J. Pen. Kelapa Sawit, 2012, 20(3): 114-123

PENGENDALIAN HAMA BABI HUTAN DAN LANDAK DENGAN PAGAR INDIVIDU DI AREAL PENGEMBANGAN KELAPA SAWIT

Agus Susanto dan Agus Eko Prasetyo

Abstrak Babi hutan dan landak merupakan hama utama pada tanaman kelapa sawit yang baru ditanam di daerah pengembangan. Salah satu upaya pengendalian yang dapat dilakukan adalah dengan mengaplikasikan pagar individu tanaman. Penelitian ini dilaksanakan di provinsi Jambi dengan tujuan 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, dan kontrol tanpa perlakuan. Hasil pengamatan pada bulan ketiga setelah aplikasi menunjukkan bahwa pagar individu kayu segitiga memberikan hasil yang paling baik dalam menekan serangan kedua hama vertebrata ini, yaitu belum ada tanaman yang terserang. Persentase tanaman kelapa sawit terserang sudah di atas 90% terjadi pada perlakuan kontrol, pemberian kapur barus, dan pemberian minyak babi. Vigor tanaman kelapa sawit pada perlakuan kayu segitiga juga baik serta biaya perlakuan ini tergolong murah.

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

Abstract *Wild boars and porcupines are major vertebrate pests on oil palm plantation especially in new development areas. Many controlling measures have been used to protect new palms from these pests but there has not been any research conducted in a single location comparing those measures. The research was carried out in Jambi province to reveal the effectiveness and efficiency of individual fence to control these pests. Individual fences in the research were constructed from bamboo, wooden triangle, barbed wire, tempinis wood, and galvanized iron sheet, camphor and pig oil was used as comparative treatments. The results showed that wood triangle fence gives the best protection after 3 month applications with none of the palms were attacked. Whereas percentage of attacked palms more than 90%, was observed on the control, camphor, and pig oil treatment. Oil palm vigor on wood triangle treatment also showed a good performance and relatively cheap in cost application.*

Key words*: wild boars, porcupines, individual fences, oil palm.*

Penulis yang tidak disertai dengan catatan kaki instansi adalah peneliti pada Pusat Penelitian Kelapa Sawit

Agus Susanto (✉)
Pusat Penelitian Kelapa Sawit
Jl. Brigjen Katamso No. 51 Medan, Indonesia
Email: marihat_agus@yahoo.com

PENDAHULUAN

Potensi pengembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia masih cukup besar karena kondisi iklim yang mendukung dan lahan yang tersedia masih cukup luas yaitu berkisar antara 30 – 46 juta ha (Kompas, 2011; Suryana *et al*., 2005). Besarnya minat masyarakat dan dunia usaha untuk membuka perkebunan kelapa sawit didorong oleh semakin baiknya harga *crude palm oil* (CPO) di dalam dan luar negeri (Kartodihardjo & Supriono, 2000). Areal yang berpotensi untuk perluasan perkebunan kelapa sawit pada saat ini adalah lahan mineral, lahan gambut, semak belukar, alang-alang, dan hutan primer (Mulyani *et al*., 2003; Mulyani & Agus, 2006; Mulyani & Las, 2008).

Areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia tumbuh secara pesat. Penambahan areal kelapa sawit setiap tahunnya berkisar antara 300 – 400 ribu ha.

Naskah masuk: 04 April 2012 ; Naskah diterima: 04 November 2012

Pertumbuhan areal kelapa sawit rakyat tumbuh dengan laju 25,20%/tahun, perkebunan swasta tumbuh dengan laju 14,60%/tahun, dan perkebunan negara tumbuh sebesar 4,70%/tahun, sehingga secara nasional areal perkebunan kelapa sawit tumbuh rata-rata 12,30%/tahun selama 27 tahun terakhir. Pada tahun 2011, luas areal kelapa sawit di Indonesia diperkirakan seluas 8,9 juta ha (Amalia *et al.*, 2012). Dengan demikian proyeksi Dirjenbun pada tahun 2015 luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia sebesar 9 juta ha akan terlampaui (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2007).

