivitasnya menurun hingga 50% setelah 14 hari akibat paparan suhu dan kelembaban tinggi, penggunaan perangkap berwarna merah lebih menarik bagi kumbang dibandingkan warna lain (Hal et al., 2023). Pada orynetrap menangkap lebih sedikit kumbang karena tidak memiliki daya tarik feromon, perangkap hanya mengandalkan keberadaan kumbang yang kebetulan terjebak dalam jarring, sehingga efektivitasnya lebih rendah, kumbang yang tidak tertarik secara aktif oleh feromon cenderung tersebar di perkebunan, sesuai temuan (Pamungkas & Ziqri, 2020).

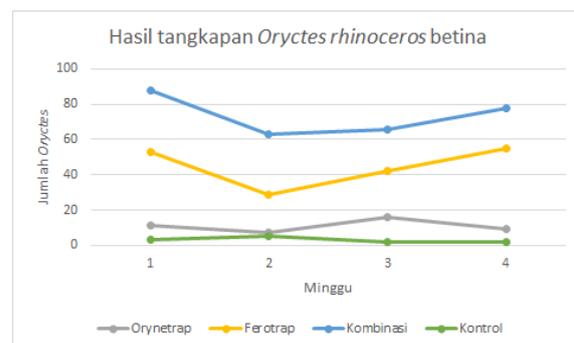
Faktor lingkungan yang berpengaruh seperti suhu dan kelembaban, suhu yang optimal antara 20-30°C, sementara kelembaban optimal adalah 75-86% (Luhukay et al., 2017), suhu tinggi dapat mengurangi daya tarik feromon karena senyawa volatil lebih cepat menguap. Ketersediaan bahan organik, *Oryctes rhinoceros* lebih banyak ditemukan di area dengan banyak bahan organik yang membusuk, seperti tanda kosong kelapa sawit dan batang sisa replanting (Pamungkas & Ziqri, 2020), arah angin dan penyebaran feromon jika perangkap ditempatkan di daerah dengan sirkulasi udara yang baik, cakupan feromon lebih luas, meningkatkan jumlah kumbang yang tertarik (Hal et al., 2023), predator alami seperti burung, kelelawar, dan jamur metarhizium anisopliae merupakan musuh alami kumbang ini dan dapat membantu menekan populasinya secara (Fauzana & Ustadi, 2020).

Efektifitas dan rekomendasi metode pengendalian berdasarkan hasil penelitian ini, kombinasi orynetrap + ferotrap adalah metode terbaik karena mampu menangkap *Oryctes rhinoceros* dalam jumlah besar sejak minggu pertama, menggunakan

feromon agregasi yang menarik kumbang secara aktif dapat meningkatkan efektifitas dibanding hanya jaring perangkap, tidak mencemari lingkungan dan tidak membahayakan predator alami kumbang, menekan populasi baik jantan maupun betina dan mengurangi siklus reproduksi hama ini. Namun untuk meningkatkan efektifitasnya diperlukan mengganti feromon setiap 14 hari untuk menjaga daya tarik optimal (Luhukay et al., 2017), memasang perangkap di area dengan banyak bahan organik untuk meningkatkan peluang menangkap kumbang yang aktif mencari tempat bertelur, menggunakan perangkap berwarna merah karena lebih menarik bagi kumbang, menempatkan perangkap di ketinggian sekitar 4,5 meter, karena penelitian menunjukkan bahwa ketinggian ini lebih efektif menangkap kumbang dibandingkan perangkap yang dipasang lebih rendah (Luhukay et al., 2017).

### Tangkapan *Oryctes rhinoceros* betina

Gambar 3 menunjukkan data hasil tangkapan *Oryctes rhinoceros* betina selama empat minggu menggunakan berbagai metode perangkap.



