

DESIGN PAGAR INDIVIDU UNTUK HAMA BABI HUTAN DAN LANDAK

Agus Susanto dan Agus Eko Prasetyo

ABSTRAK

Babi hutan dan landak merupakan hama utama pada tanaman kelapa sawit di daerah pengembangan. Kedua hama vertebrata ini menyerang tanaman kelapa sawit terutama yang baru ditanam. Salah satu upaya pengendalian yang dilakukan adalah dengan mengaplikasikan pagar individu tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis pagar individu yang efektif dan efisien dalam mengendalikan kedua hama vertebrata ini. Jenis pagar individu yang diuji adalah pagar individu kawat berduri, pagar individu seng, pagar individu kayu segitiga, pagar individu kayu trempinis, pagar individu bambu, pemberian kapur barus, pemberian minyak babi, pemberian *zinc phosphide*, dan kontrol tanpa perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa design pagar individu yang berbentuk kayu segitiga adalah yang terbaik melindungi tanaman kelapa sawit dari serangan babi hutan dan landak.

Kata kunci : babi hutan, landak, kelapa sawit, pagar individu.

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit yang ditanam pada daerah-daerah yang berbatasan langsung dengan hutan tak lepas dari adanya gangguan hama. Hama-hama yang paling banyak menimbulkan kerusakan pada daerah ini adalah hama vertebrata, termasuk babi hutan (Fujinuma & Harrison, 2012) dan landak (Chua, 1968; Priyambodo, 2012). Babi hutan dan landak merupakan salah satu 13 vertebrata yang biasa menyerang tanaman pertanian (Machal & Hill, 2009). Babi hutan dan landak merupakan dua jenis hama vertebrata yang sampai saat ini masih sulit untuk dikendalikan secara alami karena keterbatasan musuh alaminya (Susanto & Purba, 2005). Masing-masing daerah

pengembangan kelapa sawit memiliki tingkat serangan hama yang berbeda-beda.

Selama ini, babi hutan (*Sus barbatus* Muller) mampu hidup dalam berbagai kondisi dan hidup secara berkelompok antara 20-30 ekor, sedangkan landak (*Hystrix javanicus*) hidup berkelompok 3-5 ekor tetapi biasanya berpasangan dan bersarang dalam lubang-lubang di tanah, atau dalam lubang yang digali di dekat perakaran kayuan hutan (Purba *et al.*, 2005). Kedua hewan ini aktif mencari pakan pada waktu malam hari. Gejala serangan babi hutan ditandai dengan tercabut atau terbongkarnya tanaman kelapa sawit dengan bekas umbut yang dimakan, sedangkan hama landak merusak tanaman kelapa sawit muda dengan cara mengerat pangkal batang dan memakan jaringan umbut kelapa sawit tersebut. Apabila bagian tanaman kelapa sawit yang terserang sangat berat dapat mengakibatkan kematian tanaman (Susanto *et al.*, 2005). Pembangunan perkebunan kelapa sawit dengan kondisi demikian menjadi terhambat dan sering mengalami kegagalan.

Sedikitnya musuh alami bagi hama-hama vertebrata ini dan semakin sempitnya habitat hidup mereka mengakibatkan perkembangan populasi kedua hama ini lebih banyak pada daerah-daerah pengembangan kelapa sawit. Dengan waktu aktif hama dalam merusak tanaman kelapa sawit pada malam hari akan menyulitkan bagi manusia untuk melihat dan mengendalikan hama ini. Waktu siang hari hama-hama ini cenderung bersembunyi. Pengendalian babi hutan dan landak selama ini dengan cara perburuan, berbagai pagar individu, dan pagar beraliran listrik (*electric fencing*) (Geisser & Reyer, 2004). Hasil pengendalian dengan cara di atas masih kurang optimal dan mahal. Metode pengendalian yang dianggap handal adalah dengan melindungi tanaman kelapa sawit secara fisik atau kimiawi dari serangan hama-hama ini. Caranya adalah dengan memasang alat ini pada setiap tanaman kelapa sawit. Meskipun demikian, sampai