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).

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 (Priyambodo, 2012). Caranya adalah dengan memasang pagar individu 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 mengetahui pola serangan babi hutan dan landak serta mencari cara pengendaliannya yang efektif, efisien dan murah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yang meliputi: penentuan lokasi dan pengamatan tingkat serangan hama babi hutan dan landak, aplikasi perlakuan, dan pengamatan terhadap 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 di dua desa yakni Desa Lubuk Kambing dan Desa Muara Danau di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi. Lokasi ini merupakan daerah pengembangan untuk perkebunan kelapa sawit yang berbatasan langsung dengan hutan, khususnya daerah Taman Nasional Bukit Tiga Puluh. Waktu pelaksanaan pada bulan Maret - Oktober 2012 dengan luas lahan penelitian 9 ha yang berbatasan langsung dengan hutan sekunder.

Metode Pelaksanaan

Perlakuan-perlakuan pagar individu dan aroma pengusir babi hutan dan landak didasarkan pada teknik yang diterapkan oleh para pekebun selama ini

meskipun belum pernah diterapkan secara serentak (Priyambodo, 2012). Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 8 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 x 0,6 m^2 dan kemudian disungkupkan pada tanaman kelapa sawit. Seng dikaitkan dengan dua buag tonggak kayu yang ditancapkan didekat 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* Kds.: famili Moraceae)

Sama seperti perlakuan pagar bambu, pagar kayu trempinis dibuat dengan menancapkan potongan kayu trempinis sebanyak 10 - 15 buah di 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, silang segitiga ini dikaitkan pada potongan kayu yang ditancapkan ke tanah dan dieratkan menggunakan kawat pada bagian atas.

