

# 21103

*by yola abel*

---

**Submission date:** 28-Sep-2023 06:05PM (UTC-0700)

**Submission ID:** 2180083622

**File name:** JURNAL\_21103\_1.docx (959.57K)

**Word count:** 1982

**Character count:** 12946

## Hasil Tangkapan Hama Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Pada Kondisi Areal Pasca *Replanting* Kelapa Sawit Menggunakan *Ferotrap*

Samuel Ganda Andri Sihaloho<sup>1</sup>, Idum Satia Santi<sup>2</sup>, Samsuri Tarmadja<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa<sup>1</sup> Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

E-mail penulis: [sihalohoandri20@gmail.com](mailto:sihalohoandri20@gmail.com)

### ABSTRACT

This study aims to determine the catch of horn beetle pests (*Oryctes rhinoceros*) in different oil palm conditions using *ferotrap*s. The location of this research was conducted in Perkebunan Padang Halaban Estate, PT. SMART. Tbk which is located in Purworejo Village, Aek Kuo District, North Labuhan Batu Regency, North Sumatra Province from October to November 2022. This study used a Complete Randomized Design (RAL) consisting of one factor, namely the placement of *ferotrap*s in the garden area, the middle block area, the border of juvenile plants, the border of young plants and population settlements. The catch of horn beetles was analyzed using Anova fingerprints (*Analysis of variance*) at a real level of 5%. If there is a real effect between treatments, it is further tested with a 5% DMRT. The results showed the highest catch of beetles (*Oryctes rhinoceros*) at the central location of the block.

**Keywords** : Palm Oil, *Ferotrap*, *Oryctes rhinoceros*

### PENDAHULUAN

Tanaman sawit yaitu satu diantara tanaman tahunan dan perkebunan utama di Indonesia. Salah satu penghasil minyak sawit terbesar di dunia saat ini merupakan Indonesia. Penyebaran kelapa sawit di Indonesia banyak wilayah di Aceh, Jawa, pesisir timur Sumatera, Kalimantan, dan juga Sulawesi. (Rochmah dkk, 2020). Tanaman sawit yang umur ekonomisnya telah melebihi 25 tahun dan mempunyai hasil sekitar 10 ton/ha/tahun harus diremajakan atau ditanam kembali. Penanaman kembali atau peremajaan pohon kelapa sawit dilakukan secara individu atau kelompok. (Abadi, 2008).

Proses penanaman kembali bertujuan untuk melakukan penanaman kembali agar memperbaiki produktifitas dari tanaman sebelumnya dengan tanaman baru. Upaya untuk memulai kegiatan penanaman kembali mungkin melibatkan penebangan pohon-pohon tua atau tidak produktif. Faktor-faktor lain mempengaruhi tahapan peremajaan, beberapa di antaranya juga mempengaruhi biaya. (Elna, 1967). Pohon kelapa sawit yang umur ekonomisnya sudah melebihi 25 tahun ataupun yang hasil panennya <10 ton TBS/ha/tahun perlu dilakukan peremajaan. Penanaman kembali atau peremajaan pohon kelapa sawit dilakukan

secara individu atau kelompok. (Abadi, 2008). Upaya penanaman kembali dapat dilakukan dengan menebang pohon-pohon hasilnya telah kurang produktif. Pohon kelapa sawit yang ditebang kemudian *dichipping* dan dibersihkan, selanjutnya lahan yang telah dibuka dapat dilakukan penanaman bibit baru dan juga tanaman baru untuk mengurangi kesenjangan produksi. Penebangan hutan dapat dilakukan dengan memperhatikan arealnya. Proses penanaman kembali dilakukan setiap tahunnya pada sekitar 4% dari total areal tidak produktif, sisanya merupakan areal pohon buah-buahan. (Yuliandari, 2018).

Penebangan pohon bertujuan untuk mempercepat proses degenerasi pohon kelapa sawit dan mencegah berkembang biaknya hama kumbang *Oryctes rhinoceros* pada pohon mati. Pemotongan dapat dilakukan mulai dari pangkal umbi sampai ke ujung pada pelepah. Minyak sawit yang telah diparut akan ditempatkan secara hati-hati ke dalam tumpukan yang telah ditentukan. Rumput ini berguna untuk membatat barisan pohon, sebagai mulsa vegetatif, dan sebagai bahan organik yang dapat menyuburkan pohon kelapa sawit. (Wibowo dan Junaedi, 2017). Tantangan peningkatan luas budidaya kelapa sawit di Indonesia, selain keterbatasan sumber daya lahan, juga terletak pada terjadinya penyerangan organisme pelindung tanaman (PPO), khususnya hama.

