

21056

by Irvan Dian Satriya

Submission date: 21-Sep-2023 09:44PM (UTC-0700)

Submission ID: 2173345441

File name: Jurnal_Irvan_Dian_S_1.docx (103.5K)

Word count: 2571

Character count: 14787

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ¹BURUNG HANTU (*Tyto alba*) SEBAGAI MUSUH ALAMI HAMA DALAM MENGENDALIKAN SERANGAN HAMA TIKUS DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

⁷Irvan Dian Satriya, Samsuri Tarmaja, Idum Satya Santi
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta
Email Korespondensi: Irvandian21@Gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui keberadaan *Tyto alba*, mengetahui perkembangbiakan *Tyto alba* ¹¹pada gupon, mengevaluasi efektivitas penggunaan *Tyto alba* sebagai musuh alami di perkebunan kelapa sawit. Penelitian ini dilakukan di perkebunan kelapa sawit Sinarmas di PT. Kresna Duta Agroindo Unit Muara Wahau Divisi 2 dari bulan Oktober 2022 sampai bulan April 2023. Penelitian ini menggunakan metode survei atau pengamatan langsung dilakukan untuk memilih lokasi pengambilan sampel untuk mendapatkan data. Pengamatan hama tikus digunakan untuk menilai tingkat serangan pada blok penelitian dengan melakukan sensus pada pohon kelapa sawit. Parameter pada pengamatan *Tyto alba* berupa pelet, bangkai, telur, anakan *Tyto alba*, dan *Tyto alba* dewasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa burung hantu dapat mempertahankan serangan hama ⁵us sehingga tidak melebihi ambang ekonomis serangan pada buah maupun pohon kelapa sawit.

Kata Kunci: *Tyto alba*, Hama tikus, Kelapa sawit

¹PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara terkemuka dalam produksi minyak kelapa sawit di dunia. Pada tahun 2021, total luas area perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 14,62 juta hektar, yang terdiri dari perkebunan milik pemerintah ⁴(3,76%), perkebunan petani (41,24%), dan perkebunan swasta (55%). Perkebunan kelapa sawit ini tersebar di 26 provinsi, meliputi semua provinsi di Pulau Sumatera, Kalimantan, Provinsi Jawa Barat, Banten, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, Gorontalo, Maluku, Maluku Utara, Papua, dan Papua Barat. (Badan Pusat Statistik, 2021). Kelapa sawit memiliki peran yang signifikan dalam kegiatan perekonomian Indonesia sebagai salah satu komoditi hasil perkebunan yang penting. Selain minyak dan gas, kelapa sawit juga merupakan salah satu komoditas ekspor yang memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan pendapatan devisa negara. Pertumbuhan sektor perkebunan kelapa sawit memberikan dampak yang ³signifikan pada perekonomian Provinsi Jambi melalui peningkatan hasil produksi. Dengan adanya perkembangan industri kelapa sawit yang memprioritaskan prinsip-prinsip lingkungan dan keberlanjutan (sustainable palm oil) ⁸

serta integrasi dari hulu hingga hilir, peningkatan produksi kelapa sawit dapat memberikan kontribusi yang besar terhadap pendapatan devisa nasional dan perekonomian secara menyeluruh. (Aldinardo, 2021).

Seiring dengan pertumbuhan luas lahan dan produksi perkebunan kelapa sawit di Indonesia, muncul sejumlah masalah, salah satunya adalah masalah serangan tikus yang dapat berdampak buruk pada produksi kelapa sawit. Tikus sering kali menyerang tandan buah dan merusak bunga jantan, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan penurunan produksi dalam perkebunan kelapa sawit. (Rajagukguk, 2014). Hama tikus dapat menginfeksi tanaman kelapa sawit mulai dari fase pembibitan hingga tahap produksi buah. Pada fase produksi buah, tikus akan menggigit dan merusak daging buah (mesocarp), baik buah yang masih belum matang maupun yang sudah matang. Akibat serangan ini, produksi dapat mengalami kerugian hingga mencapai 10-15% (Fauzi et al., 2014). Serangan tikus pada buah yang belum matang bisa meninggalkan bekas gigitan yang mirip dengan bekas openg (Saipullah dan Iskarlia, 2018).