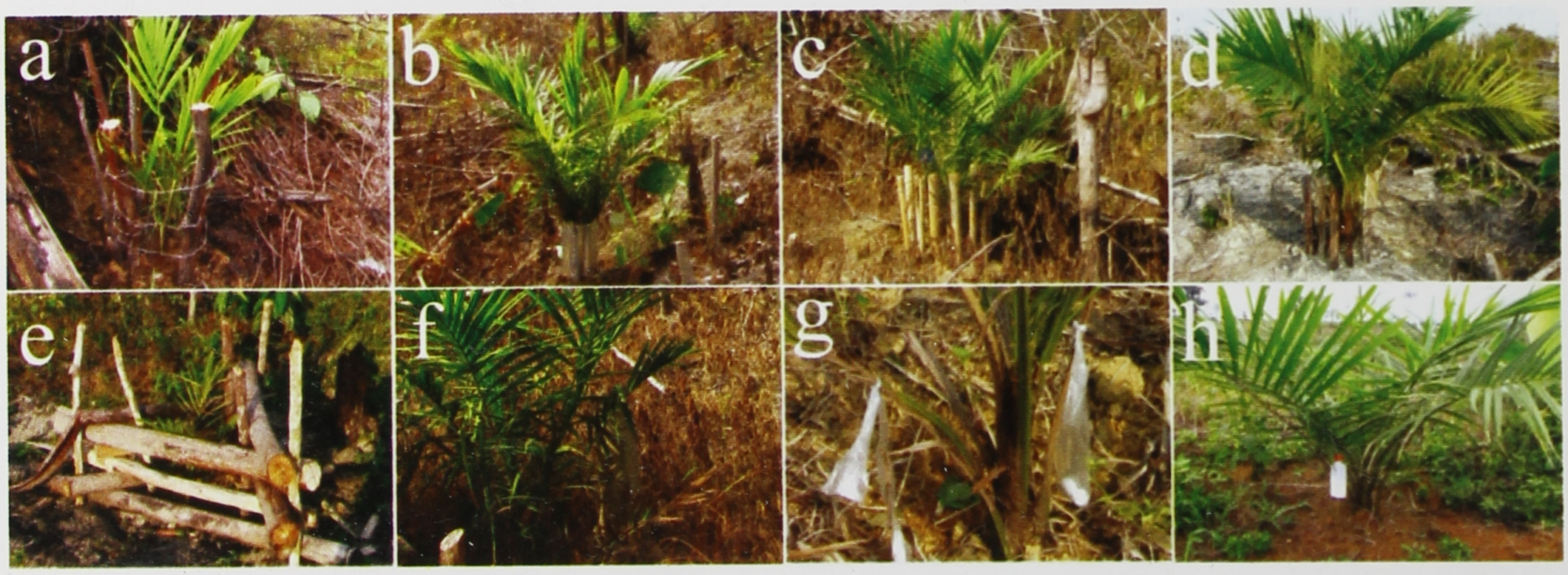
f. Aplikasi kapur barus

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

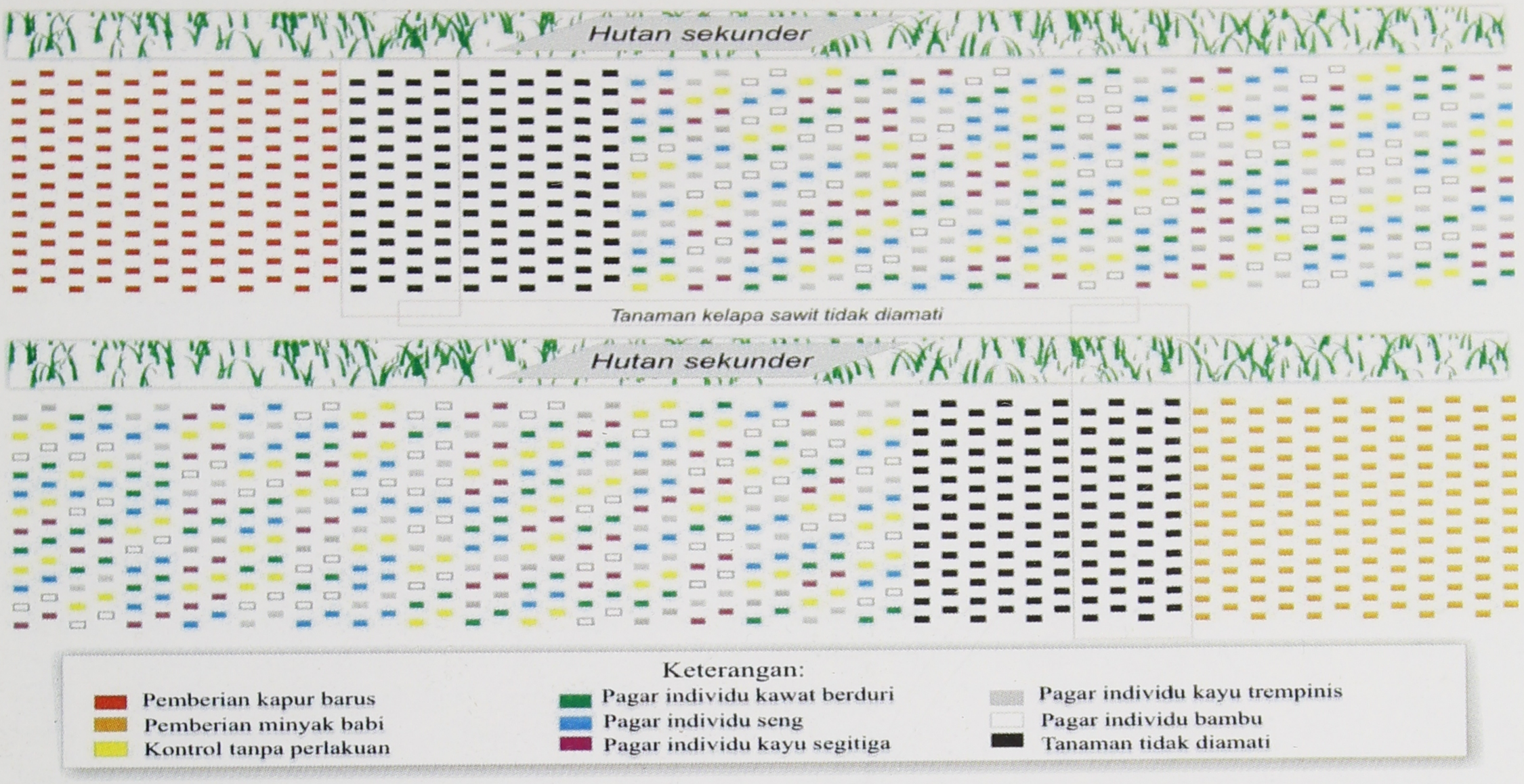
g. Aplikasi minyak babi

Perlakuan ini dibuat dengan meletakkan 1 botol minyak babi di dekat bonggol tanaman. Sebanyak 10 ml minyak babi diteteskan pada kapas dan kemudian dimasukkan ke dalam botol kecil yang telah dilubangi. Botol ini kemudian dikaitkan menggunakan kawat pada salah satu pelepah daun di dekat bonggol tanaman. Aplikasi kapur barus dilakukan setiap bulan.

h. Perlakuan kontrol berupa tanaman kelapa sawit normal tanpa pemberian pagar individu maupun perlakuan aroma pengusir.



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) kontrol tanpa perlakuan, (g) aplikasi kapur barus, (h) aplikasi minyak babi.



Gambar 2. *Layout* rancangan percobaan pengendalian babi hutan dan landak pada perkebunan kelapa sawit daerah pengembangan. Perlakuan aroma pengusir didesain terpisah dengan perlakuan pagar individu agar tidak saling mempengaruhi. Perlakuan pagar individu diletakkan secara acak sehingga tidak ada batas antar perlakuan kecuali perlakuan kontrol.

Masing-masing perlakuan terdiri dari 143 tanaman kelapa sawit dalam 3 ulangan dengan tata letak perlakuan dilakukan secara acak sehingga satu plot terdiri dari kurang lebih 47 tanaman. Pemeliharaan tanaman kelapa sawit pada setiap perlakuan diusahakan sama. Pengamatan dilakukan setiap bulan dengan peubah sebagai berikut:

a) Tingkat serangan babi hutan dan landak

