

Efektivitas Perangkap Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Menggunakan Feromon Dengan Ketinggian Dan Warna Yang Berbeda Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Aida Farida (1), Eka Bobby Febrianto (2*), Muhammad Yusuf Dibisono (3), Makhrani Sari Ginting (4), M.Arief Hasibuan (5), Nurul Wahyuda (6), Habib Handoko (7)

(2)(5)Program Studi Budidaya Perkebunan Institut Teknologi Sawit Indonesia
(1)(3)(4)(6)(7)Program Studi Proteksi Tanaman Institut Teknologi Sawit Indonesia

aida.farida@itsi.ac.id (1), eka_bobby@itsi.ac.id (2*), myusufdibisono22@gmail.com (3),
makhrani.sari@gmail.com (4), ariefhasibuan5@yahoo.com (5), yudaelqudsy@gmail.com (6),
habibhandoko98@gmail.com (7)

ABSTRAK

Hama O. rhinoceros merupakan hama penting tanaman kelapa sawit yang menimbulkan kerugian cukup besar dan menyerang tanaman kelapa sawit di seluruh Indonesia. Kerusakan tanaman kelapa sawit akibat serangan kumbang tersebut dapat terjadi pada tanaman belum menghasilkan, maupun tanaman menghasilkan. Kerugian yang ditimbulkan akibat serangan kumbang ini cukup besar karena kumbang jantan dan betina yang menggerek pangkal pelepah dapat mengakibatkan patahnya pangkal pelepah selalu dan berpindahpindah dari pohon yang satu ke pohon sekitarnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas ketinggian, warna dan interaksi tinggi dan warna yang tepat pada perangkap *Oryctes rhinoceros* Penelitian ini dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Bah Jambi Afdeling V. Waktu penelitian selama 2 bulan, dari bulan Juni-Juli 2022. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial (RAK) yang terdiri dari 2 faktor yaitu ketinggian 2,5 m 3,5 m 4,5 m dan warna merah spotlight, kuning spotlight dan silver spotlight. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ketinggian berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tangkapan kumbang tanduk dengan rata-rata tertinggi pada ketinggian, 4,5 m sebanyak 105.56 ekor, dan perlakuan warna juga berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tangkapan kumbang tanduk dengan rata-rata tertinggi pada warna merah spotlight sebanyak 104.56 ekor. Perlakuan kombinasi ketinggian dan warna perangkap kumbang tanduk berpengaruh tidak nyata.

Kata kunci : *Oryctes rhinoceros*, Perangkap, Ketinggian, Warna.

ABSTRACT

Oryctes rhinoceros is an important pest of oil palm plantations which causes considerable losses and attacks oil palm plantations throughout Indonesia. Damage to oil palm plants due to beetle attack can occur in immature plants, as well as mature plants. The losses caused by this beetle attack are quite large because male and female beetles that bore the base of the fronds can cause the fronds to break and always move from one tree to the surrounding trees. The aim of this study was to determine the effectiveness of height, color and high interaction and the right color in *Oryctes rhinoceros* traps Research was conducted at PT. Perkebunan Nusantara IV Jambi Bahamas Plantation Afdeling V, from June to July 2022. The research design used a factorial randomized block design which consisted of 2 factors, namely height 2.5 m 3.5 m 4, 5 m and spotlight red, spotlight yellow and silver spotlight. The results showed that the altitude treatment had a very significant effect on the number of catches of horn beetles with the highest average at a height of 4.5 m total 105.56 individuals, and the color treatment also had a very significant effect on the number of catches of the beetles with the highest average on the spotlight red color of 104.56 tail. The combination treatment of height and color of horn beetle traps had no significant effect.

Keywords : *Oryctes rhinoceros*, Trap, Altitude, Color.

