

Pengaruh Populasi dan Intensitas Serangan Hama Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros L.*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan

Andre Arviyanto^{*)}, Sri Suryanti, Setyastuti Purwanti Soebroto

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

^{*)}Email Korespondensi: Andre99cn@gmail.com

ABSTRAK

Eksplorasi ini bertujuan untuk mengetahui: (1) dampak populasi *Oryctes rhinoceros* terhadap pengembangan tanaman kelapa sawit, dan (2) dampak kekuatan serangan *Oryctes rhinoceros* terhadap pengembangan tanaman kelapa sawit. Eksplorasi ini selesai pada Desember 2021 hingga Januari 2022 di PT Estate. GSPP (Wilayah Pangkalan Banteng, Kawasan Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah). Eksplorasi ini merupakan penelitian dengan menggunakan teknik pengujian yang disengaja untuk menentukan tanaman uji. Kekuatan serangan yang digunakan adalah contoh 20% populasi tanaman yaitu 24 uji tanaman/ha. Jumlah mutlak tanaman uji untuk luas 4 ha adalah 96 pohon contoh. Strategi penyelidikan informasi menggunakan kekambuhan dan hubungan. Dampak lanjutan dari kajian tersebut menunjukkan bahwa: (1) tidak terdapat dampak yang nyata dari populasi badak *Oryctes* terhadap pengembangan tanaman kelapa sawit ditinjau dari jarak batang, tinggi tanaman, dan panjang pelepah kelapa sawit dan (2) terdapat tidak ada dampak nyata dari kekuatan serangan badak *Oryctes* terhadap pengembangan tanaman kelapa sawit. mengenai lebar batang, tinggi tanaman, dan panjang pelepah kelapa sawit.

Kata kunci: *Oryctes rhinoceros* dan kelapa sawit

PENDAHULUAN

Pada perkebunan kelapa sawit umumnya akan melakukan kegiatan replanting pada tanaman yang sudah mencapai umur yang maksimal yaitu lebih dari 25-30 tahun, produktifitas tanaman rendah kurang dari 10 ton TBS/ha/th untuk direplanting. Pada kegiatan replanting ini pasti akan menghadapi masalah yang ada pada areal, salah satunya yaitu permasalahan tentang hama karena pada kegiatan replanting akan mengundang beberapa hama yang dampaknya akan merugikan bagi tanaman kelapa sawit. Salah satu hama yang akan muncul adalah hama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*). Hama ini membahayakan karena dapat menyerang titik tumbuh tanaman dan akan memakan daun-daun muda pada tanaman kelapa sawit, sehingga dapat mempengaruhi pada perkembangan dan pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Karena jika tidak dikendalikan hama *Oryctes rhinoceros* ini dapat menyebabkan kematian pada tanaman yang terserang (Lubis & Widanarko, 2011).

Di Indonesia, nama *Oryctes rhinoceros* sangat berbeda-beda, misalnya cula scarab, palm bug, dan rhinoceros creepy crawlies. Selain menyerang tanaman kelapa sawit, kutu cula juga menyerang tanaman lain seperti kelapa, enau, pinang, namun kutu cula paling banyak ditemukan pada tanaman kelapa sawit. Penyebaran kutu cula sebagian besar terjadi di kawasan Asia Pasifik, termasuk Indonesia. Di Asia Pasifik, *Oryctes rhinoceros* menyerang tanaman kelapa, sedangkan di Indonesia lebih sering menyerang tanaman kelapa sawit.

Oryctes rhinoceros merupakan salah satu pengganggu tanaman kelapa sawit di wilayah peremajaan dan dikenal sebagai serangga penggerek pucuk kelapa sawit (Arief et al., 2024).

