

# 20321

*by Ahmad Jais*

---

**Submission date:** 18-Sep-2022 08:35PM (UTC-0700)

**Submission ID:** 1903164809

**File name:** JOM\_20321\_1.pdf (228.78K)

**Word count:** 1938

**Character count:** 11531

# EFEKTIFITAS PENEMPATAN DAN KETINGGIAN FEROTRAP UNTUK MENGENDALIKAN HAMA KUMBANG TANDUK *Oryctes rhinoceros* DI TANAMAN BELUM MENGHASILKAN

Ahmad Jais<sup>1</sup>, Idum Satya Santi, SP. MP<sup>2</sup>, Ir. Samsuri Tarmaja, MP<sup>2</sup>

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

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

<sup>1</sup>Email : [ahmadjais@outlook.com](mailto:ahmadjais@outlook.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui areal penempatan dan tinggi pemasangan perangkap feromon yang efektif dalam memerangkap *Oryctes rhinoceros* di perkebunan kelapa sawit. Penelitian di lakukan di perkebunan Kelapa Sawit PT. Tapian Nadenggan, Langga Payung Estate, Desa Hutabaru Nangka Kecamatan Halongonan Timur, Kabupaten Padang Lawas Utara, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian dilakukan selama 2 bulan pada bulan april-mei 2022. Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan ancak kelompok (RCBD) 2 faktorial, terdiri dari 6 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan yaitu penempatan pinggir blok dan tengah blok dengan ketinggian tiang 1,5 m, 2,5 m dan 3,5 m. Parameter yang diamati adalah jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros* dan intensitas serangan *Oryctes rhinoceros*. Hasil penelitian menunjukan bahwa penempatan ferotrap di pinggir atau tengah blok sama baiknya dan ketinggian ferotrap 3,5 m merupakan perlakuan yang paling efektif dalam memerangkap *Oryctes rhinoceros*.

**Kata kunci :** *Oryctes rhinoceros*, ferotrap, kelapa sawit

## PENDAHULUAN

5 Selama lima tahun terakhir (2014-2018), luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia terus mengalami peningkata rerata laju pertumbuhan sebanyak 7,89%. Dari tahun 2014 sampai tahun 2018, total luas kelapa sawit bertambah 3.571.549 ha. (Ditjetbun, 2020)

1 Tantangan dari pertambahan luas perkebunan kelapa sawit selain keterbatasan lahan yang tersedia juga adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), terutama hama. Tingginya pemanfaatan lahan secara besar-besaran untuk perkebunan kelapa sawit di Indonesia memperbesar jumlah lahan monokultur yang mendukung bagi perkembangan hama. Hal ini terjadi karena pakan bagi hama terus menerus terdapat sehingga menunjang keberlangsungan hidup hama. Kelapa sawit dapat diserang oleh berbagai hama dan penyakit tanaman sejak mulai di pembibitan hingga di tanam kebun lahan. Salah satu hama utama bagi kelapa sawit adalah *Oryctes rhinoceros* (Khaswarina, 2001).

4 *Oryctes rhinoceros* adalah hama utama menyerang tanaman kelapa sawit. Serangan hama ini sangat merugikan khususnya di areal replanting yang saat ini dilakukan secara besar-besaran di

<sup>4</sup> Indonesia. Pada areal *replanting* kelapa sawit sangat banyak terdapat tumpukan bahan organik sedang mengalami proses pembusukan yang disukai sebagai tempat berkembangbiaknya *Oryctes rhinoceros* ini (Akiyat, 2002). Chung (1999) melaporkan bahwa kerusakan akibat hama *Oryctes rhinoceros* dapat menyebabkan 40% kehilangan produksi pada panen tahun pertama.

<sup>1</sup> Pengendalian *Oryctes rhinoceros* dengan menggunakan ferotrap menjadi insektisida alami, yang ramah lingkungan dan relatif murah, bila dibandingkan pengendalian dengan konvensional. Feromon merupakan suatu bahan yang menghubungkan serangga dengan pasangan seksualnya, sekaligus tanaman inang, tempat perkebangbiakan, dan mangsanya. Komponen penting feromon sintetis merupakan etil-4metil oktanoat. Pemasangan feromon relatif lebih murah dikarenakan biayanya hanya 20% bila dibandingkan pemakaian insektisida (PPKS, 2008).