Farida A, Bobby Febrianto E, Yusuf Dibisono M, Sari Ginting M, Aried Hasibuan M, Wahyuda N, Handoko H : Efektivitas Perangkap Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Menggunakan Feromon Dengan Ketinggian Dan Warna Yang Berbeda Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang banyak ditanam di Indonesia karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Tanaman tropis ini merupakan tanaman perkebunan dengan produksi yang meningkat setiap tahunnya yakni dari tahun 2021 diproyeksikan naik tipis ke 3,901 ton per ha, dan jadi 3,903 ton per ha di 2022. "Total luas lahan sawit 16,38 juta ha, luas lahan sawit rakyat itu 6,94 juta Ha, dengan produk kelapa sawit mencapai 1.768.800 ton. (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021). Hama *O. rhinoceros* merupakan hama penting tanaman kelapa sawit yang menimbulkan kerugian cukup besar dan menyerang tanaman kelapa sawit di seluruh Indonesia. Kerusakan tanaman kelapa sawit akibat serangan kumbang tersebut dapat terjadi pada tanaman belum menghasilkan, maupun tanaman menghasilkan. Kerugian yang ditimbulkan akibat serangan kumbang ini cukup besar karena kumbang jantan dan betina yang menggerek pangkal pelepah dapat mengakibatkan patahnya pangkal pelepah selalu dan berpindahpindah dari pohon yang satu ke pohon sekitarnya (Khairunnisa, dkk, 2014). Pengendalian kumbang tanduk dengan menggunakan perangkap feromon sudah di terapkan pada petani kelapa sawit baik perkebunan maupun masyarakat. Feromon adalah substansi kimia yang dilepaskan oleh suatu organisme ke lingkungannya untuk mengadakan komunikasi secara intraspesifik dengan individu lain. Komponen utama feromon ini adalah etil-4 metil oktanoat. Pengendalian kumbang tanduk dengan menggunakan feromon mampu menurunkan jumlah populasi mencapai 95%. Dengan populasi *Oryctes rhinoceros* di lapangan, 5-27 ekor kumbang per hektar dapat terperangkap setiap bulan, dalam 1 bulan dapat memerangkap 120 ekor *Oryctes rhinoceros* dan tergantung banyaknya populasi kumbang di lapangan (Widyanto, dkk, 2018). Kerusakan parah akibat kumbang tanduk sebanyak 15% daun rusak dan menyebabkan penurunan hasil sebesar 25% (Kalidan, 2012). Serangan hama kumbang tanduk di PTPN V Sei Galuh dapat menurunkan produksi tandan buah segar hingga 69% pada tahun pertama. Selain itu dapat menyebabkan kematian tanaman muda hingga 20% dari luas lahan. Serangan tersebut menyebabkan dilakukannya penyisipan tanaman kelapa sawit berulang kali. Serangan hama kumbang tanduk ini terjadi pada areal TBM 2 dan TBM 3, sehingga perlu dilakukan pengendalian yang intensif (Apriyaldi, 2015 dalam Lukmana dan Alamudi, 2018). Mengingat kerugian yang ditimbulkan serangan hama kumbang tanduk maka diperlukan monitoring keberadaan hama ini agar dapat dikendalikan secara cepat dan tepat. Monitoring hama kumbang tanduk dapat dilakukan menggunakan 2 cara, yaitu berdasarkan populasi kumbang tanduk di lapangan dan gejala serangan baru. Tujuan penelitian ini untuk monitoring hama kumbang tanduk berdasarkan gejala serangan baru pada kelapa sawit.

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian adalah bagaimana hasil penelitian mengenai fektivitas Perangkap Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Menggunakan Feromon Dengan Ketinggian Dan Warna Yang Berbeda Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM).

3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan hasil penelitian mengenai fektivitas 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 N, Handoko H : Efektivitas Perangkap Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Menggunakan Feromon Dengan Ketinggian Dan Warna Yang Berbeda Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberi wawasan dan pengetahuan bagi masyarakat serta peneliti di bidang tanaman sawit mengenai fektivitas Perangkap Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Menggunakan Feromon Dengan Ketinggian Dan Warna Yang Berbeda Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM).

II. METODE

Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PTPN IV kebun Bah Jambi blok C dan D TBM II tahun tanam 2019 Kecamatan Jawa Maraja, Kabupaten Simalungun. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2022 - Agustus 2022.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial (RAK) yang terdiri dari 2 faktor yaitu:

1. Tinggi dengan 3 taraf yaitu :

T1 : 2,5 mtr

T2 : 3,5 mtr

T3 : 4,5 mtr

2. Warna dengan 3 taraf yaitu :

W1 : Merah spotlight

W2 : Kuning spotlight

W3 : Silver spotlight

3. Feromon yang digunakan adalah feromonas produk dari PPKS

Kombinasi perlakuan nya adalah : $3 \times 3 = 9$ perlakuan

Dengan 3 ulangan sehingga plot penelitian adalah $9 \times 3 = 27$ Plot perangkap

Bahan dan Peralatan

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah :

- Feromon sachet/perangkap berbahan aktif Ethyl 4 Methyl Octanoate.

