

Populasi *Oryctes Rhinoceros* pada Lahan *Replanting* dan *Underplanting* Perkebunan Sawit Masyarakat

Aldoan Ardiansyah^{*)}, Idum Satia Santi, Samsuri Tarmadja

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

^{*)}Email Korespondensi: aldoanardiansyah05@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan populasi *Oryctes rhinoceros* serta intensitas serangannya pada lahan kelapa sawit masyarakat dengan sistem *replanting* dan *underplanting*. Penelitian ini dilaksanakan pada 6 September sampai dengan 1 November 2025 di lahan kelapa sawit milik masyarakat di Desa Tanjung Harapan, Kecamatan Sungai Bahar, Kabupaten Muaro Jambi. Penelitian menggunakan metode observasi dengan menghitung jumlah larva, imago, dan intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* pada lahan *replanting* dan *underplanting*. Sampel penelitian dipilih secara (*systematic random sampling*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa larva *Oryctes rhinoceros* lebih banyak di lahan *underplanting* daripada lahan *replanting*. Hal ini dibuktikan dengan tingginya populasi larva pada sistem *underplanting* di seluruh blok pengamatan, dengan rata-rata mencapai 11.183,75 ekor/Ha sedangkan pada sistem *replanting* 2.381,25 ekor/Ha serta hasil intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* lebih tinggi di lahan *underplanting* mencapai 64% sedangkan pada sistem *replanting* 38,5%.

Kata Kunci: Kelapa sawit, *Replanting*, *Underplanting*, *Oryctes rhinoceros*

PENDAHULUAN

Provinsi Jambi adalah provinsi di Pulau Sumatera yang mayoritas kawasannya melakukan usaha tani kelapa sawit. Kelapa sawit dalam kondisi normal memiliki masa ekspansi selama 25-30 tahun setelahnya tanaman kelapa sawit diperkirakan memasuki masa tidak produktif. Pada fase tersebut diperlukan proses *replanting* atau peremajaan. Peremajaan (*replanting*) adalah komponen penting dalam mengoptimalkan produktivitas tanaman kelapa sawit di Indonesia. Program peremajaan (*replanting*) merupakan pilihan yang paling efektif sebagai usaha tani agar kelapa sawit tetap berlanjut (Sapitri, dkk., 2014). Teridentifikasi empat jenis mekanisme yang digunakan untuk peremajaan kelapa sawit, menurut peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia nomor 18/Permentan/kb.330/5/2016 tentang prosedur peremajaan perkebunan kelapa sawit diantaranya sistem gabungan (*intercropping*) umumnya disebut dengan tumpang sari, sistem *underplanting* atau sisipan, sistem peremajaan secara simultan, dan sistem tumbang dalam waktu bersamaan (Peraturan Menteri Pertanian RI, 2016).

Sistem *replanting* dengan tumbang serempak adalah peremajaan yang dilakukan dengan menebang seluruh tanaman tua dan menanam kembali seluruh area lahan (Zakiah dkk., 2023). Cara ini dapat membantu mempertahankan kelembapan tanah, mempercepat pelapukan, dan menurunkan kemungkinan serangan *Oryctes rhinoceros* (Sitorus, dkk., 2023). Pada sistem *underplanting* atau sisipan pennebang tanaman tua dilakukan secara bertahap (Susanti, dkk., 2014).