Penelitian yang dilaksanakan oleh Kurniawan et al. (2017) mencatat bahwa pada sampel tikus yang ditemukan di perkebunan kelapa sawit, sekitar 80% dari asupan makanan mereka adalah buah kelapa sawit, 15% terdiri dari serangga, dan sisa 5% merupakan jenis pakan lainnya. Dampak dari tingginya populasi tikus di daerah tersebut adalah penurunan jumlah kumbang penyerbuk, yang pada akhirnya memengaruhi proses penyerbukan dan produksi buah pada tanaman kelapa sawit (Budihardjo et al., 2019). Kerusakan buah juga dapat diperparah oleh adanya kumbang moncong (*Elaeobius camerunicus*), yang menjadi sumber makanan bagi tikus (Rulianti, 2010). Tikus memerlukan berbagai jenis makanan, air, mineral, vitamin, dan tempat perlindungan agar dapat bertahan hidup dan berkembang biak. Makanan yang dibutuhkan oleh tikus meliputi karbohidrat, lemak, dan protein. Oleh karena itu, hama tikus cenderung merusak bunga dan buah pada tanaman kelapa sawit (Lubis dan Widanarko, 2011).

Pendekatan biologis dalam mengendalikan populasi tikus memiliki potensi untuk mengurangi serangan hama tersebut dengan memanfaatkan predator alami tikus, yakni burung *Tyto alba*. Menurut Harjanto et al. (2016), *Tyto alba*, yang juga dikenal sebagai Serap Jawa, merupakan burung pemangsa atau predator alami tikus. Penggunaan *Tyto alba* dalam upaya pengendalian hama tikus dinilai lebih aman karena dapat mengurangi ketergantungan pada bahan kimia. Burung *Tyto alba* memiliki kemampuan alami dalam mengendalikan serangan tikus dan mengurangi penggunaan rodentisida. Sebagai contoh, pada tahun 2020, Bumitama Agri Ltd mencatat bahwa penggunaan rodentisida dalam upaya pengendalian hama tikus menurun sebesar 45% dibandingkan dengan tahun 2019 (Murgianto et al., 2022).

METODE PENELITIAN

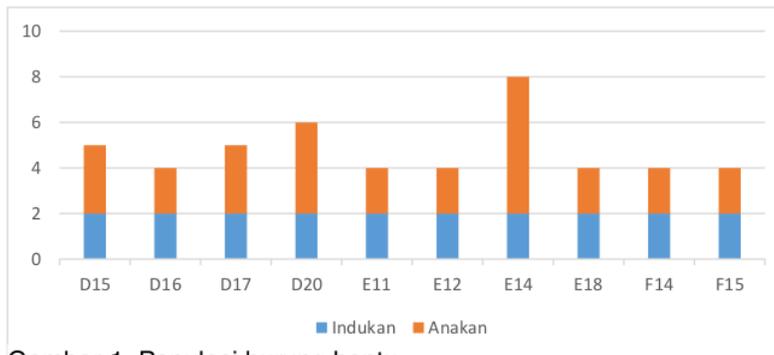
Penelitian dilaksanakan di Perkebunan Kelapa Sawit Sinarmas di Muara Wahau Estate (MWHE) PT. Kresna Duta Agroindo, Miau Baru, Kec. Kongbeng, Kab. Kutai Timur, Kalimantan Timur pada bulan Maret 2023. Penelitian dilakukan selama kurang lebih 7 bulan dari bulan Oktober 2022 sampai bulan April 2023. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode survey atau pengamatan langsung di lapangan. Metode ini dilakukan untuk memilih dan

mengetahui lokasi pengambilan sampel guna mendapatkan data primer. Survey dalam penelitian ini mengacu pada pengamatan burung hantu dan tingkat serangan pada blok penelitian yang disebabkan oleh hama tikus. Jumlah blok yang dilakukan pengamatan yaitu 10 blok yaitu D15, D16, D17, D20, E11, E12, E14, E18, F14, F15. dengan 1 gupon pada setiap bloknya dan didalam gupon tersebut terdapat sepasang burung hantu.