Hama *Oryctes rhinoceros* akan terkonsentrasi datang ke daerah dimana ferotrap dipasang. *Oryctes rhinoceros* yang datang dan terperangkap dan masuk dimana feromon dipasang. Banyak yang akan terjatuh atau sampai ketanaman dimana barisan ferotrap dipasang (Adiwiganda, 2005).

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian di lakukan di perkebunan Kelapa Sawit PT. Tapian Nadenggan, Langga Payung Estate, Desa Hutabaru Nangka Kecamatan Halongan Timur, Kabupaten Padang Lawas Utara, Provinsi Sumatera Utara. Dilakukan selama 2 bulan pada april 2022 sampai mei 2022.

### <sup>10</sup> Alat dan Bahan

<sup>9</sup> Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu gunting seng, tang rivet, parang dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu feromon, ember, plat seng, tiang bambu, kawat, paku rivet dan kawat.

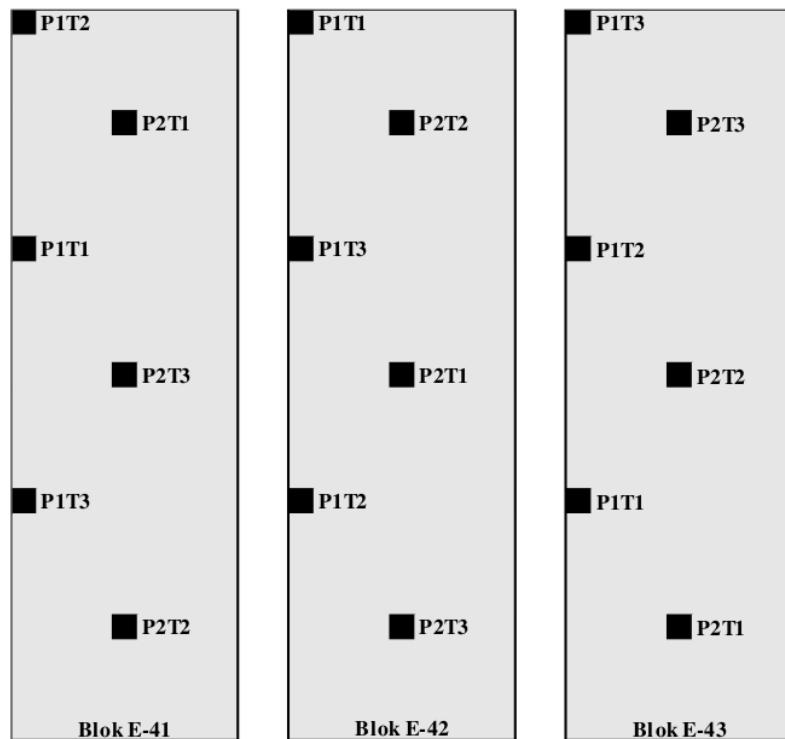
### <sup>6</sup> Pancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan ancak kelompok (RCBD) <sup>2</sup> faktorial , terdapat 6 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan yaitu penempatan pinggir blok dan tengah blok dengan ketinggian tiang <sup>3</sup> 1,5 m, 2,5 m dan 3,5 m.

1. Pinggir Blok + Tinggi 1.5 m (P1T1)
2. Pinggir Blok + Tinggi 2.5 m (P1T2)
3. Pinggir Blok + Tinggi 3.5 m (P1T3)
4. Tengah Blok + Tinggi 1.5 m (P2T1)

5. Tengah Blok + Tinggi 2.5 m (P2T2)
6. Tengah Blok + Tinggi 3.5 m (P2T3)

Perlakuan terdiri dari 6 taraf dengan 3 kali ulangan, sehingga banyaknya percobaan yaitu  $6 \times 3 = 18$  satuan eksperimental. Data yang diperoleh dianalisis keragamannya secara statistik (sig < dari 0,05 pada taraf uji <sup>7</sup> 5%), jika perlakuan berpengaruh nyata, maka perlu dilakukan **uji lanjut dengan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test)**



Gambar 1. Layout penempatan ferotrap

### **Pelaksanaan Penelitian**

Kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah :

1. Persiapan alat dan bahan

Mempersiapkan alat berupa ember plat seng, tiang bambu, cangkul, parang, kawat dan feromon untuk membuat ferotrap

2. Pengambilan sampel

Sampel blok digunakan sebagai tempat penelitian. terdapat 3 blok yaitu blok E-41, blok E-42, dan blok E-43. Tahun tanam 2020 dengan areal datar.