Oryctes rhinoceros mengejar titik berkembang, sehingga menghambat perkembangan tanaman muda. Serangan berat pada tanaman kelapa sawit berumur 1-2 tahun menyebabkan ujung tumbuh (tusuk sate) patah dan membusuk. Pelelah rusak yang belum menyatu dengan titik tumbuh menghambat tumbuhnya daun baru. Efek samping lebih lanjut termasuk pengembangan fokus pertumbuhan baru pada daun muda yang terus-menerus melilit. Serangan pada umur 3-4 tahun terlihat pada pangkal pelelah muda yang tergores hingga patah dan ada pula yang tergores hingga patah. Scarab tanduk menggunakan lubang bor sebagai rumah. Serangan bekas serangga cula memungkinkan masuknya berbagai gangguan dan mikroorganisme yang mengkontaminasi kelapa sawit (Paiman, 2006).

Kemalangan akibat serangan badak *Oryctes* di perkebunan kelapa sawit dapat terjadi baik secara langsung maupun secara tersirat. Bencana yang menyimpang adalah rusaknya pelelah daun yang akan mengurangi daya hasil. Bencana yang langsung terjadi adalah matinya tanaman kelapa sawit akibat serangan gangguan yang telah mematikan bagian atas tanaman tersebut. Gangguan ini terjadi setelah daun pada titik tumbuh, masuk melalui pelelah. Serangga ini masuk ke dalam kumpulan daun yang akan tumbuh sehingga menyebabkan daun yang muncul rusak dan menjadi tempat masuknya mikroorganisme yang dapat mematikan tanaman kelapa sawit (Susanto et al., 2012).

Serangga ini membahayakan tanaman muda dan tua. Serangga ini membuat lubang pada pangkal pelelah daun muda, terutama pada daun mati. Semakin muda benih yang digunakan maka semakin mudah serangga masuk. Scarab akan masuk ke dalam sampai mereka menemukan mangsanya. Daun-daun tersebut akan terpotong dan mengecil pada bagian atasnya dan dalam kondisi ini, daun-daun tersebut akan secara efektif tersingkir dari pohonnya. Dalam keadaan yang lebih parah, pupus secara efektif muncul ke samping dan melengkung lalu diperbaiki. Itu tidak membunuh tanaman namun pertumbuhannya sangat terhambat. Untuk menyaring serangan, penting untuk memperhatikan setiap pohon atau pengujian pohon untuk melihat cedera atau penebangan baru (Lubis, 1992).

Sebelum melakukan pengendalian harus diketahui terlebih dahulu populasi hama *Oryctes rhinoceros* yang akan dikendalikan. Dengan cara perangkap ferotrap maka kumbang akan terperangkap karena terangsang bau yang berasal dari feromon yang diletakan pada bagian atas perangkap, feromon yang diperkenalkan di setiap ferotrap dapat bertahan selama 2-3 bulan. Ferotrap dipasang pada batas mati dan setiap ferotrap dapat mencakup area seluas 2-5 hektar. Pada tingkat penanggulangan, pasang ferotrap di pinggir luar batas persemaian dengan ketebalan 1 ferotrap per 5 hektar lahan. Sementara pada tingkat serangan tinggi, pemasangan ferotrap dilakukan dengan ketebalan 1 ferotrap per 2 hektar lahan (Susanto et al., 2012).

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2021 sampai bulan Januari 2022 yang dilaksanakan di Perkebunan PT. GSPP (Kec. Pangkalan Banteng, Kab. Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah). Penelitian ini merupakan penelitian menggunakan metode sistematik sampling untuk menentukan tanaman sampel. Sistematik sampling merupakan cara pengambilan sampel dimana sampel pertama akan ditentukan secara acak, setelah itu sampel yang diambil berikutnya akan didasarkan pada satu interval tertentu. Jumlah populasi tanaman pada penelitian ini adalah 680 pokok/5 ha areal. Dalam 1 ha areal terdapat 136 pokok tanaman. Dalam mengamati intensitas serangan digunakan sampel sebanyak 20% dari populasi tanaman yaitu sebanyak 24 pokok sampel

tanaman/ha. Total tanaman sampel 4 ha adalah 96 pokok sampel. Regresi dan korelasi jumlah populasi kumbang tanduk dengan pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, diameter batang, panjang pelepah). Regresi dan korelasi intensitas serangan kumbang tanduk dengan pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, diameter batang, panjang pelepah) (Ghozali, 2018; Sugiyono, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Populasi Kumbang *O.rhinoceros*