Menurut Hayata (2021) terdapat kelebihan serta keterbatasan pada pelaksanaan peremajaan yang direalisasikan seperti sistematisasi yang berkaitan dengan Permentan nomor 18/kb.330/5/2016 diantaranya terdapat *Oryctes rhinoceros* yang merusak tanaman kelapa sawit secara keseluruhan di lokasi peremajaan. Penyusutan hasil panen terjadi sebagai akibat dari serangan *Oryctes rhinoceros* sebanyak 25% dan kerusakan pada bagian daun kelapa sawit sebanyak 15% (Kalidas, 2012). Serangan *Oryctes rhinoceros* berpengaruh buruk secara langsung serta berakibat pada kerugian yang signifikan pada perkebunan kelapa sawit sehingga perlu adanya treatment khusus (Susanto, dkk., 2012).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada lahan milik masyarakat. Penelitian ini dilakukan di Desa Tanjung Harapan, Kecamatan Sungai Bahar, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Dilakukan pada tanggal, 6 September - 1 November 2025. Metode penelitian menggunakan metode observasi dengan menghitung jumlah larva, imago, dan intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* pada lahan *replanting* dan *underplanting*. Sampel penelitian dipilih secara (*systematic random sampling*). Titik pengamatan sampel larva dilakukan dengan jarak antar satu baris tanaman yang pilih secara acak dimulai pada tanaman ke-5 dengan interval jarak setiap 8 tanaman pada baris pengamatan. Pengamatan larva dilakukan dengan tangan secara langsung (*hand picking*) di tempat larva berkembangbiak pada tumpukan batang dan pelepadaun (*breeding site*) dengan ukuran 2 m x 2 m pada lahan *replanting* serta pada lahan *underplanting* dilakukan pembongkaran secara manual pada pohon yang masih berdiri tetapi sudah mati menggunakan golok dan cangkul. Cara pengambilan sampel imago dilakukan menggunakan *ferotrap* yang berisi 1 buah feromon lalu dipasang disetiap 1 blok nya dengan rentang waktu selama 7 hari sekali dalam waktu 2 bulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Populasi Larva

Hasil pengamatan populasi larva menunjukkan bahwa penyiapan lahan peremajaan kelapa sawit memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kepadatan populasi larva. Hasil uji *Independet Samples T-Test* pada taraf signifikansi 5% secara konsisten menunjukkan perbedaan yang nyata secara vertikal antara sistem *replanting* dan *underplanting*, baik pada pengamatan per blok maupun pada rata-rata secara keseluruhan.

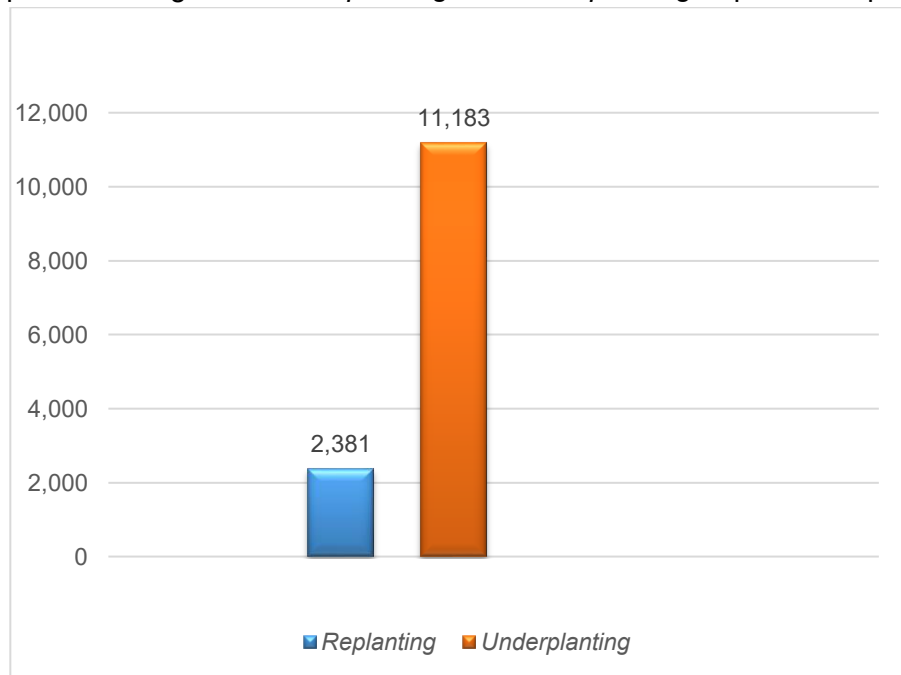
Tabel 1. Kepadatan populasi larva pada kebun kelapa sawit sistem *replanting* dan *underplanting* (per hektar/ekor)