### 3. Sensus *Oryctes rhinoceros*

Dilakukan sensus 10 % pada tanaman, menghitung jumlah pohon dengan kerusakan (gerekan) baru, baik dijumpai *Oryctes rhinoceros* atau tidak didalam lubang gerekannya tersebut.

### 4. Pemasangan ferotrap

Pemasangan ferotrap pada penempatan pinggir blok di pinggir jalan 2 pokok dari *collection road*. Sedangkan penempatan tengah blok di pasang pada baris pokok ke-17. Kerapatan 1 ferotrap setiap 20 baris.

### 5. Pengamatan

Penghitungan jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros* pada masing-masing ferotrap setiap seminggu sekali.

## Parameter Penelitian

Parameter penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros*

Penghitungan jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros* dilakukan setiap seminggu sekali selama 45 hari. Penghitungan jumlah *Oryctes rhinoceros* dilakukan pada setiap masing-masing perlakuan.

### 2. Intensitas Serangan *Oryctes rhinoceros*

Intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* dilihat dari hasil sesus dilakukan sebulan sekali dengan sampel 10% dari blok sampel dengan parameter pohon terserang meliputi pohon terserang dengan *Oryctes rhinoceros* dan pohon terserang tanpa *Oryctes rhinoceros* untuk mengetahui intensitas serangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Tangkapan *Oryctes rhinoceros*

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan efektivitas perangkap pada penempatan pinggir blok dan tengah blok dengan tinggi ferotrap <sup>3</sup> 1,5 m, 2,5 m dan 3,5 m terdapat tidak ada interaksi nyata terhadap jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros*. Penempatan ferotrap tidak berpengaruh nyata pada jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros*. Tinggi ferotrap berpengaruh nyata pada jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros*.

Tabel 1. Data tangkapan *Oryctes rhinoceros* pada penempatan dan tinggi ferotrap selama 45 hari.

Penempatan ferotrap	Tinggi ferotrap (m)			Rerata
	1.5	2.5	3.5	
Pinggir blok	92.66 c	144.66 b	164.00 a	133.77
Tengah blok	95.33 c	143.33 b	159.66 a	132.77
Rerata	94.00	144.00	161.83	(-)

Keterangan : <sup>8</sup> Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 95 %

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada parameter jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros* menunjukkan perlakuan pinggir blok + tinggi tiang 3.5 m dengan jumlah rerata 164 ekor. Jumlah terendah *Oryctes rhinoceros* terperangkap terdapat pada perlakuan pinggir blok + tinggi tiang 1.5 m. penempatan ferotrap pinggir blok dengan tinggi ferotrap 3.5 m memberikan pengaruh terbaik yaitu dengan jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros* mencapai 164 ekor.

Pemasangan ferotrap dengan ketinggian 3,5 m menunjukkan tangkapan terbaik dibandingkan dengan tinggi ferotrap 1,5 m dan 2,5 m karena pada ketinggian tiang 3,5 m dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang baik bagi penguapan ferotrap seperti suhu udara dan angin. Temperatur yang tinggi dan kecepatan angin yang sesuai karena mempercepat penguapan feromon untuk menyebar maka lebih cepat untuk merangsang *Oryctes rhinoceros* untuk mencari sumber bau berasal. Sesuai yang dikemukakan Herman (2012) yang menyatakan hasil tangkapan pada ketinggian ferotrap 4 m dapat memerangkap *Oryctes rhinoceros* terbanyak dibandingkan ketinggian ferotrap 2 m dan 3 m, pengaruh dari faktor lingkungan pada ketinggian ferotrap 4 m sebaran penguapan feromon lebih cepat mempengaruhi *Oryctes rhinoceros* karena didukung faktor temperatur yang tinggi dan angin dapat menyebabkan penguapan feromon terjadi lebih cepat menyebar sehingga mempengaruhi *Oryctes rhinoceros* untuk mengetahui seumber bau berasal.