Atas pemantauan dikebun tumbuhan kelapa sawit pada keseluruhan kumbang *O.rhinoceros* yang terperangkap disajikan pada table di bawah ini:

Tabel 1. Populasi Kumbang *Oryctes Rhinoceros* yang Terperangkap

Perangkap	Jumlah Kumbang	%
1	10	21,7%
2	15	32,6%
3	13	28,2%
4	8	17,4%
Total	46	100%
Rerata	11,5	

Tabel 1 menunjukkan bahwa populasi serangga *O.rhinoceros* yang paling banyak ditemukan terdapat pada ferotrap kelima dengan populasi sebanyak 17 orang. Rata-rata jumlah serangga *O. rhinoceros* yang tertangkap ferotrap adalah 12,6 orang/ferotrap untuk 5 ferotrap dari persepsi selama beberapa minggu.

2. Informasi Penting

Informasi penting yang diperoleh dalam eksplorasi ini mengingat informasi luas batang, tingkat tanaman dan jumlah pelepah. Memperkirakan jarak melintasi batang dilakukan dengan mencari keliling batang 1,5 meter dari titik awal, kemudian menghitung lebarnya. Estimasi tingkat tanaman diselesaikan dengan menghitung tingkat tanaman pada setiap pohon kelapa sawit. Persepsi pada 24 uji tanaman untuk setiap blok. Panjang pelepah diperkirakan dengan menghitung panjang pelepah pada setiap pohon kelapa sawit. Hasil pemeriksaan jumlah pelepah pada blok 1, blok 2, blok 3 dan blok 4 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang sangat kontras.

Tabel 2. Diameter Batang, Tinggi Tanaman, dan Panjang Pelepah Kelapa Sawit Pada Blok

Variabel	Blok				Total	Mean
	1	2	3	4		
Diameter Batang (cm)	136,38	134,33	135,79	134,71	541,21	135,30
Tinggi Tanaman (cm)	43,23	42,63	43,24	42,85	171,95	42,99
Panjang Pelepah (cm)	244,08	243,33	244,08	242,21	973,7	243,43

Sumber: Data Primer Diolah 2024

Tabel 2 menunjukkan diameter batang, tinggi tanaman, dan panjang pelepah kelapa sawit baik pada blok 1, blok 2, blok 3, dan blok 4 menunjukkan tidak ada beda nyata atau signifikan.

3. Analisis Intensitas Kerusakan Akibat *O.rhinoceros*

Analisis intensitas kerusakan akibat *O.rhinoceros* dihitung dengan cara menghitung seluruh pelepah daun yang terserang disajikan berikut ini:

Tabel 3. Intensitas Kerusakan

Blok	Intensitas Kerusakan	Kategori
1	24,0%	serangan/kerusakan ringan ($0 < x \leq 25\%$)
2	25,0%	serangan/kerusakan ringan ($0 < x \leq 25\%$)
3	26,0%	serangan/kerusakan sedang ($25\% < x \leq 50\%$)
4	22,9%	serangan/kerusakan ringan ($0 < x \leq 25\%$)

Atas ukuran IS maka rusaknya tumbuhan kelapa sawit pada blok 3 termasuk dalam kategori serangan/kerusakan sedang.