Gambar 3. Hasil tangkapan *Oryctes rhinoceros* betina

Pada data diatas (Gambar 3) dapat dianalisis hasil tangkapan *Oryctes rhinoceros* betina yang tertinggi pada minggu 1 dan 4 perangkap dengan kombinasi orynetrap + ferotrap menangkap jumlah betina tertinggi di semua minggu, terutama minggu ke-1 (88 ekor) dan

meningkat lagi di minggu ke-4 (78 ekor) menurun di minggu ke-2, semua metode menunjukkan sedikit penurunan tangkapan di minggu ke-2, yang kemungkinan disebabkan oleh faktor lingkungan atau berkurangnya populasi kumbang aktif di area tersebut. Ferotrap menunjukkan peningkatan konsisten mulai dari 53 ekor di minggu pertama, turun di minggu ke-2 (29 ekor), namun kembali meningkat di minggu ke-3 dan 4 (42 dan 55 ekor).

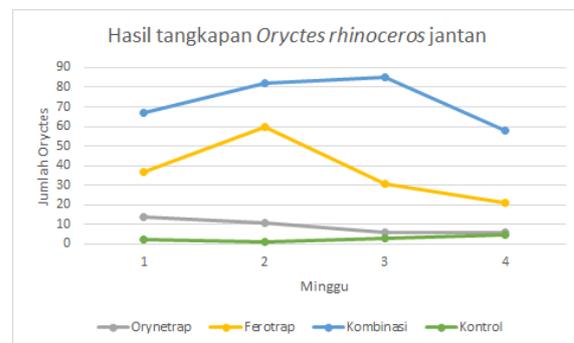
Penelitian ini menunjukkan efektifitas perangkap yang berbeda. Pada perangkap kombinasi (orynetrap + ferotrap) paling efektif dalam menangkap jumlah kumbang betina terbanyak di semua minggu, menunjukkan efektifitas yang lebih stabil dibandingkan perangkap lainnya. Perangkap ferotrap efektif pada feromon dapat menarik betina dalam jumlah besar namun terjadi fluktuasi di minggu ke-2 kemungkinan karena perubahan cuaca atau perbedaan ketersediaan sumber daya bagi kumbang. Perangkap orynet trap kurang efektif me menunjukkan jumlah tangkapan yang jauh lebih rendah dibandingkan metode lainnya perangkap ini mungkin lebih efektif dalam kondisi lingkungan tertentu . Kontrol menangkap sangat sedikit pada hasil tetap rendah di semua minggu (hanya 2-5 ekor per minggu) menunjukkan bahwa tanpa feromon atau kombinasi strategi yang tepat, jumlah kumbang yang terperangkap sangat minim (Heriyanto & Sugihartiningsih, 2020).

Faktor yang mempengaruhi perbedaan hasil tangkapan. Daya tarik feromon → Ferotrap dan kombinasi perangkap lebih efektif karena betina lebih responsif terhadap feromon agregasi, perubahan lingkungan → penurunan di minggu ke-2 bisa disebabkan oleh hujan, suhu, atau kelembapan yang menghambat aktivitas terbang kumbang, siklus hidup kumbang → jika banyak betina sudah bertelur di minggu awal, aktivitas terbang mereka bisa menurun sementara sebelum muncul gelombang baru,

ketersediaan sumber daya alami → jika kumbang memiliki banyak sumber makanan atau tempat bertelur di alam, jumlah yang masuk perangkap bisa berkurang (Prok et al., 2020).

### Tangkapan *Oryctes rhinoceros* jantan

Gambar 4 menunjukkan data hasil tangkapan *Oryctes rhinoceros* jantan selama empat minggu menggunakan berbagai metode perangkap.



Gambar 4. Hasil tangkapan *Oryctes rhinoceros* jantan

Berdasarkan grafik yang ditampilkan pada (Gambar 4) dapat dianalisis mengenai hasil tangkapan kumbang *Oryctes rhinoceros* jantan. Dari tangkapan tertinggi terjadi pada minggu ke-2 dan ke-3 karena perangkap kombinasi menangkap jumlah kumbang jantan tertinggi di minggu ke-3 (85 ekor), ferotrap juga mencapai puncak tangkapan di minggu ke-2 (60 ekor) sebelum menurun. Penurunan di minggu ke-4 semua jenis perangkap mengalami penurunan jumlah tangkapan di minggu ke-4 ini juga bisa disebabkan oleh faktor populasi kumbang yang mulai berkurang di area penelitian.

