

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

PERLINDUNGAN TANAMAN PERKEBUNAN

“Perlindungan Tanaman Perkebunan untuk Kesejahteraan
Rakyat dan Bangsa”

Bogor
25 Oktober
2016



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL

PERLINDUNGAN TANAMAN PERKEBUNAN

BOGOR, 25 OKTOBER 2016

Tema

“Perlindungan Tanaman Perkebunan untuk Kesejahteraan Rakyat dan Bangsa”



UNIT KAJIAN PENGENDALIAN HAMA TERPADU
DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2017

Tim Penyusun

Reviewer:

Ir. Djoko Prijono, MAgr.Sc
Dr. Ir. Abdul Munif, MSc.Agr
Dra. Dewi Sartiami, MSi
Dr. Efi Toding Tondok, SP., MSc.Agr
Dr. Ir. Giyanto, MSi
Dr. Ir. I Wayan Winasa, MSi
Dr. Ir. Idham Sakti Harahap, MSi
Dr. Ir. Nina Maryana, MSi
Dr. Ir. Pudjianto, MSi

Dr. Ir. Purnama Hidayat, MSc
Dr. Ir. R. Yayi Munara Kusumah, MSi
Dr. Ir. Ruly Anwar, MSi
Dr. Ir. Supramana, MSi
Fitrianingrum Kurniawati, SP., MSi
Dr. Ir. Suryo Wiyono, MSc.Agr
Dr. Ir. Swastiko Priyambodo, MSi
Dr. Ir. Teguh Santoso, DEA

Penyunting Naskah

Nadzirum Mubin, SP., MSi
Mahardika Gama Pradana, SP

Layout

Nadzirum Mubin, SP., MSi

Desain Sampul

Suryadi, SP

Ucapan Terima Kasih

Direktorat Kajian Strategis dan Kebijakan Pertanian (DKSKP) – IPB
Perhimpunan Entomologi Indonesia (PEI) Cabang Bogor
Perhimpunan Fitopatologi Indonesia (PFI) Komda Bogor

UNIT KAJIAN PENGENDALIAN HAMA TERPADU

DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Telp 0251-8629364; Faks 0251-8629362

Email: pkpht.ipb@gmail.com

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu alaikum wr. wb

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas izin dan perkenan-Nya pagi hari ini kita dapat hadir bersama dalam rangka Seminar Nasional Perlindungan Tanaman Perkebunan ini.

Bapak dan Ibu sekalian yang saya hormati,

Seminar ini mengambil tema “Perlindungan Tanaman untuk Kesejahteraan Rakyat dan Bangsa” merupakan cita-cita besar kita bersama yang diharapkan dapat berlanjut untuk menjadi program yang baik sampai terwujudnya kesejahteraan rakyat dan bangsa khususnya dibidang Perkebunan. Melalui seminar ini dapat dilahirkan gagasan yang dapat melahirkan kprogram dan teknologi dan bahkan lebih dari itu. Semoga dengan seminar ini diharapkan dapat terbangunnya jaringan yang baik antar berbagai pihak terutama yang memiliki konsen terhadap bidang perkebun. Demikian juga melalui Seminar Perlindungan Tanaman Perkebunan, kami dari panitia mengharapkan dapat membangkitkan kembali kejayaan dann kecintaan kita kepada komoditas perkebunan yang menjadi primadona Indonesia. Hal ini tidak berlebihan karena dalam 2 tahun terakhir ini hanya lebih sering terdengar kegiatan UPSUS PAJALE atau Upaya Khusus Pengembangan padi, jagung, dan kedelai. Karena sesungguhnya komoditi perkebunan ini memiliki potensi yang sangat besar untuk meningkatkan kesejahteraan bangsa selain sebagai sumber devisa negara. Komoditi Perkebunan memiliki potensi yang luar biasa, sehingga tidak salah jika dahulu Belanda tertarik untuk datang karena potensi dan manfaat yang luar biasa dari komoditi Perkebunan nusantara seperti lada, pala, cengkih, dan lain sebagainya.

Dalam rangka mendukung kemajuan komoditi perkebunan, maka peran perlindungan tanaman perkebunan berperan sangat penting untuk mencegah, menekan gangguan organsime yang merugikan serta untuk meningkatkan daya saing perkebunan. Oleh karena itu diharapkan melalui seminar ini kembali akan muncul semangat dan motivasi kita terutama kami dari perguruan tinggi ini untuk terus menggali dan mengembangkan teknologi dan manajemen perlindungan tanaman perkebunan yang tepat dan berkelanjutan.