Lahan	Blok				Rata-rata
	1	2	3	4	
<i>Replanting</i>	2.100	2.175	2.700	2.550	2.381,25b
<i>Underplanting</i>	10.798	11.946	11.418	10.573	11.183,75a

Keterangan : Data yang disajikan sudah dianalisis menggunakan uji *Independent Samples T-Test*, rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) menunjukkan adanya perbedaan yang nyata taraf 5%.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kepadatan populasi larva tertinggi ditemukan pada sistem *underplanting* di seluruh blok pengamatan, dengan rata-rata mencapai 11.183,75 ekor/Ha sedangkan pada sistem *replanting* 2.381,25 ekor/Ha. Banyaknya larva pada lahan kelapa sawit sistem *underplanting* dikarenakan kondisi lingkungan yang mendukung perkembangbiakan larva. Kurangnya cahaya matahari pada lahan *underplanting* menyebabkan kondisi lahan yang teduh sehingga batang yg busuk lebih lembab keadaan ini

sangat mendukung perkembangbiakan larva karena kelembapan yang tinggi larva bisa bertahan hidup juga ketersediaan batang yang busuk secara bertahap dalam jangka waktu yang lama pada lahan *underplanting* dibutuhkan sebagai sumber makanan bagi larva. Hal ini diperkuat dengan pendapat (Fauzana & Ustadi, 2020) yang menjelaskan bahwa larva *Oryctes rhinoceros* berkembangbiak pada tumpukan bahan organik yang telah membusuk. Tidak hanya menjadi tempat berkembangbiak, banyaknya batang pohon busuk yang mengandung bahan organik ternyata juga dibutuhkan untuk sumber makanan dan sarang larva untuk berkembang biak (Moore, dkk., 2015) Untuk lebih jelas perbandingan populasi larva pada kebun kelapa sawit dengan sistem *replanting* dan *underplanting* dapat dilihat pada grafik 1.



Gambar 1. Perbandingan populasi larva pada kebun kelapa sawit sistem *replanting* dan *underplanting*

2. Populasi Imago

Hasil pengamatan populasi imago menunjukkan bahwa penyiapan lahan peremajaan kelapa sawit memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kepadatan populasi imago. Hasil uji *Independent Samples T-Test* pada taraf signifikansi 5% secara konsisten menunjukkan perbedaan yang nyata secara vertikal antara sistem *replanting* dan *underplanting*, baik pada pengamatan per blok maupun pada rata-rata secara keseluruhan.