Pembukaan areal secara meluas dalam upaya menanam kelapa sawit yang berada Indonesia semakin bertambah, luas areal monokultur sehingga menjadi keuntungan bagi berkembangnya pengganggu tanaman dan penyakit. Kumbang cula (*Oryctes rhinoceros*) menjadi salah satu hama yang utama menyerang tanaman sawit terkhususnya di Indonesia, pada area *replanting* sawit. Pada tanaman kelapa sawit, serangan hama *Oryctes rhinoceros* dapat memperlambat proses tumbuh bahkan membunuh kelapa sawit pada tahun pertama penanaman.

Kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) menyerang pokok kelapa sawit yang sudah ditanam di lahan hingga usia 2,5 tahun merusak tunas atau titik tumbuh pohon kelapa sawit sehingga mengakibatkan rusaknya daun muda. (Lestari, 2020). Serangan *Oryctes rhinoceros* pada tanaman kelapa sawit menyebabkan kerusakan dan juga menurunkan hasil panen sampai dengan persentasi 60% pada panen perdana serta merugikan perkebunan dikarenakan menyebabkan kematian tanaman sampai dengan 25% pada perkebunan sawit yang masih belum dapat memproduksi kelapa sawit. (Natalia dkk., 2016).

Bahan pada feromon merupakan bahan kimia yang dimiliki suatu makhluk hidup dan kemudian dilepaskan ke lingkungan yang memungkinkan makhluk hidup itu melakukan interaksi lewat internal dengan individu lain. Di perkebunan kelapa sawit, feromon berguna dalam memantau populasi hama dan mengendalikan hasil. Pengendalian feromon untuk mengendalikan populasi hama kumbang (*Oryctes rhinoceros*). Hal ini penting karena *Oryctes* merupakan hama berbahaya baik pada pohon kelapa sawit pembibitan maupun pohon kelapa sawit dewasa. (Alouw, 2007). Feromon mempunyai sifat aromatik khusus yang memungkinkannya mengundang kumbang dewasa untuk terbang mendekati sumber aroma feromon yang terkandung dalam ferotrap. (Alwie, 2020).

Ferotrap berperan sebagai salah satu sarana atau alternatif untuk memberantas serangga yang berpotensi menjadi hama, karena mempunyai keunggulan yaitu mampu menerapkan pengendalian hayati sehingga mengurangi penggunaan pestisida secara mendalam, dengan harapan dapat terciptanya teknologi dan strategi penerapan feromon pada ferotrap dalam pengendalian hama. Masa depan akan sangat baik. Badak *Oryctes* yang masuk

akan terjebak dan akan masuk ke dalam ferotrap yang terpasang. Banyak juga yang terjatuh ke dalam perkebunan dan ditempatkan pada barisan perangkap besi yang telah dipasang. (Fajar dkk., 2017).

4

## METODE PENELITIAN

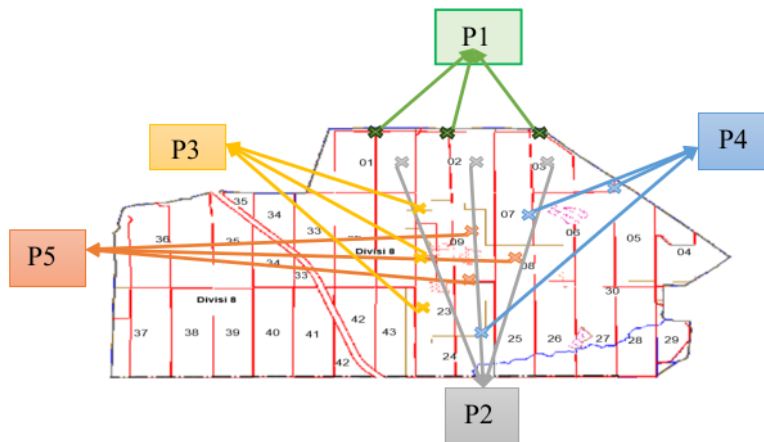
### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Padanghalaban Estate PT. SMART Tbk yang terletak di Desa Purworejo, kecamatan Aek Kuo, Labuhan Batu Utara, Sumatera Utara dilaksanakan bulan Oktober hingga November 2022.