Tabel 2. Data tangkapan *Oryctes rhinoceros* pada berbagai penempatan ferotrap selama 45 hari.

Penempatan	Rerata	Notasi
Pinggir Blok	133.77	a
Tengah Blok	132.77	a

Tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros* pada penempatan ferotrap pada pinggir blok dan tengah blok tidak memiliki pengaruh nyata. Penempatan ferotrap

pinggir blok menunjukkan jumlah tangkapan terbanyak mencapai rerata 133.77 ekor.

Tabel 3. Data tangkapan *Oryctes rhinoceros* pada berbagai ketinggian ferotrap selama 45 hari.

Tinggi Tiang (m)	Rerata	Notasi
1,5	94.00	c
2.5	144.00	b
3.5	161.83	a

Tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah tangkapan *Oryctes rhinoceros* pada ketinggian ferotrap 1,5 m, 2,5 m dan 3,5 m memiliki pengaruh nyata. Ketinggian ferotrap 3,5 m pengaruh terbaik dengan jumlah tangkapan mencapai rerata 161.83 ekor.

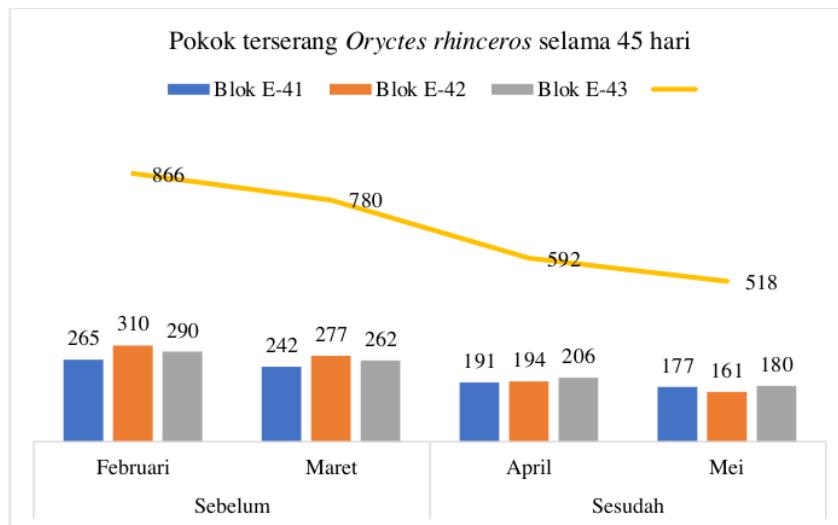
#### Intensitas Serangan *Oryctes rhinoceros*

Intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* dilihat dari hasil sesus dilakukan selama sebulan sekali selama 4 bulan pada masing-masing blok dengan sampel 10% dengan parameter pohon terserang meliputi pohon terserang dengan *Oryctes rhinoceros* dan pohon terserang tanpa *Oryctes rhinoceros* untuk mengetahui intensitas serangan.

Tabel 4. Data pokok terserang *Oryctes rhinoceros* selama 45 hari.

Blok	Jumlah pokok (ha)	Jumlah pokok	Sebelum			Sesudah	
			Februari	Maret	April	Mei	
E-41	25.09	3587	265	242	191	177	
E-42	28.62	4063	310	277	194	161	
E-43	26.09	3704	290	262	206	180	
<b>Total</b>	<b>79.8</b>	<b>11354</b>	<b>866</b>	<b>780</b>	<b>592</b>	<b>518</b>	

Tabel diatas menunjukkan pokok terserang *Oryctes rhinoceros* sebelum dan sesudah penggunaan ferotrap terdapat penurunan pokok terserang setelah penggunaan ferotrap dari sebelum penggunaan ferotrap.



Gambar 2. Grafik Pokok terserang *Oryctes rhinoceros* sebelum dan sesudah penggunaan ferotrap selama 45 hari

Tabel 5. Data pokok terserang *Oryctes rhinoceros* per hektar selama 45 hari.