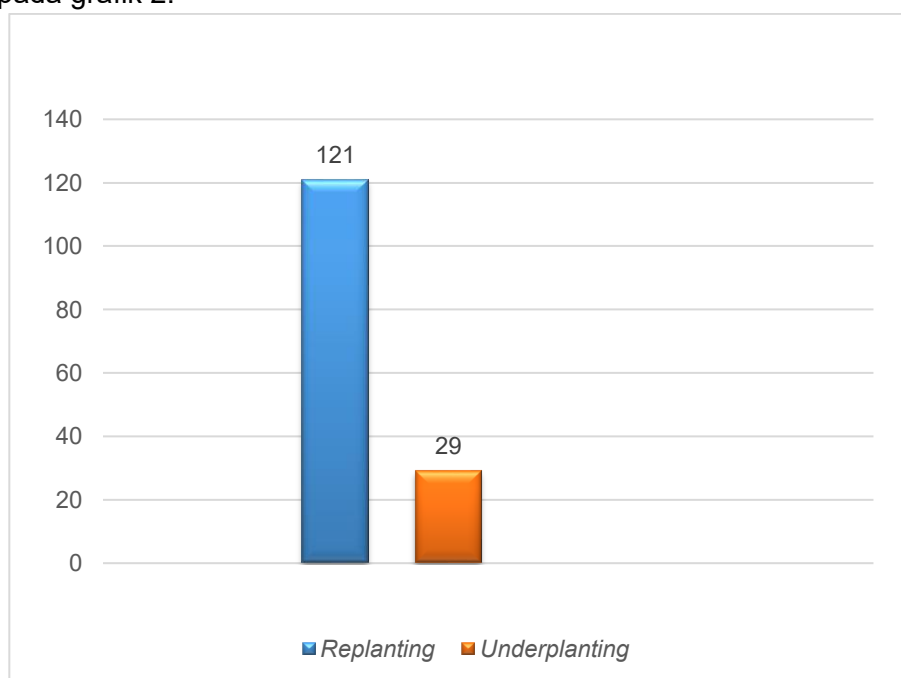
Tabel 2. Kepadatan populasi imago pada kebun kelapa sawit sistem *replanting* dan *underplanting* (per 2 hektar/ekor)

Lahan	Blok				Rata-rata
	1	2	3	4	
<i>Replanting</i>	136	125	117	107	121,2a
<i>Underplanting</i>	31	23	30	34	29,5b

Keterangan : Data yang disajikan sudah dianalisis menggunakan uji t *Independent Samples T-Test* rata-rata yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) menunjukkan adanya perbedaan yang nyata taraf 5%.

Hasil analisis menunjukkan kepadatan populasi imago tertinggi ditemukan pada sistem *replanting* 121,2/Ha dan pada sistem *underplanting* 29,5/Ha. Tingginya populasi imago

pada lahan *replanting* disebabkan oleh konsistensi cahaya yang tersedia di lahan *replanting* memberikan pengaruh terhadap tangkapan *Oryctes rhinoceros* dewasa (Satia & Sumaryo, 2012) serta penanaman bibit baru secara serempak menyediakan sumber makanan muda yang disukai imago, aroma *ferotrap* juga lebih mencolok di lahan *replanting* karena semua sisa cacahan berada di bawah tanah yang menyebabkan lahan lebih terbuka yang membuat angin cenderung lebih stabil yang mengakibatkan molekul feromon menyebar lebih konsisten sehingga memicu imago masuk lebih banyak ke *ferotrap* (Sudharto & Smits, 2003) Sedangkan pada lahan *underplanting* pohon tua yang mati secara alami mengeluarkan aroma dari bagian batang yang memudahkan aroma dari *ferotrap*. Untuk lebih lengkapnya berikut perbandingan populasi imago pada kebun kelapa sawit sistem *replanting* dan *underplanting* yang di tampilkan pada grafik 2.



Gambar 2. Perbandingan populasi imago pada kebun kelapa sawit sistem *replanting* dan *underplanting*

3. Persentase intensitas serangan *Oryctes rhinoceros*

Hasil pengamatan intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* menunjukkan tingginya tingkat serangan *Oryctes rhinoceros* pada pohon kelapa sawit di lahan *underplanting* dilihat dari hasil persentase sebelum pemasangan *ferotrap*.

Tabel 3. Intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* sebelum pemasangan *ferotrap*

Lahan	Sebelum pemasangan <i>ferotrap</i>
Intensitas serangan lahan <i>replanting</i> (%)	64%
Intensitas serangan lahan <i>underplanting</i> (%)	38,5%

Jika dikaitkan dengan jumlah imago yang tertangkap di jebakan *ferotrap* yang lebih banyak di lahan *replanting* tentu kondisi ini sangat bertentangan. hal ini terjadi karena ketika larva yang melimpah di lahan *underplanting* telah berkembang menjadi imago dewasa, mereka akan terdorong untuk keluar ke area terbuka di lahan *replanting*. Perpindahan ini disebabkan lahan terbuka, konsistensi cahaya matahari dan pucuk sawit muda yang berlimpah yang disediakan pada lahan *replanting*. Lahan yang terbuka pada lahan *replanting* juga membuat aroma feromon menyebar jauh lebih luas dan efektif menarik imago dari

berbagai penjuru sehingga menyebabkan kepadatan imago di lahan *replanting* jauh lebih tinggi.