Pengamatan serangan babi hutan dan landak berdasarkan pada gejala khas kedua hama ini. Babi hutan dan landak akan memakan bagian umbut tanaman kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit yang diserang oleh babi hutan akan mati karena hilangnya bagian umbut dan seringkali tercabut sampai akarnya, sedangkan serangan landak masih memungkinkan bagi tanaman untuk tumbuh kembali meskipun akan menjadi kerdil. Oleh karena itu, data tingkat serangan kedua hama ini dijadikan satu nilai. Pengamatan serangan babi hutan dan landak dihentikan ketika kematian pada perlakuan kontrol telah mencapai 100%.

b) Vigor tanaman

Pengamatan vigor tanaman dilakukan secara visual yang didasarkan pada kehijauan daun dan kesegaran tanaman. Nilai kualitatif diberikan tanda (+), semakin banyak tanda (+) menunjukkan vigor tanaman kelapa sawit yang lebih baik.

c) Analisis biaya

Biaya aplikasi setiap perlakuan dihitung berdasarkan pada biaya riil yang dikeluarkan oleh pekebun pada lokasi percobaan ketika penelitian berlangsung.

d) Pola serangan babi hutan dan landak

Pola serangan babi hutan dan landak didasarkan pada lokasi tanaman yang terserang pada setiap bulan pengamatan. Pola serangan ini digambarkan dalam peta serangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survey Awal Tingkat Serangan Babi Hutan dan Landak

Babi hutan merupakan hewan indegeneus Asia Tenggara termasuk Indonesia. Jenis yang ada di Indonesia tergolong dalam *Sus scrofa vittatus* atau *S. s. cristatus*. Babi hutan dan landak di daerah ini

Tabel 1. Data penyisipan tanaman kelapa sawit akibat serangan babi hutan dan landak.