- Cat warna (Merah spotlight, kuning spotlight, silver spotlight)

- Minyak Goreng

Alat alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah

Bambu atau kayu, Seng, Palu Kawat, Cangkul, Meteran Parang, Ember, Botol air mineral, Paku, Spidol, Spons.

Pengamatan

Pengamatan parameter dilakukan selama 2 bulan sebab feromon yang digunakan berlaku dengan waktu dua bulan pemakaian,, penelitian dimulai seminggu setelah pengaplikasian feromon dengan interval pengamatan seminggu satu kali.

Parameter yang diamati sebagai berikut:

Data hama kumbang tanduk (*O.rhinoceros*) yang tertangkap dari masing masing perangkap dengan bahan feromon dengan jarak 100 m antar perangkap satu dengan yang lain.

Farida A, Bobby Febrianto E, Yusuf Dibisono M, Sari Ginting M, Aried Hasibuan M, Wahyuda N, Handoko H : Efektivitas Perangkap Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Menggunakan Feromon Dengan Ketinggian Dan Warna Yang Berbeda Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

III. HASIL PENELITIAN

Jumlah Imago Kumbang tanduk (*O. rhinoceros*) selama dua bulan berserta dengan sidik ragam dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

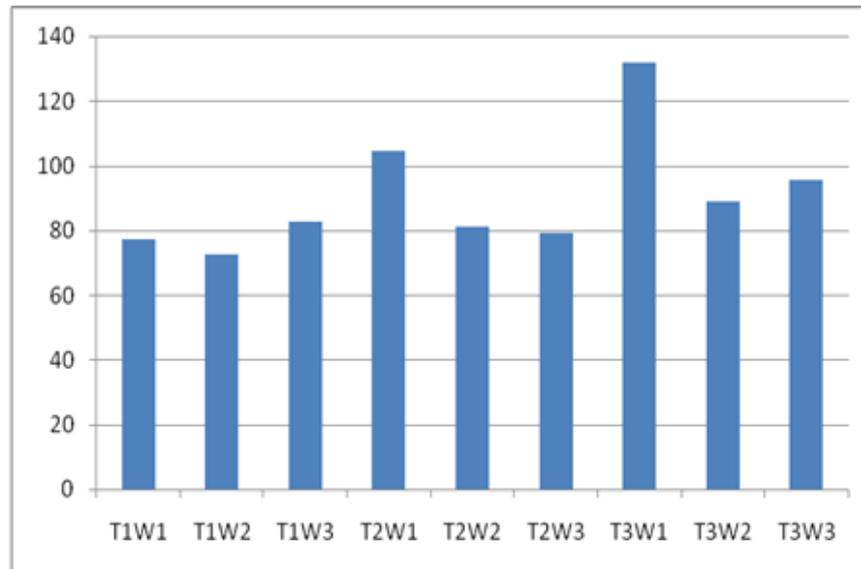
Tabel Pengamatan

Perlakuan	Minggu					
	1	2	3	4	5	6
Faktor T						
T1	10.70a	10.10a	13.30	9.90a	13.40	8.40
T2	14.40a	11.10ab	12.60	11.70ab	13.30	10.90
T3	20.80b	15.60b	12.60	15.60b	15.70	11.70
Faktor W						
W1	16.30	12.30	13.90	14.10	20.10b	13.40.b
W2	15.80	12.00	10.90	11.90	10.20a	8.00a
W3	13.80	12.40	13.70	11.10	12.10ab	9.60ab
Interaksi T x W						
T1W1	9.67	10.67	13.67	10.00	15.00	8.33
T1W2	13.33	10.33	11.33	8.00	10.67	7.33
T1W3	9.00	9.33	15.00	11.67	14.67	9.67
T2W1	15.33	11.33	14.33	13.00	19.67	13.67
T2W2	15.00	11.00	10.67	14.00	10.67	9.00
T2W3	13.00	11.00	12.67	8.00	9.67	10.00
T3W1	24.00	15.00	13.67	19.33	25.67	18.33
T3W2	19.00	14.67	10.67	13.67	9.33	7.67
T3W3	19.33	17.00	13.33	13.67	12.00	9.00