saat ini penelitian mengenai pengendalian hama-hama vertebrata yang sifatnya aplikatif hampir tidak ada. Penelitian ini bertujuan untuk mencari design pagar individu yang efektif dan efisien atau murah dalam melindungi tanaman kelapa sawit dari serangan babi hutan dan landak.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yang meliputi: aplikasi berbagai design pagar individu dan pengamatan serangan babi hutan dan landak pada berbagai perlakuan yang dilakukan setiap bulan. Bibit kelapa sawit yang digunakan untuk penelitian ini berumur 12 bulan.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada perkebunan kelapa sawit Desa Muara Danau di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Lokasi ini merupakan daerah pengembangan untuk perkebunan kelapa sawit yang berbatasan langsung dengan hutan, yaitu daerah Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. Waktu pelaksanaan pada Maret – Oktober 2012 dengan luas lahan penelitian 9 ha yang berbatasan langsung dengan hutan sekunder.

Metode Pelaksanaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 9 perlakuan dengan 3 ulangan yakni:

a) Pagar kawat berduri

Tiga buah kawat berduri dengan ukuran panjang masing-masing 1,5 m dililitkan pada empat buah tonggak kayu yang ditancapkan di sekeliling tanaman kelapa sawit. Jarak antar kawat berduri antara 15 – 20 cm.

b) Pagar seng

Pagar ini dibuat dengan menggunakan seng yang bergelombang berukuran $1 \times 0,6 \text{ m}^2$ dan kemudian disungkupkan pada tanaman kelapa sawit. Seng dikaitkan dengan dua buah tonggak kayu yang ditancapkan di dekat tanaman.

c) Pagar bambu

Pagar ini dibuat dengan menancapkan 10 – 15 bilah bambu dengan ukuran panjang sekitar 1 m di sekeliling tanaman kelapa sawit. Bilah-bilah bambu ini menancap secara individual.

d) Pagar kayu trempinis (*Sloetia elongata* dari famili Moraceae)

Sama seperti perlakuan pagar bambu, pagar kayu trempinis dibuat dengan menancapkan potongan kayu trempinis sebanyak 10 – 15 buah sekeliling tanaman.

e) Perlakuan pagar kayu segitiga

Pagar ini dibuat dengan sisa-sisa potongan kayu bekas penebangan hutan tersier. Potongan kayu sepanjang 1 m disusun membentuk segitiga sehingga memiliki tinggi sekitar 0,7 m, sisi segitiga ini dikaitkan pada potongan kayu yang ditancapkan ke tanah dan dieratkan menggunakan kawat pada bagian atas.

f) Aplikasi *zinc phosphide*

Perlakuan ini dilakukan dengan menambahkan cat tembok dengan perbandingan 1 : 2,5. Dengan menggunakan bantuan kuas dan sarung tangan karet, *zinc phosphide* ini dioleskan pada batang/bonggol tanaman sampai di pangkal pelepah.