No	Luas (ha)	Jumlah tanaman		
		Mati kemudian disisip	Hidup	Total
1	16,79	108	1.768	1.876
2	19,28	200	2.312	2.512
3	22,01	770	1.673	2.443
4	16,19	294	1.664	1.958
5	14,58	253	1.722	1.957
6	17,76	353	1.703	2.055
7	15,50	333	1.536	1.869
8	13,80	590	1.215	1.805
Total		**2.901**	**13.593**	**16.475**

merupakan hama utama bagi tanaman kelapa sawit, khususnya yang baru ditanam. Dari data 8 lokasi perkebunan kelapa sawit rakyat di sekitar lokasi penelitian diketahui sebanyak 17,6% tanaman yang baru ditanam rusak dan mati karena serangan babi hutan dan landak sehingga perlu dilakukan penyisipan dengan tanaman kelapa sawit yang baru (Tabel 1). Bahkan pada beberapa lokasi perkebunan kelapa sawit yang telah menghasilkan, serangan babi hutan juga terlihat menyebabkan kerusakan pada buah kelapa sawit walaupun persentasinya sangat kecil di bawah 1% (Gambar 3).

Dengan demikian, daerah ini sesuai untuk penelitian pengendalian babi hutan dan landak dengan berbagai teknik pengendalian. Populasi babi hutan diperkirakan sangat besar dengan tingkat kerusakan kelapa sawit sebesar 17,6%. Populasi babi hutan di sekitar hutan ini dapat diestimasi dengan metode transek garis. Menurut Ickes (2001), populasi babi hutan 27 ekor/km^2 di hutan Pasoh Malaysia termasuk tinggi sedangkan populasi aktual babi hutan berdasarkan perburuan dengan anjing pada lokasi penelitian didapatkan sekitar 60 ekor pada daerah 350 ha.

Gambar 3. Gejala kerusakan tanaman akibat serangan hama babi hutan dan landak: (a) tanaman kelapa sawit yang baru ditanam mati karena pangkal batang rusak; (b) kerusakan pada buah kelapa sawit.

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 2. 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%.

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.

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%) dan pagar seng (7,62%). Meskipun kedua 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.

Tabel 2. 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	16,79	0,95	16,19	19,05 c
2	19,28	1,90	7,62	7,62 d
3	22,01	2,86	19,05	27,62 b
4	16,19	0	5,71	5,71 d
5	14,58	0	0	0 e
6	17,76	4,76	81,90	98,31 a
7	15,50	1,90	85,71	97,46 a
8	13,80	9,52	88,57	100 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%.

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.

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.

Vigor Tanaman Kelapa Sawit setelah Perlakuan

Pertumbuhan tanaman kelapa sawit setelah diaplikasikan berbagai perlakuan menunjukkan vigor yang berbeda-beda (Tabel 3). Vigor tanaman kelapa sawit yang termasuk paling kurang baik adalah perlakuan pagar seng. Vigor tanaman kelapa sawit pada perlakuan ini semakin menurun sampai 3 bulan setelah aplikasi. Lilitan seng akan memberikan efek panas pada tanaman kelapa sawit serta secara langsung membatasi pertumbuhan batang dan pelepah kelapa sawit. Sedangkan perlakuan pagar kayu trempinis juga mempengaruhi vigor tanaman kelapa sawit melalui hambatan perkembangan akar maupun pelepah kelapa sawit. Kayu trempinis memiliki struktur yang sangat kuat dan diduga dapat bertahan lama sampai 3 tahun.