### B. Rancangan Penelitian (Pelaksanaan)

Penelitian ini bertujuan sebagai salah satu upaya mengetahui hasil tangkapan *Oryctes rhinoceros* pada kondisi areal kelapa sawit yang berbeda menggunakan ferotrap. Rancangan percobaan penelitian ini adalah percobaan faktorial yang dirangkai dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari satu faktor yaitu penempatan ferotrap. Pengambilan data penelitian ini yaitu hasil tangkapan kumbang tanduk pada setiap lokasi pengamatan dengan cara memasang perangkap (ferotrap) dengan menggunakan bahan kimia (feromon), yang terdiri dari 5 aras yaitu:

- P1 = Pringgian Kebun
- P2 = Tengah Blok
- P3 = Tanaman Remaja
- P4 = Tanaman Muda
- P5 = Pemukiman Penduduk



Gambar 1. Lay Out Penempatan Ferotrap

### Hasil dan Pembahasan

Kebun Padang Halaban dengan luas 7.150,48 Ha, termasuk dalam salah satu kebun yang berada di Regional Sumut, kondisi areal di kebun Padang Halaban ini umumnya pada areal rendah dengan jenis tanah mineral. Penelitian ini dilaksanakan di kebun Padang Halaban Estate PT. SMART Tbk yang merupakan perkebunan yang bergerak dibidang pengelolaan kelapa sawit. Berikut merupakan hasil tangkapan kumbang tanduk.

### A. Hasil Tangkapan Kumbang Tanduk

Tabel sidik ragam hasil tangkapan kumbang tanduk pada berbagai jenis areal kelapa sawit yang berbeda menunjukkan hasil berpengaruh nyata. Rerata data dapat dilihat pada tabel 1.

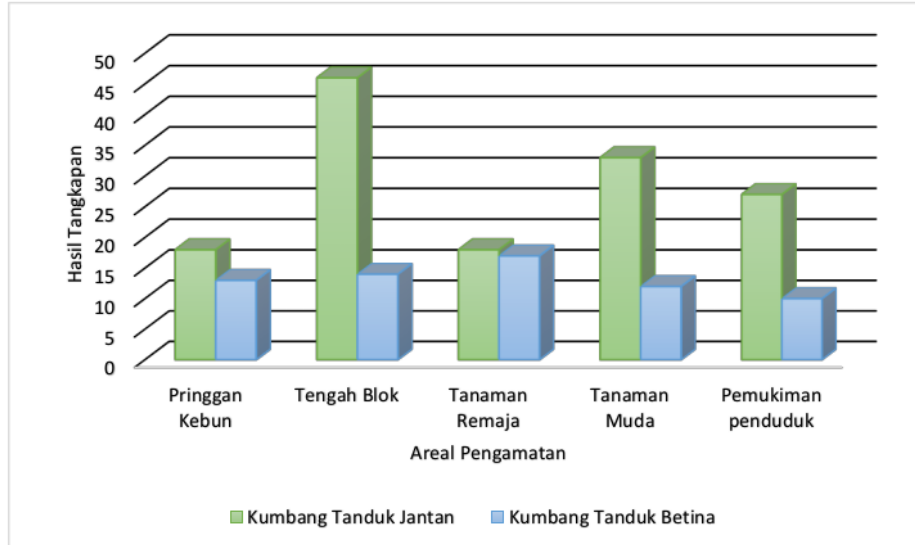
Tabel 1. Rerata Tangkapan *Oryctes* Selama Dua Hari Sekali

Perlakuan	Hasil Tangkapan
Pringgian Kebun	2,09 d
Tengah Blok	4,00 a
Tanaman Remaja	2,31 cd
Tanaman Muda	2,98 b
Pemukiman Penduduk	2,44 c

Keterangan : jenjang 5% pada angka yang diikuti pada huruf yang sama dikolom tidak berbeda nyata.

Dapat dilihat pada tabel 1 bahwa rerata tangkapan *Oryctes rhinoceros* pada setiap lokasi kelapa sawit menggunakan *ferotrap* ialah berbeda nyata. Hasil tangkapan yang tertinggi berada di lokasi tengah blok dengan rerata hasil tangkapan 4 ekor kumbang, sedangkan hasil tangkapan terendah berada di lokasi pringgian kebun dengan rerata 2,09 ekor kumbang.