Adapun yang menyebabkan tingginya tingkat serangan di lahan *underplanting* karena lahan *underplanting* merupakan tempat yang nyaman untuk larva, mereka suka berkembang biak disini karena lingkungan yang lembab akibat kurangnya sinar matahari. Larva yang berkembangbiak kemudian bermetamorfosis menjadi imago baru. Saat keluar dari sarang untuk mencari makanan pertama kalinya, target yang paling mudah dijangkau adalah bibit kelapa sawit muda yang ditanam tepat di sela-sela pohon tua. Rimbunnya pelepah pohon tua juga membatasi ruang terbang bebas bagi imago baru ini, sehingga mereka cenderung menetap di area yang sempit dan melakukan serangan berulang-ulang ditempat yang sama. Akibatnya akumulasi kerusakan tanaman muda di lahan *underplanting* lebih banyak. Selanjutnya, banyak tumpukan bahan organik yang membusuk secara bertahap dalam jangka waktu yang lama pada lahan *underplanting* menyebabkan tersedianya bahan makanan dan habitat perkembangbiakan *Oryctes rhinoceros*. Sejalan dengan pendapat Fajar, dkk., (2017) yang mengemukakan bahwa tersedianya bahan makanan dan tempat bersarang bagi kumbang tanduk pada lahan sawit peremajaan sistem sisipan akan menyebabkan tanaman sawit juga terserang lebih banyak. *Oryctes rhinoceros* yang menyerang tanaman kelapa sawit mengakibatkan kerusakan pada pelepah daun dan tajuk tanaman. Pada tahun pertama produksi tandan buah segar menyusut. *Oryctes rhinoceros* yang menyerang bagian pelepah daun yang belum terbuka menyebabkan terganggunya proses fotosintesis dan berdampak pada pertumbuhan serta produktifitas kelapa sawit. Serangan hama ini juga mampu mematikan tanaman muda. Diperlukan treatment khusus untuk mengurangi dampak buruk dari serangan hama kumbang tanduk ini untuk menurunkan tingkat kerugian pada perkebunan kelapa sawit (Shihab & Widowati, 2024).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa larva *Oryctes rhinoceros* lebih banyak di lahan *underplanting* daripada lahan *replanting*. Hal ini dibuktikan dengan tingginya populasi larva pada sistem *underplanting* di seluruh blok pengamatan, dengan rata-rata mencapai 11.183,75 ekor/Ha sedangkan pada sistem *replanting* 2.381,25 ekor/Ha serta hasil intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* lebih tinggi di lahan *underplanting* mencapai 64% sedangkan pada sistem *replanting* 38,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Fajar, J., Tarmadja, S., & Santi, I. S. (2017). Pengaruh ferotrap terhadap tangkapan hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) pada kelapa sawit di sekitar ferotrap. *Jurnal Agromast*, 2(1). <http://journal.instiperjogja.ac.id/index.php/JAI/article/view/851>
- Fauzana, H., & Ustadi, U. (2020). The development of rhinoceros beetle larvae (*Oryctes rhinoceros* L.) in various growing media of the Arecaceae. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 17(2), 89–96. <https://doi.org/10.5994/jei.17.2.89>
- Hayata, N. dan B. A. (2021). Populasi Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros* L.) Pada Kebun Kelapa Sawit Peremajaan Sistem Sisipan dan Tumbang Serempak Di Kecamatan Bahar Utara Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Media Pertanian*, 6(1) April 2021, Pp.52-56, 06, 52. <https://doi.org/10.33087>
- Kalidas, P. (2012). Pest Problem of Oil Palm and Management Strategies for Sustainability. *Agrotechnology*. <https://doi.org/10.4172/2168-9881.S11-002>
- Moore, A., Jackson, T., Quitugua, R., Bassler, P., & Campbell, R. (2015). Coconut rhinoceros beetles (Coleoptera: Scarabaeidae) develop in arboreal breeding sites in Guam. *Florida Entomologist*, 98(3), 1012–1014. <https://doi.org/10.1653/024.098.0341>