g) Aplikasi kapur barus

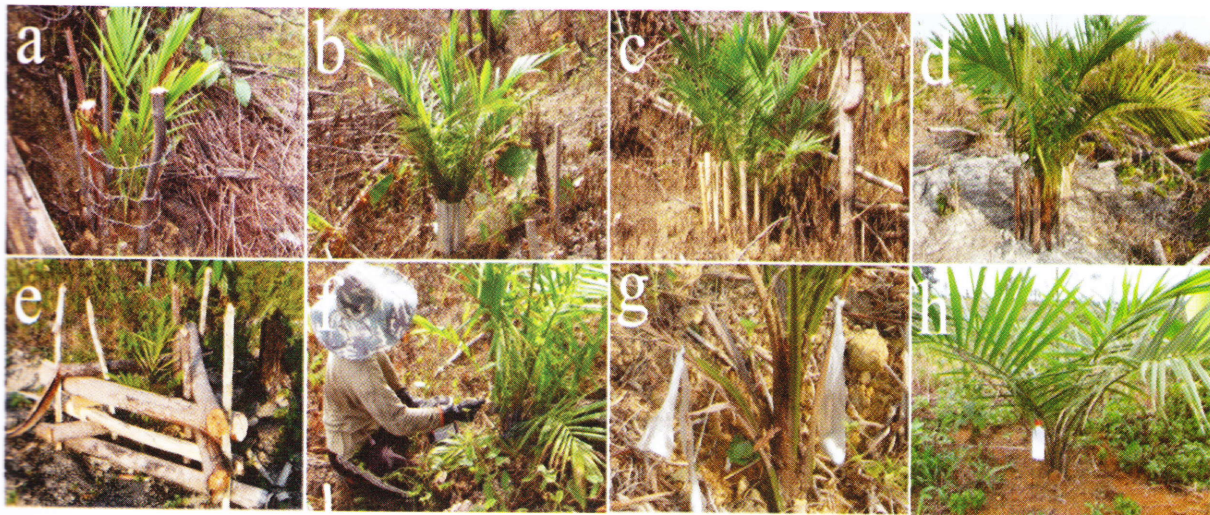
Perlakuan ini dibuat dengan meletakkan bungkus kapur barus di dua sisi tanaman. Kapur barus dengan ukuran diameter 2 cm dan berat 3 biji dimasukkan pada kantung plastik es yang kemudian dilubangi dengan jarum. Pemasangan kapur barus dilakukan dengan mengaitkannya pada pelepah yang berdekatan dengan bonggol tanaman.

h) Aplikasi minyak babi

Perlakuan ini dibuat dengan meletakkan minyak babi di dekat bonggol tanaman. Sebanyak 10 ml minyak babi diteteskan pada kapur barus kemudian dimasukkan ke dalam botol kecil yang telah dilubangi. Botol ini kemudian dikaitkan menggunakan kawat pada salah satu pelepah daun di dekat bonggol tanaman.

i) Perlakuan kontrol

Perlakuan ini berupa tanaman kelapa sawit normal tanpa pemberian pagar individu maupun perlakuan bau-bauan. Masing-masing perlakuan terdiri atas 143 tanaman kelapa sawit dalam 3 ulangan dengan tata letak perlakuan dilakukan secara acak. Perubahan pengamatan yang dilakukan adalah tingkat serangan babi hutan dan landak pada masing-masing perlakuan, pola serangan



Gambar 1. Jenis perlakuan pagar individu dan aroma pengusir untuk hama babi hutan dan landak: (a) pagar kawat berduri, (b) pagar seng, (c) pagar bambu, (d) pagar kayu Trempinis, (e) pagar kayu segitiga, (f) aplikasi *Zinc phosphide*, (g) aplikasi kapur barus, (h) aplikasi minyak babi

babi hutan dan landak, dan vigor tanaman akibat berbagai perlakuan tersebut. Beberapa data diolah menggunakan analisis statistik perangkat lunak SAS 9.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Serangan Babi Hutan dan Landak setelah Perlakuan

Hasil pengamatan terhadap tingkat serangan babi hutan dan landak pada tanaman kelapa sawit setelah aplikasi berbagai perlakuan disajikan pada Tabel 1. Pada bulan pertama setelah aplikasi, tingkat serangan

babi hutan dan landak masih relatif kecil pada semua perlakuan. Hal ini ditunjukkan dengan persentase kematian tanaman akibat serangan babi hutan dan landak berkisar antara 0% - 4,76%, kecuali pada perlakuan kontrol dengan persentase kematian tanaman mencapai 9,52%. Namun demikian, pada bulan kedua setelah aplikasi, tingkat serangan babi hutan dan landak meningkat tajam. Hal ini terutama terjadi pada perlakuan kapur barus, minyak babi, dan kontrol dengan persentase kematian tanaman berturut-turut mencapai 81,90%, 85,71%, dan 88,57%. Persentase kematian tanaman paling kecil terjadi pada perlakuan pagar kayu segitiga yakni 0%.

Tabel 1. Persentase tanaman kelapa sawit yang mati akibat serangan babi hutan dan landak pada masing-masing perlakuan.