Berikut total rerata tangkapan kumbang tanduk sebanyak 3 ulangan pada areal pengamatan yaitu pringgian kebun, tengah blok, Tanaman Remaja, tanaman muda, dan pemukiman penduduk.



Gambar 2. Rerata Tangkapan Kumbang Tanduk Jantan dan Betina Selama Satu Bulan

Pada diagram diatas dapat dilihat bahwa hasil tangkapan kumbang tanduk pada areal tengah blok menunjukkan hasil tangkapan kumbang tanduk yang paling tinggi yaitu 60,33 ekor kumbang tanduk. Sedangkan

areal pringgian kebun menunjukkan intensitas paling sedikit pada hasil tangkapan kumbang selama satu bulan dengan total tangkapan sebanyak 31,33 ekor. Pemanfaatan tandan kelapa sawit segar sebagai media perangkap, ternyata pada umur tiga minggu setelah ditumpuk mampu menarik kumbang dalam jumlah banyak, dan populasi kumbang terperangkap menurun pada pengamatan minggu-minggu selanjutnya. (Darwis, 2003).

Dapat dilihat bahwa hasil tangkapan paling tinggi adalah areal tengah blok. Hal ini diduga karena rumpukan sisa *chippingan* keberadaannya diantara tanaman kelapa sawit pada areal tengah blok juga menjadi tempat berkembangnya larva *Oryctes rhinoceros*. Hama *Oryctes rhinoceros* membuat telur di sisa-sisa pelapukan disekitar JJK yang lebih memiliki lapisan lebih dari satu menjadi salah satu tempat diletakkannya telur oleh kumbang betina. (Joni Handoko, 2017). Kondisi bulan basah pada saat pengamatan yang mengakibatkan areal lembab pada lokasi tengah blok menjadi salah satu faktor yang menyebabkan hasil tangkapan kumbang tanduk tengah blok tinggi. Hal ini diduga berpengaruh pada tingginya hasil tangkapan kumbang tanduk dikarenakan rumpukan *chippingan* menjadi sarang kumbang tanduk. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Efendi (2020) yaitu dapat dikatakan bahwa proses pembusukan batang pohon kelapa sawit disebabkan oleh struktur luarnya yang keras. Bahkan batang pohon kelapa sawit sisa setelah penanaman kembali bisa bertahan hingga 1 tahun. Bagian pohon sawit yang busuk patah yang disebabkan alam, akan berserakan dimana-mana.

Hasil tangkapan *Oryctes rhinoceros* jantan dan betina diatas dapat disimpulkan bahwa kumbang jantan mendominasi hasil tangkapan dari pada kumbang tanduk betina dengan selisih hasil tangkapan yaitu 76 ekor. Penggunaan feromon juga sangat mempengaruhi hasil tangkapan pada kumbang tanduk, pada penelitian yang dilakukan bahwa *sex ratio* hasil tangkapan kumbang tanduk yang didominasi oleh kumbang tanduk jantan. Feromon dapat digunakan sebagai alat untuk memantau posisi dan pertumbuhan hama kumbang tanduk dilapangan, sebagai alat penangkap kumbang jantan secara massal, dan untuk memudahkan proses perkembangbiakan serangga penyebab penyakit. (Langkat & Kepong, 2020). Penurunan populasi hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) dapat disebabkan oleh feromon yang menguap diudara menjadi habis (Anggini et al., 2022).