<b>Blok</b>	<b>Sebelum</b>		<b>Sesudah</b>	
	<b>Februari</b>	<b>Maret</b>	<b>April</b>	<b>Mei</b>
E-41	10.55	9.63	7.62	7.05
E-42	10.85	9.67	6.79	5.62
E-43	11.13	10.03	7.91	6.90
<b>Rerata</b>	<b>10.84</b>	<b>9.78</b>	<b>7.44</b>	<b>6.52</b>

Dari hasil sensus *Oryctes rhinoceros*, terjadi penurunan serangan dari sebelum dan sesudah penggunaan ferotrap. *Oryctes rhinoceros* dikatakan sebagai hama karena telah melewati batas ambang. Dimana batas ambang *Oryctes rhinoceros* adalah 3 ekor *Oryctes rhinoceros* tertangkap per hektar untuk tanaman belum menghasilkan. Sedangkan untuk TM adalah 20 ekor/ha. (Kurnianto, 2019). <sup>2</sup> Sahetapy (2018) penggunaan feromon dapat menyebabkan penurunan jumlah *Oryctes rhinoceros* di areal pada generasi berikutnya, hal ini disebabkan oleh adanya perubahan laju perkembangbiakan. Salah satu faktor utama penentu laju perkembangbiakan adalah rasio seks. Rasio seks pada kebanyakan *Oryctes rhinoceros* populasi adalah 1:1, jantan dari betina dan jantan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian **dan** analisis yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan bahwa penempatan ferotrap pinggir blok atau tengah blok sama baiknya dan ketinggian ferotrap 3.5 m merupakan perlakuan yang paling efektif dalam memerangkap *Oryctes rhinoceros*.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adiwiganda, R. 2005. Pertemuan teknis kelapa sawit. PPKS. Medan
- Akiyat. 2002. Budidaya Kelapa Sawit. PPKS. Medan
- Chung. 1991. Efektivitas Kapur Barus Untuk Mengendalian Hama Kumbang Tanduk. Gramedia: Medan.
- Ditjenbun. 2020. Statistik Perkebunan Indonesia. Direktorat Jendral Perkebunan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Herman, J.H. Laoh, dan D. Salbiah. 2012. Uji Tingkat Ketinggian Perangkap Feromon untuk Mengendalikan Kumbang Tanduk *Oryctes rhinoceros* L. (Coleoptera: Scarabaeidae) pada Tanaman Kelapa Sawit. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Khaswarina. 2001. Sebaran Serangan Hama Kumbang Kelapa *Oryctes rhinoceros* (Coleoptera: Scarabaeidae) di Kecamatan Mattirobulu Kabupaten Pinrang. Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEI dan PFI XVIII Komda Sul-Sel: 306-318.
- Kurnianto, H. W., Pertanian, F., Pertanian, I., & Yogyakarta, S. (2019). Efektivitas Pengendalian *Oryctes rhinoceros* dengan Menggunakan Ferotrap, Kimiawi dan Mekanis. 1(1).
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2008. Pertemuan teknis kelapa sawit. PPKS.Medan
- Sahetapy, 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.

**19%**

SIMILARITY INDEX

**20%**

INTERNET SOURCES

**6%**

PUBLICATIONS

**5%**STUDENT PAPERS

---

PRIMARY SOURCES

---

- |          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>anzdoc.com</b><br>Internet Source                                | <b>7%</b> |
| <b>2</b> | <b>jurnal.ulb.ac.id</b><br>Internet Source                          | <b>3%</b> |
| <b>3</b> | <b>eprints.utm.my</b><br>Internet Source                            | <b>2%</b> |
| <b>4</b> | <b>docplayer.info</b><br>Internet Source                            | <b>2%</b> |
| <b>5</b> | <b>demfarm.id</b><br>Internet Source                                | <b>2%</b> |
| <b>6</b> | <b>jurnal.yudharta.ac.id</b><br>Internet Source                     | <b>1%</b> |
| <b>7</b> | <b>Submitted to UIN Sunan Gunung Djati Bandung</b><br>Student Paper | <b>1%</b> |
| <b>8</b> | <b>id.123dok.com</b><br>Internet Source                             | <b>1%</b> |
| <b>9</b> | <b>journal.cwe.ac.id</b><br>Internet Source                         | <b>1%</b> |

10

[ejournal.unmus.ac.id](http://ejournal.unmus.ac.id)

Internet Source

1 %

---

Exclude quotes      On

Exclude bibliography      On

Exclude matches      < 1%