Efektifitas perangkap yang berbeda pada perangkap kombinasi (Orynetrap + ferotrap) paling efektif karena dalam menangkap jumlah kumbang jantan tertinggi di semua minggu, terutama di minggu ke-3, efektifitasnya lebih stabil dibandingkan perangkap lainnya. Ferotrap efektif tetapi menurun di akhir, menunjukkan peningkatan tangkapan hingga minggu ke-2

tetapi kemudian menurun signifikan di minggu ke-3 dan ke-4 kemungkinan karena jumlah jantan aktif di area penelitian mulai berkurang. Kontrol menangkap sedikit kumbang seperti pada data betina jumlah tangkapan dalam kontrol tetap rendah (hanya 1-5 ekor per minggu) menegaskan bahwa tanpa feromon atau kombinasi strategi yang tepat, jumlah kumbang yang terperangkap sangat minim.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan *Oryctes rhinoceros* jantan. Ketersediaan dan aktivitas populasi jantan pada minggu ke-1 dan ke-2 jumlah jantan yang aktif masih tinggi sehingga lebih banyak yang tertangkap, setelah minggu ke-2 populasi jantan yang tersisa berkurang karena Sebagian besar sudah tertangkap atau tidak aktif mencari betina. Efektifitas feromon dalam menarik jantan Ferotrap menggunakan feromon agregasi yang sangat efektif menarik jantan dan betina, terutama pada awal penelitian, seiring waktu populasi jantan yang responsif terhadap feromon semakin berkurang sehingga tangkapan menurun mungkin juga terjadi habituasi di mana jantan yang tersisa tidak lagi bereaksi sekuat sebelumnya terhadap feromon.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai uji efektifitas pengendalian kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) dengan oryнет trap dan ferotrap pada tanaman kelapa sawit di kebun aek nabara, PT. Supra Matra Abadi, maka dapat disimpulkan:

1. Efektifitas oryнетrap, penggunaan oryнетrap dalam pengendalian hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan tanpa perlakuan (kontrol) tetapi efektifitasnya masih lebih rendah
2. Efektifitas ferotrap, feromon agregasi terbukti lebih efektif dalam menarik kumbang tanduk dibandingkan oryнетrap tunggal.

Pengaruh kombinasi perangkap dalam menarik *Oryctes rhinoceros* pada kombinasi perangkap (feromon + oryнетrap) lebih efektif karena menggabungkan dua metode berbeda, ini menjelaskan mengapa perangkap kombinasi memiliki jumlah tangkapan tertinggi di semua minggu. Perubahan perilaku *Oryctes rhinoceros* setelah banyak jantan tertangkap di minggu pertama dan kedua, individu yang tersisa mungkin lebih berhati-hati atau kurang aktif mencari pasangan, faktor lingkungan seperti cuaca atau ketersediaan sumber makanan juga dapat mempengaruhi aktivitas mereka. Faktor lingkungan (Cuaca & Suhu), kondisi cuaca (hujan, suhu, kelembaban) bisa mempengaruhi aktivitas terbang dan pencarian pasangan oleh jantan jika suhu lebih rendah atau ada hujan aktivitas terbang bisa menurun menyebabkan lebih sedikit individu yang masuk perangkap. Faktor kompetisi & kematian alami, selain tertangkap beberapa jantan mungkin mati secara alami atau berkurang akibat predator yang mengurangi jumlah yang tersedia untuk tertangkap di minggu-minggu selanjutnya.

Metode ini mampu menangkap lebih banyak individu dan memberikan hasil yang lebih optimal dalam pengendalian hama.