Kami ingin melaporkan bahwa seminar ini dihadiri kurang lebih 180 orang dengan peserta dari mahasiswa S1, S2, S3 dan 40 % dari universitas luar mulai dari Universitas Syiah Kuala Aceh bahkan hingga Universitas Pattimura dan Universitas Manokwari Papua serta para peneliti dari instansi pemerintah dan swasta. Kami mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Pertanian, penghargaan dan terima kasih kepada Direktur Perlindungan Tanaman Perkebunan, Dirjen Perkebunan, Kementan atas dukungan dan kehadirannya. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada PT RPN yang diwakili oleh Dr. Gede Wibawa dan kepada Ir Indra Syahputra, MSi dari PT Socfin Indonesia yang berkenan sebagai

narasumber dalam seminar sehingga menambah kualitas seminar ini dengan pengalamannya yang panjang di bidang perkebunan. Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada para pemakalah baik dalam bentuk oral maupun poster dalam seminar ini. Semua makalah baik dari narasumber maupun dari pemakalah akan segera dikumpulkan dalam suatu prosiding seminar nasional. Harapan kami semoga seminar ini akan memberikan semangat bagi para mahasiswa untuk tidak takut meneliti bidang perlindungan komoditas perkebunan karena selama ini banyak mahasiswa yang masih enggan meneliti komoditas perkebunan karena waktunya lebih lama dibandingkan dengan tanaman pangan.

Saya menyampaikan terima kasih kepada para undangan dan mohon maaf bila dalam pelaksanaan seminar ini ada sesuatu yang kekurangan. Semoga seminar ini memberikan manfaat bagi kita semua.

Wassalamu alaikum wr.wb

Bogor, Oktober 2016

Ketua Pelaksana

Dr. Ir. Abdul Munif, MSc.Agr

DAFTAR ISI

	Hal
Kata Pengantar	
Ketua Pelaksana Seminar	iii
Sambutan	
Ketua Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian-IPB	ix
Dekan Fakultas Pertanian-IPB	xi
MAKALAH UTAMA	
Kebijakan Nasional dalam Pengembangan Perkebunan di Indonesia	1
Dudi Gunadi (Direktur Perlindungan Tanaman Perkebunan, Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian)	
Agenda Riset dan Pendekatan <i>Problem Solving</i> dalam Mendukung Perlindungan Tanaman Perkebunan	5
Gede Wibawa, Happy Widiastuti, Arif Rakhman Hakim (PT Riset Perkebunan Nusantara)	
Pengendalian Hama Terpadu Biointensif pada Tanaman Perkebunan	18
Suryo Wiyono (Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB)	
<i>Socfindo Newest Planting Material, High Yielding and Resistance to Disease</i> 24 (<i>Ganoderma & Fusarium</i>) - <i>The First Answer to Sustainability Problems</i>	
Indra Syahputra, Dadang Affandi, Deni Arifiyanto, Nicholas Turnbull (PT Socfin Indonesia, Indonesia)	
MAKALAH PENDUKUNG	
A. Inventarisasi dan Keanekaragaman: Hama dan Musuh Alaminya pada Tanaman Perkebunan	30
1. Inventarisasi Parasitoid Ulat Api <i>Setora nitens</i> WLK. (Lepidoptera : Limacodidae) Asal Perkebunan Kelapa Sawit di Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar Provinsi Riau	31
(Boris Satriyo Situmorang, Rusli Rustam, dan Desita Salbiah)	
2. Keanekaragaman Spesies Rayap pada Perkebunan Kelapa Sawit dan Karet Milik Rakyat di Jambi	42
(Tri Utami dan Idham Sakti Harahap)	