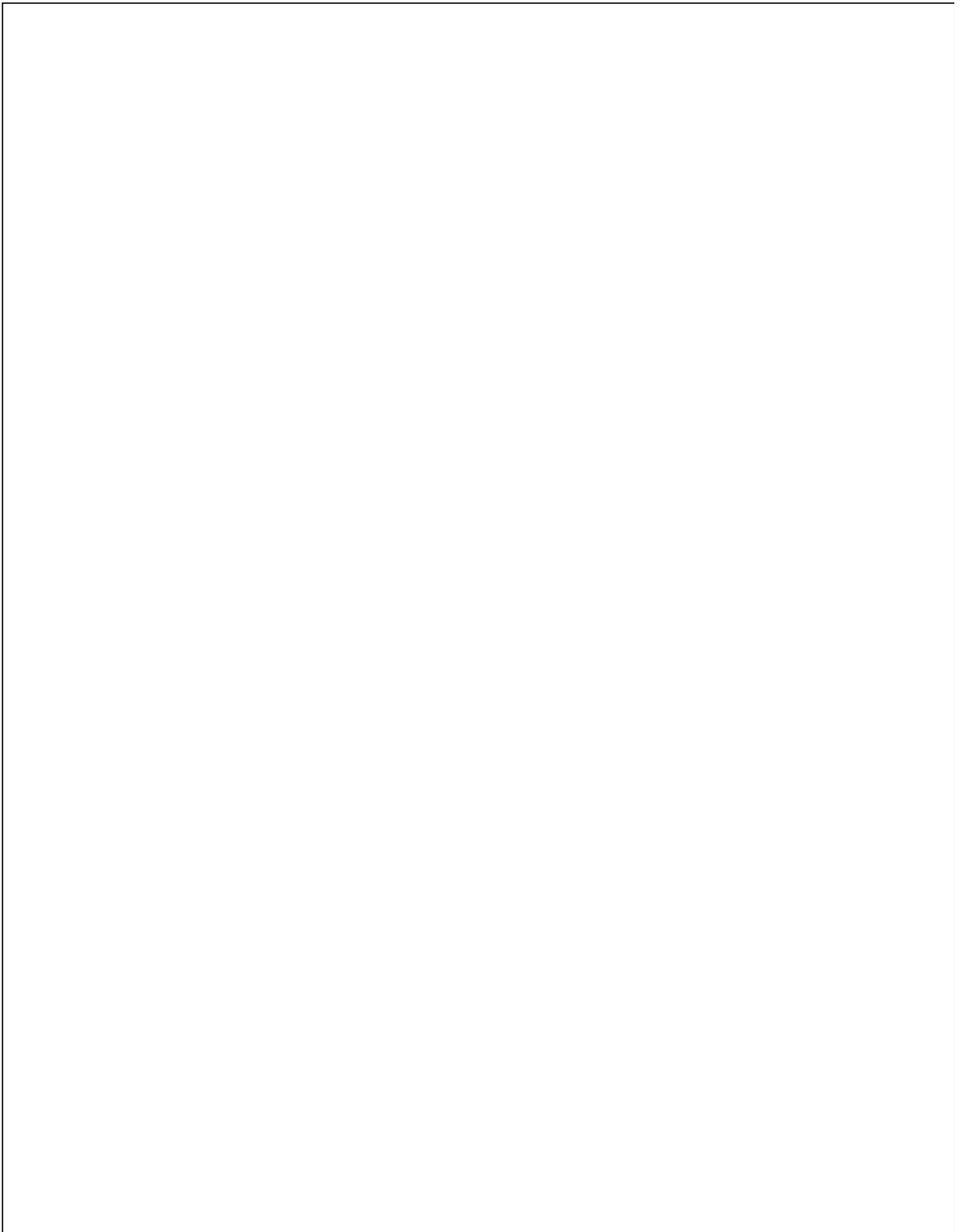
### **Kesimpulan**

Hasil analisis dan pembahasan menyimpulkan bahwa tangkapan hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) paling tinggi berada pada kondisi areal Tengah blok.

### **Daftar Pustaka**

Abadi. (2008). Hubungan Sikap Petani Dengan Pelaksanaan Peremajaan Kelapa Sawit Melalui Program Kerangka Pendanaan Bpdpks Di Desa Ujung Tanjung Kecamatan Bahar Selatan Kabupaten Muaro Jambi. *Ph.D. Thesis*,