4. Analisis Korelasi dan Regresi Sederhana

Analisis korelasi dan regresi secara umum untuk mengetahui pengaruh populasi *Oryctes rhinoceros* terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit dan pengaruh intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Variabel populasi *Oryctes rhinoceros* dan intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* adalah variabel independen (X) dan pertumbuhan tanaman kelapa sawit adalah variabel dependen (Y). Hasil analisis korelasi disajikan sebagai berikut:

a. Pengaruh Populasi *Oryctes Rhinoceros* terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit

Hasil analisis korelasi pengaruh populasi *Oryctes rhinoceros* terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit diperlihatkan yakni:

1) Tinggi Tanaman

Pencapaian penganalisan Hubungan Populasi *Oryctes Rhinoceros* pada ketinggian Tanaman Kelapa Sawit disajikan sebagai berikut:

Tabel 4. Pencapaian penganalisan Hubungan Populasi *Oryctes Rhinoceros* pada ketinggian Tanaman Kelapa Sawit

		Jumlah_Kumban g	Tinggi_Tanaman
Jumlah_Kumban g	Pearson Correlation	1	-.622**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	24	24
Tinggi_Tanaman	Pearson Correlation	-.622**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	24	24

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari hasil analisis regresi populasi *Oryctes rhinoceros* terhadap tinggi tanaman kelapa sawit menunjukkan peningkatan jumlah populasi *Oryctes rhinoceros* secara nyata terhadap tinggi tanaman kelapa sawit. Sementara untuk nilai hubungan senilai -0,622 menunjukkan taraf jalinan antara populasi *Oryctes rhinoceros* terhadap tinggi tanaman kelapa sawit dalam kategori sedang.

2) Diameter Batang

Hasil analisis korelasi pengaruh populasi *Oryctes rhinoceros* terhadap diameter batang kelapa sawit ditampakkan yakni:

Tabel 5. Hasil Analisis Korelasi Populasi *Oryctes Rhinoceros* Terhadap Diameter Batang Kelapa Sawit

		Jumlah_Kumban	Diameter_Batang
		g	tang
Jumlah_Kumban	Pearson Correlation	1	-.501*
	Sig. (2-tailed)		.013
	N	24	24
Diameter_Batang	Pearson Correlation	-.501*	1
	Sig. (2-tailed)	.013	
	N	24	24

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dari hasil analisis regresi populasi *Oryctes rhinoceros* terhadap diameter batang kelapa sawit menunjukkan peningkatan jumlah populasi *Oryctes rhinoceros* secara nyata terhadap diameter batang kelapa sawit. Sementara untuk ukuran hubungan senilai -0,501 menampakkan taraf jalinan antara populasi *Oryctes rhinoceros* terhadap diameter batang kelapa sawit dalam kategori lemah.

3) Panjang Pelepah

Hasil analisis korelasi pengaruh populasi *Oryctes rhinoceros* pada panjang pelepah kelapa sawit ditampakkan yakni:

Tabel 6. Hasil Analisis Korelasi Populasi *Oryctes Rhinoceros* Terhadap Panjang Pelepah Kelapa Sawit

		Jumlah_Kumban	Pelepah_Daun
		g	n
Jumlah_Kumban	Pearson Correlation	1	-.510*
	Sig. (2-tailed)		.011
	N	24	24
Pelepah_Daun	Pearson Correlation	-.510*	1
	Sig. (2-tailed)	.011	
	N	24	24

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dari hasil analisis regresi populasi *Oryctes rhinoceros* terhadap panjang pelepah kelapa sawit menunjukkan peningkatan jumlah populasi *Oryctes rhinoceros* secara nyata terhadap panjang pelepah kelapa sawit. Sementara untuk ukuran hubungan senilai -0,510 menampakkan taraf jalinan antara populasi *Oryctes rhinoceros* pada panjang pelepah kelapa sawit dalam kategori lemah.

b. Pengaruh Intensitas Serangan *Oryctes Rhinoceros* terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit

Pencapaian Analisa hubungan efek pendalaman penyerangan *Oryctes rhinoceros* pada perkembangan tumbuhan kelapa sawit tampak yakni:

1) Tinggi Tanaman

Pencapaian Analisa hubungan efek pendalaman penyerangan *Oryctes rhinoceros* pada maksimum tumbuhan kelapa sawit tampak yakni:

Tabel 7. Pencapaian Analisa hubungan efek pendalaman penyerangan *Oryctes rhinoceros* pada maksimum tumbuhan kelapa sawit

		Intensitas_Kerusakan	Tinggi_Tanaman
Intensitas_Kerusakan	Pearson Correlation	1	-.610**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	24	24
Tinggi_Tanaman	Pearson Correlation	-.610**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	24	24

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari hasil analisis regresi intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* terhadap tinggi tanaman kelapa sawit menunjukkan peningkatan jumlah intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* secara nyata terhadap tinggi tanaman kelapa sawit. Sementara untuk ukuran hubungan senilai -0,610 menampakkan taraf jalinan antara populasi *Oryctes rhinoceros* pada maksimu tumbuhan kelapa sawit dalam kategori sedang.

2) Diameter Batang

Hasil analisis korelasi pengaruh intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* terhadap diameter batang kelapa sawit disajikan sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Analisis Korelasi Intensitas serangan *Oryctes Rhinoceros* Terhadap Diameter Batang Kelapa Sawit

		Intensitas_Kerusakan	Diameter_Batang
Intensitas_Kerusakan	Pearson Correlation	1	-.371
	Sig. (2-tailed)		.074
	N	24	24
Diameter_Batang	Pearson Correlation	-.371	1
	Sig. (2-tailed)	.074	
	N	24	24

Dari hasil analisis regresi intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* terhadap diameter batang kelapa sawit menunjukkan peningkatan jumlah intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* secara nyata terhadap diameter batang kelapa sawit. Sedangkan untuk nilai korelasi sebesar -0,371 menunjukkan tingkat hubungan antara intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* terhadap diameter batang kelapa sawit dalam kategori lemah.

3) Panjang Pelepah

Hasil analisis korelasi pengaruh intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* terhadap panjang pelepah kelapa sawit disajikan sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Analisis Korelasi Intensitas serangan *Oryctes Rhinoceros* Terhadap Panjang Pelepah Kelapa Sawit

		Correlations	
		Intensitas_Kerusaka n	Pelepah_Dau n
Intensitas_Kerusakan	Pearson Correlation	1	-.253
	Sig. (2-tailed)		.233
	N	24	24
Pelepah_Daun	Pearson Correlation	-.253	1
	Sig. (2-tailed)	.233	
	N	24	24

Dari hasil analisis regresi intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* terhadap panjang pelepah kelapa sawit menunjukkan peningkatan jumlah intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* secara nyata terhadap panjang pelepah kelapa sawit. Sedangkan untuk nilai korelasi sebesar -0,253 menunjukkan hubungan antara intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* terhadap panjang pelepah kelapa sawit dalam kategori lemah.

Pembahasan

Hasil analisis menunjukkan bahwa populasi kumbang *Oryctes rhinoceros* tertinggi dengan populasi sebesar 15 ekor yang terperangkap pada Ferotrap diblok 2. Hal ini dipengaruhi oleh letak perangkap dibagian belakang ke arah barat dimana di bagian arah barat lebih dekat dengan tempat penampungan jalur produksi limbah TKKS dan paling minim terdapat pada ferotrap keempat dengan populasi 8 ekor serangga *O.rhinoceros*. Jumlah serangga *O. rhinoceros* yang tertangkap rata-rata adalah 11,5 orang/ferotrap untuk 4 ferotrap dari persepsi selama beberapa minggu. Jumlah normal 11,5 ikan/ferotrap/hari melebihi batas finansial. Keuntungan finansial bagi *Oryctes rhinoceros scarabs* adalah 3-5 orang/ferotrap/hari untuk tanaman kelapa sawit muda dan 10-20 orang/ferotrap/hari untuk peternakan kelapa sawit dewasa (Handoko et al., 2017). Menurut (Handoko et al., 2017) jika jumlah kumbang tanduk yang terperangkap lebih dari ambang ekonomi, maka pengaruh terhadap kerusakan semakin tinggi.