Vigor tanaman kelapa sawit pada perlakuan pagar kayu segitiga, pagar bambu, aplikasi kapur barus, dan aplikasi minyak babi tidak terganggu atau sama dengan perlakuan kontrol. Pada berbagai perlakuan ini, pertumbuhan kelapa sawit tidak terhalangi secara langsung. Dengan demikian, peubah vigor tanaman kelapa sawit juga menjadi faktor penentu pemilihan teknik pengendalian babi hutan dan landak.

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 4). 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.

Tabel 3. Vigor tanaman kelapa sawit pada berbagai perlakuan pengendalian babi hutan dan landak.

No	Perlakuan	Vigor Tanaman Kelapa Sawit		
		1 bsa	2 bsa	3 bsa
1	Pagar kawat berduri	++	++	++
2	Pagar seng	++	+	+
3	Pagar bambu	++	++	+++
4	Pagar kayu trempinis	++	++	++
5	Pagar kayu segitiga	++	++	+++
6	Kapur barus	++	++	+++
7	Minyak babi	++	++	+++
8	Kontrol	++	++	+++

Semakin banyak tanda (+) maka vigor tanaman semakin baik

Tabel 4. Biaya yang dibutuhkan per tanaman kelapa sawit untuk masing-masing perlakuan.

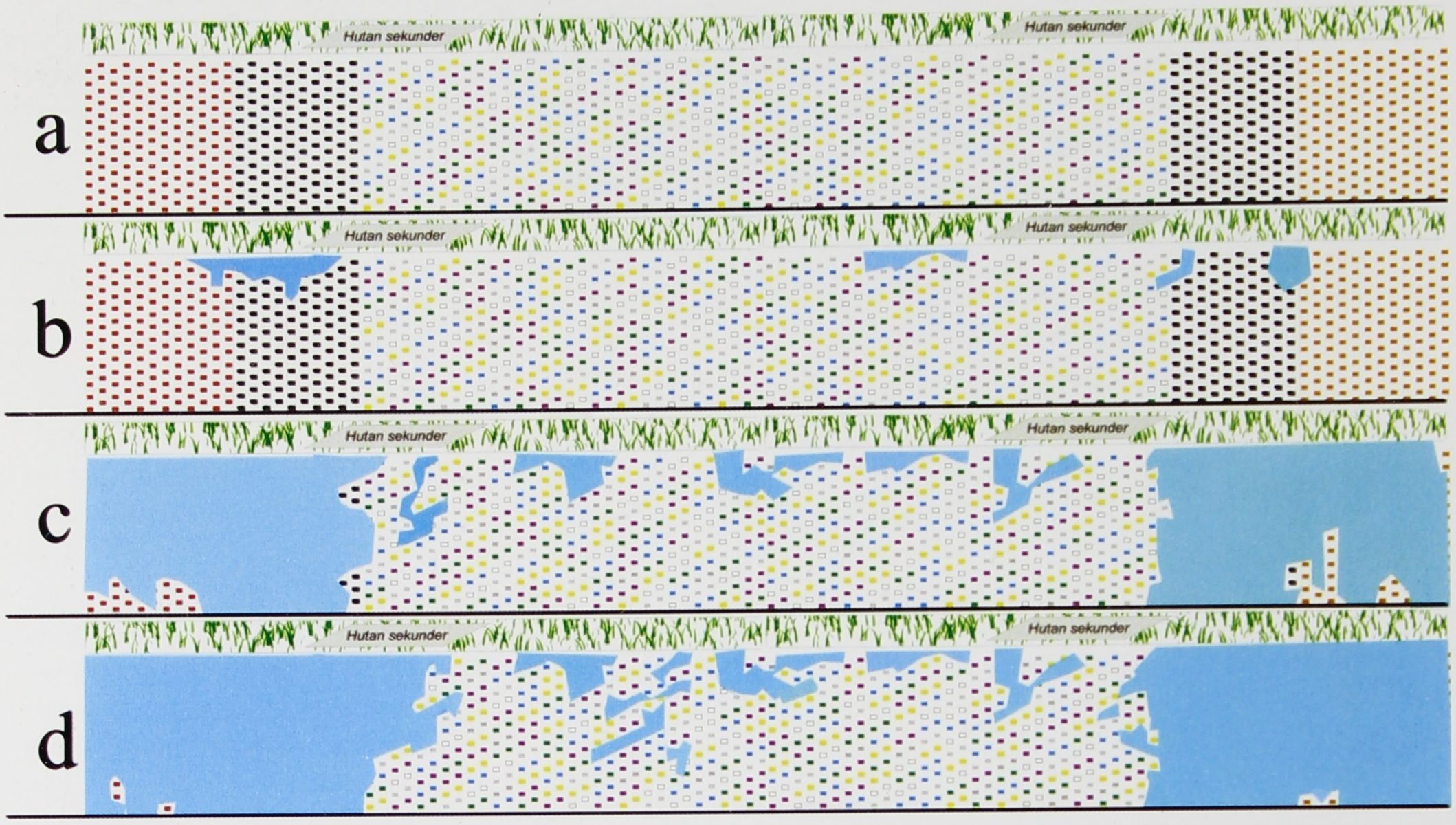
No	Perlakuan	Biaya (Rp.)/tanaman
1	Pagar kawat berduri	8.000,00
2	Pagar seng	14.000,00
3	Pagar bambu	4.000,00
4	Pagar kayu trempinis	15.000,00
5	Pagar kayu segitiga	9.000,00
6	Kapur barus	4.000,00
7	Minyak babi	5.000,00
8	Kontrol	0,00