3. Biodiversitas Serangga pada Ekosistem Kelapa Sawit Terpapar Insektisida Jangka Panjang 53
(**Tjut Ahmad Perdana Rozziانشa**, A. E. Prasetyo, dan A. Susanto)
4. *Hyposidra talaca* Walker (Lepidoptera: Geometridae) dan Parasitoidnya pada Perkebunan Teh Rakyat dan Perkebunan Teh Milik Perusahaan Negara 65
(**Abdul Aris Pradana** dan Pudjianto)
5. Pola Distribusi *Hypothenemus hampei* Ferr. (Penggerek Buah Kopi) pada Tanaman Kopi 77
(**Itji Diana Daud**, Nurariaty Agus, dan M. Hendry N)
6. Keanekaragaman Hymenoptera Parasitoid pada Vegetasi Gulma di Perkebunan Kelapa Sawit 82
(**Herry Marta Saputra**, Nina Maryana, dan Pudjianto)
7. Fluktuasi Populasi Kumbang *Oryctes rhinoceros* L. pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Diberi Mulsa Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Tanaman Penutup Leguminosa *Mucuna bracteata* pada Tanaman Belum Menghasilkan 91
(**Hafiz Fauzana**, A. Sutikno, dan J. Handoko)
8. Interaksi Tritropik dan Keanekaragaman Parasitoid pada Perkebunan Kelapa Sawit di Jambi 99
(**Muhammad Iqbal Tawakkal**, Damayanti Buchori, Pudjianto, dan Dadan Hindayana)
9. Keragaman dan Peran Serangga Permukaan Tanah pada Pola Tanam Agroforestri di Dua Tipe Komunitas Zona Rehabilitasi Taman Nasional Gunung Gede Pangrango 111
(**Masfiro Lailati**, Yati Nurlaeni, dan Indriani Ekasari)
10. Identifikasi dan Sebaran Hama Penyakit pada Tanaman Pala di Kabupaten Maluku Tengah 122
(**Jeffij V. Hasinu**, Gratiana NC Tuhumury, dan Saartje Helena Noya)

11. Penangkaran Semi Alami dan Siklus Hidup Kupu-Kupu Sayap Burung (*Ornithoptera priamus*) dan Kupu-Kupu Raja (*Troides oblongomaculathus*) di Kawasan Taman Wisata Alam Gunung Meja Manokwari, Papua Barat 135
(**Rawati Panjaitan**, Iwan, dan Hengky Lukas Wambrauw)

- B. Inventarisasi dan Keanekaragaman: Penyakit dan Agens Hayatinya pada Tanaman Perkebunan** 142
12. Inventarisasi Penyakit pada Tanaman Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) di Kabupaten Bogor, Jawa Barat 143
(Elvira Rachmawati dan **Bonny Poernomo Wahyu Soekarno**)

13. Keragaman Nematoda Parasit Tanaman pada Rizofer dan Akar Kina (*Cinchona ledgeriana*) di Gambung, Indonesia 156
(Ankardiansyah Pandu Pradana, Muhammad Firdaus Oktafiyanto, Deden Dewantara Eris, dan **Abdul Munif**)

14. Kelimpahan dan Keragaman Bakteri Endofit Asal Tanaman Arecaceae (Pejibaye (*Bactris gasipaes*), Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis*), Kelapa Kopyor (*Cocos nucifera*), Aren (*Arenga pinata*) dan Nibung (*Oncosperma filamentosa*) 168
(Deden Dewantara Eris, Agus Purwantara, Bonny Poernomo Wahyu Soekarno, dan **Abdul Munif**)

15. Karakteristik Isolat *Phytophthora capsici* Patogen Busuk Pucuk Vanili pada Media Ekstrak Daun Vanili 195
(**Efi Taufiq** dan Bonny Poernomo Wahyu Soekarno)

16. Ekplorasi Bakteri Endofit Pemicu Pertumbuhan Tanaman Kakao pada Daerah Endemis Penyakit VSD (Vascular Streak Dieback) 201
(**Giyanto**, Tatit Sastrini, Dono Wahyuno, dan Wartono)

- C. Pengelolaan Hama dan Penyakit pada Tamaman Perkebunan** 212
17. Pengelolaan Mekanis Hama Babi Hutan pada Perkebunan Kelapa di Pulau Gebe, Maluku Utara 213
(**Swastiko Priyambodo**)

18. Ketertarikan Beberapa Spesies Serangga Terhadap Perangkap Warna Kuning pada Pertanaman Jambu Mete di Nusa Tenggara Barat (NTB) 223
(**Rismayani**, Rohimatun, Mahrita Willis, Yurista Sulistyowati, dan I Wayan Laba)