Di atas jelas dapat dilihat bahwa setelah aplikasi pada pengamatan minggu pertama berpengaruh sangat nyata dengan jumlah rata-rata tertangkap tertinggi pada T3, 4,5 m yaitu 20.80 ekor, sedangkan rata-rata tertangkap terendah pada T1, 2,5 m yaitu 10.70 ekor. Hal ini selaras dengan penelitian Ginting, dkk (2022) bahwa terdapat perbedaan jumlah tangkapan *O. rhinoceros* pada tinggi perangkap yang berbeda. Sedangkan perlakuan warna serta interaksinya menunjukkan hasil berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah imago *O. rhinoceros* yang tertangkap. Pada Pengamatan Minggu ke- 5 dan 6, bahwa perlakuan Warna perangkap menunjukkan berbeda nyata terhadap jumlah Imago *O. rhinoceros* yang tertangkap. Interaksi perlakuan ketinggian dengan warna perangkap, pada setiap minggu pengamatan menunjukkan hasil berbeda tidak nyata terhadap jumlah imago *O. rhinoceros* yang tertangkap.

Farida A, Bobby Febrianto E, Yusuf Dibisono M, Sari Ginting M, Aried Hasibuan M, Wahyuda N, Handoko H : Efektivitas Perangkap Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Menggunakan Feromon Dengan Ketinggian Dan Warna Yang Berbeda Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Grafik rata-rata imago kumbang tanduk pada kombinasi T x W (*O. rhinoceros*)



Pada hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada setiap perlakuan perangkap yang digunakan menunjukkan hasil yang sama baik dalam menarik kumbang tanduk (*O.rhinoceros*), hal ini di buktikan dengan hasil grafik yang konstant mengalami penurunan dan kenaikan, dapat dilihat dari beberapa perangkap kumbang tanduk.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan ketinggian perangkap berpengaruh nyata terhadap imago *O. rhinoceros* yang tertangkap yaitu ketinggian 4,5 m .
2. Perlakuan warna perangkap berpengaruh nyata terhadap kumbang tanduk yang tertangkap yaitu warna merah spotlight.
3. Interaksi kombinasi perlakuan ketinggian dan warna perangkap kumbang tanduk berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah kumbang tanduk yang tertangkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A. M. dan U. S. Budi. 2012. Preferensi Perangkap berwarna terhadap thrips dan serangan lainnya pada tanaman rosela minuman (*Hibiscus sabdariffa var, sabdariffa*). Malang: Balai Penelitian Tanaman dan Serat
- Apriyaldi, R. 2015. Analisis Intensitas Serangan Hama Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) . Pada Kelapa Sawit di PTPN V Sei. Galuh Kabupatten Kampar Provinsi Riau. Tugas Akhir. Tidak dipublikasikan. Jurusan Budidaya Tanaman Pangan. Politeknik Pertanian Negeri Payah Kumbuh.
- Astuti, Dessy. 2020. Potret Kumbang Tanduk, ikon museum serangga. <https://www.goodnewsfromindonesia.id/2020/01/30/potret-kumbang-tanduk-ikon-museum-serangga>. di akses pada 21 oktober 2021, pukul : 00.30 wib.
- Astuti, Y. 2020. Pengendalian Hama *Oryctes rhinoceros* pada Kegiatan Pengamatan Kelapa Sawit. Kabupaten Ogan, Komering hilir. Badan Pusat Statistik. 2021. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2020*. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan Indonesia. 2022. *Statistik Perkebunan Komoditas Kelapa Sawit 2021 - 2022*. Jakarta.