Perlakuan yang relatif tahan terhadap kondisi cuaca selama beberapa bulan adalah pagar seng, pagar kayu trempinis, dan pagar kayu segitiga dengan persentase kematian tanaman kelapa sawit berturut-turut adalah 7,62%; 5,71%; dan 0%. Pagar seng, walaupun tiang kayu yang menopangnya telah lapuk dan 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.

Pola Serangan Babi Hutan dan Landak

Pengamatan awal pola serangan babi hutan dan landak selama 3 bulan setelah aplikasi yakni acak menyebar yang dimulai dari kebun yang berbatasan langsung dengan hutan. Hal ini dilihat dari letak tanaman kelapa sawit yang terserang yang cenderung yang berbatasan langsung dengan hutan dan pada bulan-bulan berikutnya menyerang ke arah yang semakin menjauh dari hutan (Gambar 4). Dengan demikian, nampak bahwa hutan sekitar kebun kelapa sawit sebagai tempat berlindung atau persembunyian bagi bagi babi hutan dan landak ini. Babi hutan menyerang kelapa sawit dilakukan pada malam hari karena hewan ini tergolong nokturnal. Biasanya babi hutan betina hidup berkelompok hingga kira-kira 20 ekor yang terdiri dari kira-kira tiga ekor induk betina beserta anak-anaknya. Babi hutan jantan tidak masuk dalam kawanan babi hutan tadi kecuali pada musim kawin. Selain menyerang kelapa sawit sebenarnya babi hutan juga memakan kacang-kacangan, umbi-umbian, dan umbut beberapa tanaman lain.



Gambar 4. Pola serangan babi hutan dan landak (pola biru laut yang semakin bertambah) di areal penelitian selama 3 bulan: (a) waktu aplikasi, (b) satu bulan setelah aplikasi, (c) dua bulan setelah aplikasi, (d) tiga bulan setelah aplikasi.

Pola serangan atau perilaku dari babi hutan dapat dilihat dari efek perbatasan antara perkebunan kelapa sawit dan hutan. Daerah kira-kira 1 km perbatasan antara perkebunan dan hutan dapat dijadikan indikator keberadaan babi hutan. Penyebaran gulma *Clidemia hirta* di daerah perbatasan tersebut diduga peran dari babi hutan yang ditunjukkan ada bekas tanda babi hutan pada tanah (Fujinuma & Harrison, 2012). Selain itu, babi hutan juga akan mempengaruhi demografi pohon hutan dengan merusak tanaman muda hutan (Ickes *et al*., 2005).