No.	Perlakuan	Persentase tanaman kelapa sawit mati pada bulan setelah aplikasi/bsa (%)		
		1 bsa	2 bsa*	3 bsa
1.	Pagar kawat berduri	0,95	16,19	19,05 c
2.	Pagar seng	1,90	7,62	7,62 d
3.	Pagar bambu	2,86	19,05	27,62 b
4.	Pagar kayu trempinis	0	5,71	5,71 d
5.	Pagar kayu segitiga	0	0	0 e
6.	<i>Zinc phosphide</i>	0	3,81	5,71 d
7.	Kapur barus	4,76	81,90	98,31 a
8.	Minyak babi	1,90	85,71	97,46 a
9.	Kontrol	9,52	88,57	100,00 a

* setelah gulma dibersihkan dan tanaman diberi piringan

Huruf yang sama di belakang angka pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada bulan ketiga setelah aplikasi, semua tanaman kelapa sawit pada perlakuan kontrol (100%) telah mati akibat serangan babi hutan dan landak. Hal serupa terjadi pada perlakuan aroma pengusir yakni aplikasi kapur barus dan minyak babi dengan presentase serangan berturut-turut sebesar 98,31 % dan 87,46%. Dengan demikian, kedua perlakuan ini tidak dapat digunakan sebagai teknik pengendalian babi hutan dan landak.

Perlakuan yang sangat efektif mencegah serangan babi hutan dan landak adalah perlakuan pagar kayu segitiga. Pada tiga bulan setelah aplikasi, tanaman kelapa sawit pada perlakuan ini belum terserang oleh babi hutan dan landak. Perlakuan yang lain dengan tingkat serangan yang cukup rendah meliputi pagar kayu trempinis (5,71%), aplikasi zinc phosphide (5,71%), dan pagar seng (7,62%). Meskipun ketiga perlakuan ini mampu menekan serangan babi hutan dan landak, namun memiliki efek negatif terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit dan biaya aplikasi yang relatif mahal. Efek negatif tersebut adalah terhambatnya pertumbuhan tanaman kelapa sawit.

Perlakuan yang lain yaitu pagar kawat berduri dan pagar bambu tidak secara efektif menekan serangan babi hutan dan landak. Tingkat serangan masih cukup tinggi yaitu 19,05% dan 27,62%. Masih tingginya tingkat serangan disebabkan mulai melapuknya bambu dan kurang kokohnya pagar kawat berduri sehingga babi hutan dengan relatif mudah menyerang tanaman. Dengan demikian, kedua perlakuan ini juga tidak disarankan untuk pengendalian babi hutan dan landak di perkebunan kelapa sawit.

Peningkatan serangan hama babi hutan dan landak yang tinggi pada bulan kedua terjadi setelah dilakukan pembersihan gulma dan pembuatan piringan pada tanaman. Lahan yang sebelumnya ditumbuhi dengan berbagai gulma ternyata menjadi salah satu habitat yang disenangi oleh babi hutan dan landak. Ketika habitat ini dikurangi atau dihilangkan dengan pembersihan gulma, maka tanaman sisa yang terlihat adalah tanaman kelapa sawit sehingga kedua hama vertebrata ini kemudian menyerang tanaman tersebut. Perlakuan kontrol menjadi sasaran utama karena tidak terlindungi oleh perlakuan apapun. Perlakuan aroma pengusir seperti kapur barus dan minyak babi juga menjadi sasaran hama ini kemudian. Pada perlakuan minyak babi yang diletakkan di dalam botol justru menjadi makanan tambahan bagi tikus belukar. Hal ini seperti terlihat pada bahwa botol-botol yang berisi minyak babi rusak oleh gigitan tikus.