Farida A, Bobby Febrianto E, Yusuf Dibisono M, Sari Ginting M, Aried Hasibuan M, Wahyuda N, Handoko H : Efektivitas Perangkap Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Menggunakan Feromon Dengan Ketinggian Dan Warna Yang Berbeda Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

- Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian RI.2016. Sistem Informasi Konsultasi Kesehatan Tanaman Perkebunan. Jakarta Selatan 12550 – Indonesia
- Ginting, M.S., E.B. Rebrianto, Guntoro, A. Pratama, 2022. Pengaruh Ketinggian Fruit-Trap pada Pengendalian Hama Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) di Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Jurnal Agriland, 10 (1) p. 64-67
- Handayani, W. F. 2014. Kepadatan Populasi Kumbang Tanduk *Oryctes Rhinoceros L.* (*Coleoptera* : *Scarabaeidae*) Pada Tanaman Sawit. Kabupaten Pesisir Selatan: Pendidikan Biologi Vol 1, No. 1.
- Hartanto, T. 2018. Pengendalian Terpadu Kumbang Tanduk (*Oryctes Rhinoceros*). Perkebunan Kelapa Sawit PT Antako Wisena .
- Hasibuan, B. 2014. Efektivitas Insektisida Nabati Daun Tembakau (*Nicotiana tobaccum L.*) Dan Daun Sirih (*Piper betle L.*) Dengan Beberapa Konsentrasi Terhadap Mortalitas Larva Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Di Laboratorium. Tugas Akhir Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan.
- Herman. 2012. Uji Tingkat Ketinggian Perangkap Feromon Untuk Mengendalikan Kumbang Tanduk *Oryctes rhinoceros L* (*Coleoptera* : *Scarabaeidae*) Pada Tanaman Kelapa Sawit. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Hery Widyanto, Suhendri Saputra, Suryati 2014. Pengendalian Hama Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros Linn.*) Menggunakan Perangkap Feromon Pada Tanama Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq. Di Lahan Gambut Provinsi Riau.
- Kalidas, P. 2012. *Pest Problem of Oil Palm and Management Strategies for Sustainability. Agrotechnology SS11, 001.*
- Khairunnisa,S., Mukhtar I. Pinem., Fatimah Zahra. 2014. Pengaruh Ketinggian Ferotrap Terhadap Jumlah Kumbang Tanduk yang Tertangkap di Perkebunan Kelapa Sawit. Agroekoteknologi. Vol. 2 (2). Fak. Pertanian USU.
- Lukmana, Mila dan Faisal Alamudi. 2018. Intensitas Serangan Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) pada Tanaman Kelapa Sawit belum menghasilkan di PT Barito Putera Plantation. Politeknik Hasnur.
- Pratiwi, I. (2016). Pengaruh Skarifikasi dan Lama Perendaman dengan Asam Sulfat (H₂SO₄) Terhadap Pematangan Dormansi Benih Enau (*Arenga pinnata* Merr.) [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. <https://www.iopri.org/produk-perlindungan-tanaman/>. Di akses pada 21 oktober 2021, pukul : 01.00 wib
- Siahaan, I.R.T.U dan Syahnen. 2014. *Mengapa O. rhinoceros menjadi Hama pada Tanaman Kelapa Sawit.* ditjenbun.pertanian.go.id/.../berita-294-. diakses 6 Agustus 2014.
- Siregar, J. d. 2010. *Tingkat Serangan Kumbang Badak (Oryctes rhinoceros L) Pada Areal Pertanaman Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Berdasarkan Umur Tanaman.* [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Susanto, Agus Susanto, Agus Eko Prasetyo, Sudharto, Hari Priwiratama & Tjut Ahmad P. Roziansha . 2012. Pengendalian Terpadu *Oryctes rhinoceros* di Perkebunan Kelapa Sawit. Seri kelapa Sawit Populer 10. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Widodo, A., Saleh, A., Parinduri, S., 2018. Pengeruh Ketinggian Ferotrap terhadap Jumlah Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros* Linnaeus.) yang Tertangkap di Perkebunan Kelapa Sawit. Jurnal Agro Estate 2(2):98

Farida A, Bobby Febrianto E, Yusuf Dibisono M, Sari Ginting M, Aried Hasibuan M, Wahyuda N, Handoko H : Efektivitas Perangkap Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*) Menggunakan Feromon Dengan Ketinggian Dan Warna Yang Berbeda Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Wraiter 01. 2018. Cara ampuh untuk mengendalikan Kumbang Tanduk. [https://pkt-group.com/sawitnotif/waspada-serangan-hama-kumbang - tanduk oryctes-rhinoceros-pada-kelapa-sawit-anda/](https://pkt-group.com/sawitnotif/waspada-serangan-hama-kumbang-tanduk-oryctes-rhinoceros-pada-kelapa-sawit-anda/). Di akses 21 oktober 2021, pukul : 01.20.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
03 April 2023	18 April 2023	05 Mei 2023	Ya