KESIMPULAN

Tingkat serangan hama babi hutan dan landak awal pada lokasi penelitian cukup besar yakni 17,6% yang diperoleh dari data rerata serangan hama ini pada beberapa perkebunan kelapa sawit yang ada baik yang berbatasan langsung maupun yang tidak. Perlakuan pagar kayu segitiga merupakan teknologi pengendalian babi hutan dan landak yang efektif, efisien, dan murah. Teknik ini mampu melindungi tanaman kelapa sawit dengan persentase kematian tanaman paling kecil yakni 0% selama 3 bulan setelah aplikasi dibandingkan dengan perlakuan kontrol yang mencapai 100%, vigor tanaman tidak menunjukkan adanya gangguan serta biaya aplikasi yang relatif murah yaitu Rp.9.000,- per tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, R., M.A. Agustira, dan T. Wahyono. 2012. Statistik industri kelapa sawit 2012. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.

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.

Direktorat Jenderal Perkebunan. 2007. Road map kelapa sawit (*Elaeis guineensis*). Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.

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. Efficay of hunting, feeding, and fencing to reduce crop damage by wild boars. Museum of Natural History, Freie Strasse 26, CH-8510 Frauenfeld, Switzerland .

Ickes, K. 2001. Hyper-abundance of native wild pigs (*Sus scrofa*) in a lowland dipterocarp rain forest of Peninsular Malaysia. Biotropica 33 (4): 682-690.

Ickes, K., C.J. Paciorek, and S.C. Thomas. 2005. Impacts of nest construction by native pigs (*Sus scrofa*) on lowland Malaysian rain forest saplings. Ecology. 86(6): 1540-1547 pp.

Kartodihardjo, H. dan A. Supriono. 2000. Dampak pembangunan sektoral terhadap konversi dan degradasi hutan alam: Kasus pembangunan HTI dan perkebunan di Indonesia. Occasional Paper No. 26(I) Jan. 2000 CIFOR. ISSN 0854-9818.

Kompas. 2011. Asing terus incar lahan sawit. Kompas. Jumat. 27 Mei 2011.

Marchal, V. and C. Hill. 2009. Primate crop-raiding: A study of local perceptions in four illages in North Sumatra Indonesia. Primate Conservation. (24): 107-116.

Mulyani, A. dan I. Las. 2008. Potensi sumber daya lahan dan optimalisasi pengembangan komoditas penghasil bioenergi di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian. 27(1). 2008. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Jalan Ir. H. Juanda No. 98, Bogor 16123.

Mulyani, A., F. Agus, dan A. Abdurachman. 2003. Kesesuaian lahan untuk kelapa sawit di Indonesia. Lokakarya Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Jalan Ir. H. Juanda No. 98, Bogor 16123.

Mulyani, A. dan F. Agus. 2006. Potensi lahan untuk revitalisasi pertanian. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Jalan Ir. H. Juanda No. 98, Bogor 16123.

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 upaya pengendaliannya. Pertemuan Teknis Kelapa Sawit 2005 13-14 September 2005 Yogyakarta. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan.

Suryana, A., D.H. Goenadi, B. Dradjat, L. Erningpraja, dan B. Hutabarat. 2005. Prospek dan arah pengembangan agribisnis kelapa sawit. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.Republik Indonesia.

Susanto, A. dan R.Y. Purba. 2005. Hama dan penyakit utama pada kelapa sawit dan pengendaliannya. Pertemuan Teknis Pengembangan Teknologi Perlindungan Tanaman Perkebunan Regional Sumatera, 18-21 Juli 2005 di Pekanbaru. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Medan 20158.

Susanto, A., R.Y. Purba, dan Sudharto. 2005. Hama-hama vertebrata pada kelapa sawit, Seri Buku Saku. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.