Penelitian ini dimulai dengan melakukan survei lahan tempat penelitian dilakukan, kemudian menentukan lokasi masing-masing gupon dalam blok penelitian. Setelah lokasi gupon ditemukan, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data secara langsung di blok dengan memperhatikan kondisi gupon dan tanaman kelapa sawit. Tujuan dari pengumpulan data adalah untuk menilai apakah gupon masih dalam kondisi yang baik dan apakah ada tanda-tanda keberadaan burung hantu. Selanjutnya, akan dilakukan analisa terhadap intensitas serangan yang disebabkan oleh hama tikus. Selanjutnya data yang sudah diperoleh dicatat pada form yang telah disediakan sebelumnya. Dalam penelitian ini, berbagai jenis data yang dikumpulkan meliputi kondisi gupon, seperti pengecekan kelayakan tiang dan atap gupon, serta pengamatan terhadap tanda-tanda keberadaan burung hantu melalui observasi kotoran, bulu, pellet, telur, anakan, dan induk burung hantu. Selain itu, juga dilakukan penilaian terhadap tingkat kerusakan pada tanaman kelapa sawit dengan mengamati buah yang terserang dan brondolan yang terkena serangan oleh tikus. Pengamatan dilakukan pada periode siang hari saat *Tyto alba* sedang beristirahat, mulai dari jam 10 pagi hingga jam 2 siang. *Tyto alba* biasanya meninggalkan sarangnya sekitar pukul 18.00 sore dan kembali masuk ke sarang pada pukul 05.00 pagi, seperti yang dijelaskan oleh Hadi pada tahun (2012). Setelah melakukan pengamatan ini, langkah selanjutnya adalah melakukan sensus tikus sebagai data tambahan untuk mengevaluasi potensi keberadaan *Tyto alba* sebagai predator serta untuk mengidentifikasi intensitas serangan tikus yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama pengamatan di setiap gupon, ditemukannya pelet, bulu, bangkai tikus atau tanda-tanda bekas bangkai seperti tulang. Dari data yang ada menunjukkan bahwa pelet tidak ditemukan di blok D16 dan E12 pada bulan Desember, Januari, dan April. Namun begitu bukan berarti gupon tidaklah aktif, karena masih ada indikator lain, seperti bangkai tikus, telur, anakan, maupun keberadaan burung hantu. Selanjutnya penemuan mengenai bangkai tikus yang ditemukan, dijumpai tikus yang masih segar ditandai dengan hilangnya kepala tikus dari tubuhnya, ini menandakan bahwa tikus tersebut benar-benar dimangsa oleh burung hantu karena kepala tikus tersebut tidak ikut dimakan oleh burung hantu. Selain itu diketahui juga perilaku burung hantu sering menyimpan mangsanya yaitu dibawa ke sarangnya atau gupon.



Gambar 1. Populasi burung hantu

Gambar 1 menunjukkan keberadaan burung hantu pada setiap bloknya. Blok dengan burung hantu terbanyak ada pada blok E14 dengan jumlah 8 ekor dengan sepasang burung hantu beserta anaknya. Jumlah anakan yang ditemukan dalam pengamatan menunjukkan bahwa tidak semua gupon terdapat jumlah anakan yang sama dengan jumlah telur sebelumnya, diduga anakan burung hantu tidak semuanya dapat tumbuh sampai dewasa. Hal ini bisa disebabkan oleh adanya predator, penyakit, persaingan makanan dengan anakan burung lainnya, ataupun terjatuh dari gupon. Ketidakberhasilan dalam proses penetasan telur *Tyto alba* mungkin disebabkan oleh penumpukan pestisida di area atau tanaman perkebunan kelapa sawit yang merupakan sumber makanan bagi tikus. Akumulasi pestisida ini kemudian dapat mempengaruhi kualitas telur *Tyto alba* dari tikus yang dikonsumsi burung hantu tersebut.