Perlakuan yang relatif tahan terhadap kondisi cuaca selama beberapa bulan adalah pagar seng, pagar kayu trempinis, dan pagar kayu segitiga dengan persentase kemaian tanaman kelapa sawit berturut-turut adalah 7,62%; 5,71%; dan 0%. Pagar seng, walaupun tiang kayu yang menopangnya telah lapuk tetapi seng masih dalam kondisi melingkar, akan sulit ditembus oleh babi hutan dan landak. Semakin lama, pertumbuhan tanaman kelapa sawit akan mendesak lingkaran seng sehingga semakin melindungi bagian pangkal tanaman kecuali jika posisi lingkaran seng ini terlepas. Kayu trempinis juga mempunyai tekstur yang keras dan kuat sehingga daya tahannya akan lama. Menurut informasi dari pekebun, jenis kayu ini dapat bertahan selama lebih dari 3 tahun di lapangan. Namun demikian, pada beberapa kondisi, beberapa kayu yang tidak ditancapkan ke tanah dengan kuat mudah roboh oleh dorongan babi hutan. Pemilihan kayu trempinis ini didasarkan pada kelimpahan kayu ini pada hutan sebelum tanaman kelapa sawit ditanam. Pada daerah Tanjung Jabung Barat ini termasuk hutan sekunder tua yang berumur lebih dari 20 tahun (Purwanto *et.al.*, 2003). Selain kayu trempinis, pada daerah ini didominasi oleh vegetasi pohon *Hydnocarpus polycephala*, *Parashorea aptera*, *Pentaspadon motleyi*, *Pimelodendron griffitti*, *Santiria rubiginosa*, *Artocarpus kemando*, *Dysoxylum ridgewayi*, *Diospyros*, *Knema cinerea*, *Nephelium maingayii*, *N. Uncinatum*, *Shorea spp.* *Syzygium*, dan lain-lain.

Tanaman kelapa sawit yang diberi perlakuan pagar kayu segitiga belum memperlihatkan adanya kerusakan akibat babi hutan dan landak. Kayu-kayu yang digunakan adalah bekas dari *land clearing* yang memiliki ukuran cukup besar sehingga cukup kuat bertahan sampai beberapa bulan. Babi hutan dan landak juga sulit membongkar tatanan ini karena kayu yang berada pada bagian paling atas diikat menggunakan kawat dengan tiang kayu. Skema ini menjadikan pagar kayu segitiga akan terlihat lebih kokoh. Umumnya selama ini, kayu yang teratas ini jarang diikat pada tiang kayu sehingga mudah dibongkar oleh babi hutan. Oleh karena itu, perlakuan pagar kayu segitiga ini menjadi perlakuan paling efektif dalam mengendalikan hama babi hutan dan landak selama 2 bulan.

Aplikasi *zinc phosphide* juga menunjukkan tingkat serangan babi hutan dan landak yang kecil dengan persentase kematian tanaman hanya mencapai 5,71% selama 3 bulan. Namun demikian, pestisida

jenis ini telah dilarang digunakan karena mempunyai spektrum yang luas termasuk juga berbahaya terhadap hewan ternak dan manusia. Aplikasi pestisida ini juga harus dilakukan berulang setiap bulan. Pestisida jenis ini selain meracuni babi hutan dan landak, juga bersifat sebagai repelen.

Hampir seluruh tanaman kelapa sawit yang telah terserang hama babi hutan dan landak akan mati. Hal ini dikarenakan cara kerja merusak hama ini adalah dengan membongkar tanaman (sehingga posisinya seperti tercabut) kemudian memakan bagian umbutnya (pangkal batang mudanya). Kedua hama ini sangat menyukai tanaman kelapa sawit yang baru ditanam karena mudah untuk dibongkar. Bila tanaman ini tidak tercabut, pertumbuhan tanaman selanjutnya akan tidak normal. Tanaman-tanaman ini seharusnya segera diganti dengan tanaman yang baru supaya mendapatkan perbedaan umur tanam yang sedikit dengan tanaman lain yang tidak terserang dan mempunyai produktivitas kelapa sawit yang optimal nantinya setelah menghasilkan.

Analisis Biaya Perlakuan

Analisis biaya aplikasi ini digunakan sebagai kajian untuk menentukan jenis pagar individu yang paling efektif dan efisien mengendalikan kedua hama ini. Dari segi biaya aplikasi, perlakuan pagar seng dan kayu trempinis mempunyai rerata biaya aplikasi paling besar yakni Rp. 14.000,- dan Rp. 15.000,- per tanaman sedangkan perlakuan yang lain berkisar antara Rp. 4.000,- sampai dengan Rp. 9.000,- per tanaman (Tabel 2). Pemilihan teknik pengendalian hama babi hutan dan landak tidak hanya melihat biaya aplikasi perlakuan yang murah, tetapi harus dikombinasikan dengan keefektifan pengendalian dan kondisi vigor tanaman kelapa sawit.