Tingginya populasi serangga *O.rhinoceros* yang terperangkap dalam perangkap ferotrap diyakini karena jangkauan feromonnya yang mencapai 2 ha sehingga mampu menjebak hewan melata menyebarkan yang datang dari luar perkebunan kelapa sawit. Hasil penelitian (Lestari, 2020) menunjukkan bahwa tingkat jerat 2,5 meter lebih baik untuk menangkap cula scarab *Oryctes rhinoceros* di perkebunan kelapa sawit muda. Yang sering ditangkap adalah hewan melata betina yang menyebarkan. Memperluas tingkat jerat mempengaruhi hasil tangkapan serangga *Oryctes rhinoceros*.

Hasil pengujian lebar batang, tinggi tanaman, dan panjang pelepah tanaman kelapa sawit pada blok 1, blok 2, blok 3, dan blok 4 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata atau sangat besar. Hal ini dikarenakan kutu cula cenderung menyukai balok TBM yang melimpah dalam makanannya. Besarnya luapan individu dari hasil yang diperoleh mempunyai kecenderungan bahwa semakin tua tanaman kelapa sawit maka semakin kecil jumlah penduduknya (Sudarmo, 1989). Pada tanaman kelapa sawit muda banyak terdapat ruang-ruang hidup disekitar lahan sebagai tanko dan pelepah pangkas serta tanaman mati akibat terkelupas pada saat pembukaan lahan yang sudah dirapikan oleh orang malang dan dibiarkan menumpuk. Semakin besar jumlah individu cula scarab maka semakin besar pula kebutuhan pangan dari gangguan tersebut, sehingga kerugian yang ditimbulkan oleh cula

badak sebanding dengan peningkatan kesejahteraan individu-individu yang berada di perkebunan kelapa sawit. Hal ini sesuai dengan penjelasan (Wong et al., 2022) bahwa peredaran contoh serangga individu di satu tempat akan bergeser. Tinggi rendahnya kekayaan masyarakat di perkebunan kelapa sawit tidak mempengaruhi tingkat serangan yang ditimbulkan oleh hewan cula badak. Jumlah imago yang banyak tidak menjamin tingkat tanaman yang diburu dan daya serangnya juga tinggi padahal mempunyai nilai kekerabatan yang tinggi.

Dari sisi tingkat tanaman setelahnya, terdapat TBM blok 3 yang memiliki tingkat tanaman tingkat sedang dengan nilai 26%. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh tanaman kelapa sawit yang masuk dalam blok tersebut telah diburu oleh serangga cula. Tingginya tingkat pencemaran tanaman pada tanaman kelapa sawit disebabkan oleh ukuran tanaman yang sangat besar, sehingga memudahkan scarab tanduk untuk mengejar tunas daun yang besar. Tingginya jumlah tanaman yang diburu di TBM juga disebabkan oleh banyaknya kerugian yang ditimbulkan selama periode TBM yang lalu di blok yang sama. Kerusakan akan terlihat jelas setelah daun terbuka 1 setelah 2 bulan, tepatnya berupa potongan tiga sisi seperti huruf "V" atau terdapat garis-garis bukaan besar pada daun (Lobalohin et al., 2014). Sehingga dampak buruk yang ditimbulkan oleh cula scarab akan tetap ada hingga tanaman kelapa sawit tumbuh besar.

Kekuatan tipikal yang diperoleh di blok 1-4 didelegasikan pada serangan rendah/ringan. Tingginya kekayaan masyarakat tidak menjadikan fokus yang ekstrim terhadap kerusakan perkebunan kelapa sawit. Tingkat kekuatan penyerangan bergantung pada gergaji balok pada kekayaan individu imago. Hal ini dipengaruhi oleh serbuan hewan tanduk yang mengincar kawasan pendirian TBM. Kekuatan ringan yang diperoleh di lahan yang sudah ada menunjukkan bahwa pengendalian penggunaan pestisida sangat bermanfaat dalam mengurangi kekuatan serangan kutu tanduk.