3. Perbandingan efektifitas oryнетrap, ferotrap dan kombinasi dalam kombinasi oryнетrap + ferotrap memberikan hasil terbaik dalam pengendalian kumbang tanduk, dengan jumlah tangkapan tertinggi dibandingkan metode tunggal. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi keduanya merupakan strategi paling efektif dalam menekan populasi hama *Oryctes rhinoceros* di perkebunan kelapa sawit dibandingkan metode ferotrap dan kombinasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam Jorli Wong, Hidrayani, Hasmiandy Hamid, Zahlul Ikhsan, & Aulia Oktavia. (2022). POPULASI DAN TINGKAT SERANGAN KUMBANG TANDUK (*Oryctes rhinoceros* L.) PADA PERTANAMAN KELAPA SAWIT DI PT. CAKRA ALAM SEJATI, PROVINSI RIAU. *Jurnal Riset Perkebunan*, 3(1), 1–11.  
<https://doi.org/10.25077/jrp.3.1.1-11.2022>
- Alouw, C. (2007). Feromon dan Pemanfaatannya Dalam Pengendalian Hama Kumbang Kelapa *Oryctes rhinoceros* (Coleoptera: Scarabaeidae) Pheromone and its Use to Control Coconut Beetle, *Oryctes rhinoceros* (Coleoptera : Scarabaeidae). *Buletin Palma*, 32, 12–21.
- Fauzana, H., & Ustadi, U. (2020). Pertumbuhan larva kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros* L.) pada berbagai media tumbuh tanaman Famili Arecaceae. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 17(2), 89.  
<https://doi.org/10.5994/jei.17.2.89>
- Hal, V. N., Farida, A., Febrianto, E. B., Dibisono, M. Y., Ginting, M. S., Hasibuan, M. A., Wahyuda, N., & Handoko, H. (2023). Efektivitas Perangkap Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Menggunakan Feromon Dengan Ketinggian Dan Warna Yang Berbeda Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) Farida A, Bobby Febrianto E, Yusuf Dibisono M, Sari Ginting M, Aried Hasibuan M, Wahyuda. 6(1), 711–717.
- Hardiansyah, R., Walida, H., Dalimunthe, B. A., & 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>
- Heriyanto, & Sugihartiningih, S. (2020). KAJIAN KOMPOSISI TEMPAT BERBIAK KUMBANG KELAPA (*Oryctes rhinoceros* L.) TERHADAP LARVA (Study on Material Breeding Composition of Coconut Beetles (*Oryctes rhinoceros* L.) to the Larvae). 5.
- Luhukay, R., Sahetapy, B., & Umasangadji, A. (2017). Uji Efektivitas Beberapa Jenis Perangkap Terhadap Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros* L.) (COLEOPTERA; SCARABAEIDAE). *Jurnal Budidaya Pertanian*, 13(1), 30.  
<https://doi.org/10.30598/jbdp.2017.13.1.30>
- Pamungkas, M. R., & Ziqri, I. M. (2020). Faktor-faktor Lingkungan yang Berpengaruh Terhadap Struktur Populasi Kumbang Badak Untuk Meningkatkan Produksi Gula Merah di Kabupaten Cilacap. *Mekanika*, 2(1), 1–3.
- Prok, T. P., Tairas, R. W., Kaligis, J. B., & Lengkong, E. F. (2020). Monitoring Hama Kumbang Badak (*Oryctes rhinoceros* L.) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Menggunakan Feromon Di Kecamatan Mapanget Kota Manado. *Jurnal Agrica*, 3(3), 1–8.
- Sahetapy, B., Masauna, E. D., & Luhukay, R. (2018). Uji Efektivitas Perangkap Feromon Terhadap Hama *Oryctes rhinoceros* L. dan Intensitas Kerusakan pada Tanaman Kelapa di Desa Latuhalat, Kecamatan Nusaniwe, Pulau Ambon.

*Agrikultura*, 29(1), 19.

<https://doi.org/10.24198/agrikultura.v29i1.16922>

Satia, I., & Sumaryo, B. (2012). *Oryctes rhinoceros* DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT THE EFFECT OF PHEROMONE-TRAP COLOR ON CATCHED YIELD OF *Oryctes rhinoceros* ADULT IN OIL-PALM ESTATE. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 14(2), 76–79.

Sawit, P. K. (2013). *:p"li*. 1, 1–6.

Zhahrani, E. M., Lihawa, M., & Musa, N. (2024). *Serangan Kumbang Badak pada Tanaman Kelapa di Desa Jati Mulya Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo ( Rhinoceros Beetle Attack on Coconut Plants in Jati Mulya Village , Wonosari District , Boalemo Regency )*. 12(3), 149–156.