- P. S. Sudharto & W. T. M. Smits. (2003). Perilaku serangan *Oryctes rhinoceros* pada sistem tanam sela (underplanting) kelapa sawit. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 11(1), 15–28. <https://pustaka.iopri.org/index.php?author=&search=Search&page=1434#:~:text=Jurnal%20Penelitian%20Kelapa%20Sawit%20Volume%2011%20Nomor%203%20Desember%202003&text=1.%20Efektivitas%20aplikasi%20pupuk%20majemuk%20lambat%20tersebut%20pada%20pembibitan%20kelapa%20sawit%20Oleh%20Winarna>
- Peraturan Menteri Pertanian RI. (2016). *Pedoman Peremajaan Perkebunan Kelapa Sawit*. Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/160592/permentan-no-18permentankb33052016-tahun-2016>
- Sapitri, desi., Rosyani., A. Lubis. (2014). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Petani Terhadap Peremajaan Kelapa Sawit. *Jurnal Sosial Ekonomi Bisnis*, 17 (1). <https://doi.org/10.22437/jiseb.v17i1.2792>
- Satia, I., & Sumaryo, B. (2012). *Oryctes rhinoceros* Di Perkebunan Kelapa Sawit The Effect Of Pheromone-Trap Color On Caught Yield Of *Oryctes Rhinoceros* Adult In Oil-Palm Estate. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 14(2), 76–79. <https://doi.org/10.22146/jpti.11890>
- Shihab, R.S., Sutanto A,Widowati, H. . (2024). Pengaruh Penggunaan Variasi Perangkat Hama Terhadap Serangan Kumbang Tanduk (*Oryctes Rhinoceros,L.*)Untuk Pengendalian Hama Perkebunan Kelapa Sawit. *Biolova* 5(1)., 5, 42–49. <https://doi.org/10.24127/biolova.v5i1.4183>
- Sitorus, D. N., Hutabarat, S., & Muwardi, D., Sakti Hutabarat, & Didi Muwardi. (2023). Efisiensi Biaya Peremajaan Kelapa Sawit Pola Swadaya di Desa Sei Putih. *Jurnal Triton*, 14(1), 114–126. <https://doi.org/10.47687/jt.v14i1.289>
- Susanti, E., Hutabarat, S., & Muwardi, D. (2014). *Analisis perbandingan alternatif model peremajaan kelapa sawit konvensional dengan underplanting pola perkebunan inti rakyat (pir) di Desa Sei Lambu Makmur Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar*. (Doctoral dissertation, Riau University). <https://media.neliti.com/media/publications/185035-ID-analisis-perbandingan-alternatif-model-p.pdf>
- Susanto, A.A.E.Prasetyo, Sudharto, H.Priwiratama, T. A. P. Roziansha. (2012). *Pengendalian Terpadu Oryctes rhinoceros L. di Perkebunan Kelapa Sawit* (Vol. 10). Medan: CV. Mitra Karya.
- Zakiah, Z., Naini, I. N., Lubis, A., Efran, E., & Kurniasih, S. (2023). Persepsi Petani Terhadap Model Replanting Tumbang Serempak Pada Tanaman Kelapa Sawit. *Jurnal MeA (Media Agribisnis)*, 8(1), 58. <https://doi.org/10.33087/mea.v8i1.165>