Eksplorasi ini memperkuat penelitian (Wong et al., 2022) yang menunjukkan bahwa jumlah penghuni hewan melata cula di peternakan remaja (TBM) lebih tinggi (160 orang dewasa dan 321 orang tukik) dibandingkan di rumah dewasa (TM) (56 orang dewasa) dan 219 ekor tukik). Populasi kutu cula terbanyak terdapat pada blok 4c sebanyak 86 ekor imago dan 126 ekor tukik. Kekuatan penyerangan menggambarkan derajat penyerangan terhadap PT.CAS. Tingkat penyerangan di TM (37,07%) lebih tinggi dibandingkan di TBM (35,00%). Kekuatan serangannya masih terbilang ringan yakni berkisar antara 32,00-37,60%. Tingkat tanaman yang terkontaminasi berkisar antara 72,00-100,00% di perkebunan PT. KAS. Tingkat penyerangan paling signifikan terdapat pada blok 7b dengan tingkat kerusakan tanaman sebesar 100 persen dan kekuatan penyerangan senilai 37,60%.

KESIMPULAN

1. Tidak ada pengaruh nyata populasi *Oryctes rhinoceros* terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit ditinjau dari diameter batang, tinggi tanaman, dan panjang pelepah kelapa sawit.
2. Tidak ada pengaruh nyata intensitas serangan *Oryctes rhinoceros* terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit ditinjau dari diameter batang, tinggi tanaman, dan panjang pelepah kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. F., Santi, I. S., & Tarmadja, S. (2024). *Pengendalian Kumbang Tanduk (Oryctes rhinoceros) Secara Terpadu di PTPN IV Unit Adolina Afdeling II Blok 22C. 2*, 113–120.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Universitas Diponegoro. http://perpustakaan.eka-prasetya.ac.id/index.php?p=show_detail&id=1355
- Handoko, J., Fauzana, H., & Sutikno, A. (2017). Populasi Dan Intensitas Serangan Hama Kumbang Tanduk (*Oryctes Rhinoceros* Linn.) Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan. *JOM FAPERTA UNRI*, 4(1), 1–3.
- 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>
- Lobalohin, S., Noya, S. H., & Hasinu, J. V. (2014). Kerusakan Tanaman Kelapa (*Cocos nucifera*, L.) Akibat Serangan Hama *Sexava* Sp Dan *Oryctes Rhinoceros* Di Kecamatan Teluk Elpapotih Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 10(1), 35–40.
- Lubis. (1992). Kelapa Sawit (*elaeis guineensis jacq*) Di Indonesia. In *Japanese Society of Biofeedback Research*. Medan: PPKS.
- Lubis, R. E., & Widanarko, A. (2011). *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Jakarta: Agromedia.
- Paiman. (2006). *Perancangan Percobaan I*. Yogyakarta: UPY Press.
- Sudarmo, S. (1989). *Tanaman perkebunan: pengendalian hama dan penyakit*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Susanto, A., Eko, A., Sudharto, Prawiratama, H., & Ahmad, T. (2012). *Pengendalian terpadu oryctes rhinoceros di perkebunan kelapa sawit*. Medan: PPKS.
- Wong, A. J., Hidrayani, Hamid, H., Ikhsan, Z., & Oktavia, A. (2022). *Populasi Dan Tingkat Serangan Kumbang Tanduk (Oryctes Sejati , Provinsi Riau Population And Attack Level Of Rhinoceros Beetle (Oryctes Rhinoceros L .) On Palm Oil Plantation In Pt . Cakra Alam Sejati , Riau Province. 3 No. 1(March), 1–12.*