- Central-South University Of Technology, China, 76(3), 61–64.
- Alouw, C. (2007). Feromon Dan Pemanfaatannya Dalam Pengendalian Hama Kumbang *Oryctes rhinoceros* (Coleoptera: Scarabaeidae) Pheromone And Its Use To Control Coconut Beetle, *Oryctes Rhinoceros* (Coleoptera : Scarabaeidae). *Buletin Palma*, 32, 12–21.
- Alwie, D. (2020). Aplikasi Ferotrap Untuk Mengendalikan Kumbang Tanduk (*Oryctes Rhinoceros* L.) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq. ) Periode Tanaman Menghasilkan. *Jurnal Volume 18, Nomor 1 Maret201,Lhokseumawe*, 2(1), 41–49.
- Anggini, P. (2022). Efektivitas Feromon Terhadap Interest Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Pada Tanaman Kelapa (*Cocos Nucifera* L.). *Jurnal Bios Logos*, 12(1), 71. <https://doi.org/10.35799/Jbl.V12i1.40116>
- Darwis, M. (2003). *Oryctes rhinoceros* L. Dan Usaha Pengendaliannya Dengan *Metarrhizium anisopliae*. In *Perspektif* (Vol. 2, Issue 2, Pp. 31–44). [http://Repository.Pertanian.Go.Id/Bitstream/Handle/123456789/5063/Oryctes Rhinoceros L. Dan Usaha Pengendaliannya Dengan Metarrhizium Anisopliae.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y](http://Repository.Pertanian.Go.Id/Bitstream/Handle/123456789/5063/Oryctes%20Rhinoceros%20L.%20Dan%20Usaha%20Pengendaliannya%20Dengan%20Metarrhizium%20Anisopliae.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y)
- Efendi, S. (2020). Aplikasi Pengendalian Semiokimia Untuk Mengendalikan Kumbang Tanduk Pada Areal Replanting Kelapa Sawit Di Nagari Giri Maju Kabupaten Pasaman Barat Provinsi Sumatera Barat. *Panrita Abdi*, 4(3), 335–348. <https://doi.org/10.20956/Pa.V4i3.7703>
- Elna. (1967). Integrasi Tanaman Kelapa Sawit Dan Pangan Mendukung Program Peremajaan Kelapa Sawit Menuju Perkebunan Berkelanjutan. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Issue Mi).
- Fajar, J. (2017). Pengaruh Ferotrap Terhadap Tangkapan Hama Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Pada Kelapa Sawit Di Sekitar Ferotrap. *Jurnal Agromast*, 2(2), 1–23.
- Handoko, J. (2017). Populasi Dan Intensitas Serangan Hama Kumbang Tanduk (*Oryctes Rhinoceros* Linn.) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan. 9(12), 1308–1311.
- Langkat, P. (2020). Perbandingan Efektifitas Ferotrap , Light Trap Dan Ferolight Trap Terhadap *Oryctes rhinoceros* Pada Tanaman Belum Menghasilkan Kelapa Sawit Di Kebun Padang Brahrang Afdeling I.
- Lestari, W. (2020). Pengaruh Ketinggian Perangkap Feromon Dalam Mengendalikan Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros* L.) Di Perkebunan Pt Herfinta. *Jurnal Agroplasma*, 7(2), 80–84. <https://doi.org/10.36987/Agroplasma.V7i2.1846>
- Natalia, M. (2016). Pengelolaan Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Kebun Tanjung Jatipengelolaan Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Kebun Tanjung Jati. *Buletin Agrohorti*, 4(2), 132–137. <https://doi.org/10.29244/Agrob.V4i2.15009>
- Rochmah, H. (2020). Optimasi Lahan Replanting Kelapa Sawit Dengan Sistem Tumpangsari Jagung (*Zea mays* L) Dan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L). *Jurnal Simetrik*, 10(1), 256. <https://doi.org/10.31959/Js.V10i1.199>
- Wibowo, W. (2017). Peremajaan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Seruyan Estate, Minamas Plantation Group, Seruyan, Kalimantan Tengah. *Buletin Agrohorti*, 5(1), 107. <https://doi.org/10.29244/Agrob.5.1.107-116>
- Yuliandari. (2018). Pelaksanaan Manajemen Kemitraan Pt. Buana Wiralestari Mas Dengan Petani Sawit Dalam Program Replanting Sawit Di Desa Kijang Makmur Kecamatan Tapung Hilir. *Jom Fisip*, 5(1), 1–15.





## ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://journal.instiperjogja.ac.id">journal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	1%
3	Submitted to St. Ursula Academy High School Student Paper	1%
4	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://ejournal.stifar-riau.ac.id">ejournal.stifar-riau.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://garuda.kemdikbud.go.id">garuda.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://jurnal.instiperjogja.ac.id">jurnal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	1%

10

id.wikipedia.org

Internet Source

1 %

---

11

journal.ipb.ac.id

Internet Source

1 %

---

---

Exclude quotes      Off

Exclude matches      < 1%

Exclude bibliography      On