Gambar 2. Telur yang ditemukan pada gupon



Gambar 2 menunjukkan adanya jumlah telur selama 7 bulan masa pengamatan di setiap gupon yang ada pada masing-masing blok. Dalam setahun burung hantu mampu bertelur dua kali, dengan jumlah yang bervariasi, biasanya antara 3 hingga 4 butir per induk per musim kawin. Telur-telur ini tidak menetas secara bersamaan karena periode bertelur dan mengeram yang berbeda. Selama tahap bertelur, kedua induk burung hantu akan sangat melindungi telur-telur tersebut.

Table 1. Pengamatan serangan tikus di Divisi II MWHE

Blok	Luas (Ha)	Jumlah Pokok	Jumlah pokok disensus	Jumlah pokok diserang			Persentase serangan			Rata-rata
				Okt	Jan	Apr	Okt	Jan	Apr	
D15	28,24	3698	185	4	6	7	2,16	3,24	3,78	3,06
D16	32,09	4172	209	2	3	2	0,96	1,44	0,96	1,12
D17	29,75	3981	199	4	4	5	2,01	2,01	2,51	2,18
D20	29,41	3794	190	3	4	4	1,58	2,11	2,11	1,93
E11	30,74	4112	206	2	5	7	0,97	2,43	3,4	2,27
E12	27,71	3588	179	2	3	3	1,12	1,68	1,68	1,49
E14	29,1	3704	185	5	2	5	2,7	1,08	2,7	2,16
E18	29,62	3813	191	7	7	3	3,66	3,66	1,57	2,97
F14	29,78	4046	202	3	4	4	1,49	1,98	1,98	1,82
F15	28,32	3675	184	7	8	7	3,8	4,35	3,8	3,99

Tabel 1 menunjukkan jumlah serangan tikus yang ada di setiap blok yang diamati, bahwa burung hantu dapat meminimalkan terjadinya serangan pada buah maupun pohon kelapa sawit. Serangan terendah terdapat pada blok D16 dengan perhitungan jumlah pokok yang terserang oleh tikus dibagi dengan jumlah pokok yang disensus dengan hasil 1,12% serangan. Sedangkan serangan tertinggi terjadi pada blok F15 dengan presentase serangan 3,99%.

Table 2. Presentase serangan tikus lima tahun terakhir Divisi II MWHE

Blok	Tahun				
	2017	2018	2019	2020	2021
D15	1,22	2,3	3,38	2,3	2,43
D16	2,15	2,03	1,44	2,27	1,79
D17	1,88	2,01	1,63	1,76	1,51
D20	2,24	1,18	2,76	2,63	1,45
E11	2,79	2,18	1,21	2,79	2,31
E12	2,09	2,23	2,37	1,96	1,26
E14	1,89	2,03	3,51	2,84	2,3
E18	2,23	2,88	2,75	1,96	1,31
F14	2,72	2,35	1,24	1,61	1,49
F15	2,45	2,85	3,13	3,53	3,26

Penggunaan *Tyto alba* di Divisi II PT. Kresna Duta Agroindo pada unit Muara Wahau Estate dianggap telah optimal. Hal tersebut dapat didukung dengan data sensus lima tahun terakhir yang disajikan pada tabel 2, yaitu sensus data dari tahun 2017, 2018, 2019, 2020, dan 2021. Persentase angka dalam kurun waktu lima tahun terakhir menunjukkan persentase dibawah ambang batas ekonomis < 5%. Hal ini juga menunjukkan bahwa hasil pengamatan yang dilakukan sejalan dengan data sensus dari perusahaan kelapa sawit tersebut