KESIMPULAN

Design pagar individu yang berbentuk kayu segitiga adalah yang paling baik melindungi tanaman kelapa sawit dari serangan babi hutan dan landak pada daerah pengembangan kelapa sawit di Desa Muara Danau, Tanjung Jabung Barat, Jambi. Perlakuan pagar individu kayu segitiga memberikan persentase kematian tanaman kelapa sawit paling kecil yakni 0% selama 3 bulan setelah aplikasi sedangkan tanaman kontrol sudah semua hampir terserang babi hutan. Selain itu biaya aplikasi perlakuan ini relatif murah di Desa Muara Danau, Tanjung Jabung Barat, Jambi.

DAFTAR PUSTAKA

- Chua, H.C. 1968. Porcupines and grasshoppers as pests of the oil palm. Conference paper Progress in oil palm. Proceedings of the second Malaysia oil palm conference, Kuala Lumpur 14-16 November 1968. 155-160 pp.
- Fujinuma, J. and R.D. Harrison. 2012. Wild pigs (*Sus scrofa*) mediate large-scale edge effects in a lowland tropical rainforest in Peninsular Malaysia. PLoS ONE 7(5): e37321. doi: 10.1371/journal.pone.0037321
- Geisser, H. and H. Reyer. 2004. Efficacy of hunting, feeding, and fencing to reduce crop damage by wild boars. Museum of Natural History, Freie Strasse 26, CH-8510 Frauenfeld, Switzerland.
- Marchal, V. and C. Hill. 2009. Primate crop-raiding: a study of local perceptions in four villages in North Sumatra Indonesia. Primate Conservation. (24): 107-116.

Tabel 2. Biaya yang dibutuhkan per tanaman kelapa sawit untuk masing-masing perlakuan.

No.	Perlakuan	Biaya (Rp.)/tanaman
1.	Pagar kawat berduri	8.000,00
2.	Pagar seng	14.000,00
3.	Pagar bambu	4.000,00
4.	Pagar kayu trempinis	15.000,00
5.	Pagar kayu segitiga	9.000,00
6.	Zinc phosphide	6.000,00
7.	Kapur barus	4.000,00
8.	Minyak babi	5.000,00
9.	Kontrol	0,00

- Priyambodo, S. 2012. Bio-ecology and management of wildboar (*Sus scrofa vittatus*) and porcupine (*Hystrix javanica*) on oil palm plantation in Indonesia. Prosiding Fourth IOPRI – MPOB International Seminar: Existing and Emerging Pests and Diseases of Oil Palm – Advances in Research and Management. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Bandung, December 13-14, 2012.
- Purwanto, Y., E.B. Walujo, S. Susiarti, M. Rahayu, J.J. Afriastini, Samiran, D. Komara, dan A. Suyadi. 2003. Keanekaragaman jenis hasil hutan non kayu di kawasan konservasi PT Wirakarya Sakti, Jambi. Bidang Botani. Pusat Penelitian Biologi-LIPI. Bogor. Laporan Teknik. 2003.
- Purba, R.Y., Fahridayanti, dan A. Susanto. 2005. Hama mammalia pada kelapa sawit dan pengendaliannya. Pertemuan Teknis Kelapa Sawit 2005 13-14 September 2005 Yogyakarta. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.
- Susanto, A. dan R.Y. Purba. 2005. Hama dan penyakit utama pada kelapa sawit dan pengendaliannya. Pertemuan Teknis Pengembangan Teknik Perlindungan Tanaman Perkebunan Rakyat Sumatera, 18-21 Juli 2005 di Pekanbaru. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan 20158.
- Susanto, A., R.Y. Purba, dan Sudharto. 2005. Hama Vertebrata Pada Kelapa Sawit, Serangan dan Pengendalian. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.