Table 3. Tahun pemasangan gupon divisi II MWHE

Divisi	Blok	Th. Tanam	Jumlah Pokok	Th. Pemasangan Gupon
2	D-15	1999	3698	2002
	D-16	1999	4172	2002
	D-17	2000	3981	2003
	D-20	2000	3794	2003
	E-11	1998	4112	2001
	E-12	1998	3588	2001
	E-14	1999	3704	2002
	E-18	2000	3813	2003
	F-14	1998	4046	2001
	F-15	1999	3675	2002

Berdasarkan hasil pemantauan gupon dan pengawasan burung hantu, disimpulkan bahwa semua gupon dalam kondisi baik dan aktif, menunjukkan adanya burung hantu di dalamnya. Sarang yang ditempati oleh pasangan *Tyto alba* akan tetap ditempati sepanjang tahun, kecuali ada gangguan yang signifikan yang mengganggu mereka. (Debus 2009)

Table 4. Jumlah gupon aktif selama 5 tahun terakhir pada Divisi 2 MWHE

BULAN	JUMLAH GUPON	2018	2019	2020	2021	2022
		Jumlah gupon aktif				
2 Jan	30	30	30	27	29	30
Feb	30	30	30	27	29	30
Mar	30	30	30	30	30	30
Apr	30	30	30	30	30	30
Mei	30	30	30	30	30	30
Jun	30	30	30	30	30	30
Jul	30	30	30	30	30	30
Ags	30	30	30	30	30	30
Sep	30	30	30	30	30	30
Okt	30	27	30	30	30	30
Nov	30	27	30	30	30	30
Des	30	30	30	30	30	30

Data dari tabel tersebut menunjukkan adanya gupon yang tidak aktif. Hal ini dapat disebabkan oleh rusaknya gupon itu sendiri, sehingga diperlukan perbaikan gupon agar kembali aktif sebagai sarang *Tyto alba* selaku pengendali hama tikus. Pertumbuhan populasi *Tyto alba* akan lebih mendukung jika terdapat lokasi

berkembang biak, karena jenis ini tidak mampu membuat sarangnya sendiri. (Tempe, 2018). Widodo (2000) menyatakan perlunya dilakukan observasi pada tanaman kelapa sawit yang telah dipilih sebagai sampel, dengan tujuan untuk memantau dan mengamati kerusakan pada buah dan brondol yang disebabkan oleh tikus. Burung hantu dapat mengonsumsi sekitar 2-3 ekor tikus per hari dan mampu berburu tikus melebihi jumlah yang mereka makan. Selain itu, populasi burung hantu dipengaruhi oleh ketersediaan tikus. Jika populasi tikus meningkat, maka populasi burung hantu juga akan ikut meningkat. Hal ini karena tikus merupakan makanan utama bagi burung hantu. Oleh karena itu, jika di suatu lokasi populasi tikus telah berkurang, burung hantu kemungkinan akan mencari lokasi lain yang memiliki ketersediaan tikus yang cukup banyak. Kehadiran burung hantu dapat meminimalkan tingkat kerusakan yang diakibatkan oleh hama tikus.

KESIMPULAN

Setelah menganalisis dan membahas mengenai efektivitas ¹ *Tyto alba* sebagai predator alami untuk mengendalikan hama tikus di perkebunan kelapa sawit, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Adanya keberadaan *Tyto alba* pada blok yang dilakukan pengamatan yang ditandai dengan ditemukannya pelet dan bangkai tikus.
2. Terjadi perkembangbiakan *Tyto alba* dengan ditemukannya telur dan anakan burung hantu pada gupon.
3. Pengendalian hama tikus dengan *Tyto alba* terbukti cukup efektif hal ini dilihat dari tingkat serangan hama tikus yang rendah (batas ambang ekonomis sensus tikus <5%).

DAFTAR PUSTAKA

- Aldinardo, R. (2021). Intensitas serangan hama tikus (*rattus sp*) pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq.*) menghasilkan di kebun rakyat desa Suko Awai Jaya Kabupaten Muaro Jambi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi.
- BPS. 2021. Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2021. Jakarta, Badan Pusat Statistik.
- Budihardjo, K., Wirianata, H., Primananda, S., 2019. a Study on Barn Owl Population (*Tyto Alba Var. Javanica*) in Reducing Rat Attacks and Parthenocarpy in Oil Palm Fresh Fruit Bunches. Bioma Berk. Ilm. Biol. 21, 100–105.
- Debus, S. 2009. The Owls of Australia : A Field Guide to Australian Night Birds. Birds Australia. Australia.
- Fauzi, Y., Paeru, H. R., Satyawibawa, I., dan Widyastuti, E.Y. 2014. Buku Kelapa Sawit, Jakarta: Penebar Swadaya (2014). Hama kelapa sawit hal; 147.
- Hadi, M. 2008. Pola Aktivitas Harian Pasangan Burung Serak Jawa (*Tyto alba*) di Sarang Kampus Psikologi Universitas Diponegoro Tembalang Semarang. Laboratorium Ekologi dan Biosistematik Jurusan Biologi FMIPA Undip.

- Harjanto, D., Yuda, I.P., Jati, A.W.N., 2016. The Use of Barn Owl as Rats control at Rice Field in Special Region of Yogyakarta. e-Journal Atmajaya Univ. 114110/1, 1–16.
- Kurniawan, M. R., Santi, I. S., & Kristalisasi, E. N. (2017). Kajian berbagai media umpan sebagai campuran rodentisida terhadap hama tikus. Jurnal Agromast. 2, 1-6.
- Lubis, E. R. dan Widanarko, A. 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit, Jakarta: Agromedia Pustaka. Hal; 200-202.
- Murgianto, F., Edyson, Putra, S.K., Ardiyanto, A., 2022. Role of the Barn Owl *Tyto alba javanica* as a Biological Agent for Rat Pest Control in the Oil Palm Plantation of Bumitama Agri Ltd. IOP Conf. Ser. Earth Environ.
- Rajagukguk, B.H., 2014. Pemanfaatan burung hantu (*Tyto alba*) untuk pengendalian hama tikus di perkebunan kelapa sawit. J. Saintech 6, hal 1–7.
- Rulianti, E. 2010. Pedoman Pengamatan dan Pengendalian OPT Penting Kelapa sawit. Ditlinbun, Ditjenbun. <http://sinta.ditjenbun.pertanian.go.id/tikus> 2/ diakses pada tanggal 7 Juni 2023
- Saipullah dan Iskarlia, R. 2018. Pengendalian Hama Tikus PadaTanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Fase Tanaman Menghasilkan (TM) di PT Hasnur Citra Terpadu.Prodi Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Hasnur.Jurnal Sains dan Terapan politeknik Hasnur.
- Tempe, R. J. w. C. M. dan J. R. B. (2018). Assessing patterns of Barn Owl (*Tyto alba*) occupancy from call broadcast surveys Assessing patterns of barn owl *Tyto alba* occupancy from call broadcast surveys. BioOne Research Evolved.
- Widodo, S.B. 2000. Burung Hantu, Pengendali Tikus Alami. Kanisius. Yogyakarta.

21056

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.unikal.ac.id Internet Source	7%
2	geodata.lib.ncsu.edu Internet Source	3%
3	repository.unbari.ac.id Internet Source	2%
4	databoks.katadata.co.id Internet Source	1%
5	journal.cwe.ac.id Internet Source	1%
6	ejournal.uniks.ac.id Internet Source	1%
7	jurnal.instiperjogja.ac.id Internet Source	1%
8	www.iatekunsri.com Internet Source	1%
9	dokumen.tips Internet Source	1%

10

id.scribd.com

Internet Source

1 %

11

repository.ipb.ac.id

Internet Source

1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On