19. Sistem Tanam Agroforestri, Keanekaragaman, dan Kelimpahan Artropoda Predator di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango, Resort Nagrak, Sukabumi, Jawa Barat 231
(**Yati Nurlaeni**, Indriani Ekasari, dan Masfiro Lailati)
20. Aktivitas Nematisidal Daun, Batang, dan Bunga *Tithonia diversifolia* terhadap Nematoda Puru Akar *Meloidogyne incognita* secara *in vitro* 241
(Muhammad F. Oktafiyanto, Ankardiansyah P. Pradana, dan **Abdul Munif**)
21. Faktor-Faktor Lingkungan dan Teknik Budidaya yang Berkaitan dengan Penyakit Kanker Batang Kopi di Kabupaten Tanggamus, Lampung 251
(**Andika Septiana Suryaningsih** dan Suryo Wiyono)
22. Seduhan Daun dan Buah Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) untuk Mengendalikan Nematoda Perongga Akar *Radopholus similis* secara *in vitro* 262
(Ahmed Ibrahimalrashid Yousif Mohamedelamin, Ankardiansyah P. Pradana, Muhammad F. Oktafiyanto, Diana Putri, dan **Abdul Munif**)
23. Studi Sumber Inokulum, Cara Penyebaran Patogen, dan Pengujian Fungisida untuk Pengendalian Penyakit Lapuk Batang dan Cabang pada Tanaman Karet 270
(**Alchemi Putri Juliantika Kusdiana** dan Tri Rapani Febbiyanti)
24. Perkembangan Penyakit pada Tanaman Pala (*Myristica Fragrans* Houtt.) di Sentra Tanaman Pala Kabupaten Bogor, Jawa Barat 287
(Umi Astutik dan **Bonny Poernomo Wahyu Soekarno**)
25. Aktifitas Biokontrol Bakteri Endofit Asal Tanaman Kopi terhadap Cendawan Patogen *Sclerotium* sp. secara *in vitro* 297
(**Abdul Munif**, Dwi Halimah, dan Giyanto)

Lampiran

- Daftar peserta seminar 306



DEPARTEMEN PROTEKSI TANAMAN FAKULTAS PERTANIAN INSTITUT PERTANIAN BOGOR

KEUNGGULAN

Program akademik jenjang sarjana (S1), dan pascasarjana (S2 dan S3) yang menghasilkan lulusan dengan kompetensi dan kemampuan berkompetisi tingkat global. Program studi jenjang sarjana dan pascasarjana mendapat sertifikasi peringkat "A" dari Badan Akreditasi Nasional-Perguruan Tinggi (BAN-PT). Program studi jenjang sarjana mendapat sertifikasi dari ASEAN *University Network-Quality Assesment* (AUN-QA).



SUASANA AKADEMIK KONDUSIF

Kesempatan luas untuk mahasiswa berkreasi dan berpartisipasi dalam kegiatan ilmiah berskala nasional, regional, dan internasional maupun kegiatan-kegiatan ekstrakurikuler yang meningkatkan *softskill* mahasiswa. Kerjasama mahasiswa dan dosen pada berbagai kegiatan yang produktif selalu mendapat dukungan yang kuat dari institusi.



SARANA DAN PRASARANA TERBAIK DAN TERLENGKAP

Staf pengajar yang aktif dan memiliki kompetensi dan pengalaman yang unggul menjamin terselenggaranya program akademik yang prima. Laboratorium pendidikan, laboratorium penelitian, laboratorium analisis data, dan kompleks rumah kaca menunjang kegiatan belajar mengajar. Museum serangga, Klinik tanaman, Pusat Kajian Pengendalian Hama Terpadu (PKPHT) meningkatkan kontribusi institusi dalam pembangunan pertanian nasional.

📍 Jl. Kamper, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

☎ 0251-8629364 📠 0251-8629362

🌐 www.ptn.ipb.ac.id ✉ protanipb@ipb.ac.id

Supported by:



Direktorat Kajian Strategis dan Kebijakan
Pertanian
Institut Pertanian Bogor



Perhimpunan Entomologi Indonesia
Cabang Bogor



Perhimpunan Fitopatologi Indonesia
Komda Bogor

Fluktuasi Populasi Kumbang *Oryctes rhinoceros* L. pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) yang Diberi Mulsa Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Tanaman Penutup Leguminosa *Mucuna bracteata* pada Tanaman Belum Menghasilkan

(Population Fluctuations of *Oryctes rhinoceros* L. in Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Plantation with Oil Palm Empty Fruit Bunch Mulches and Legume Cover Crop *Mucuna bracteata*)

Hafiz Fauzana, A Sutikno, dan J Handoko

Department Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email: fauzana_hafiz@yahoo.co.id

ABSTRACT

Oryctes rhinoceros is a major pest that attacks oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.). *O. rhinoceros* infestation occurs in several districts in Riau. The population of this beetle affected by the application of oil palm empty fruit bunch mulches and the provision of legume cover crops *Mucuna bracteata*. Until now, the level of the population of *O. rhinoceros* that attacks young oil palm in Indragiri Hulu. This study aimed to determine *O. rhinoceros* population on young oil palm. Mulched with oil palm empty fruit bunches and with ground cover *M. bracteata*. This study was a survey and the survey, research location was determined by using purposive sampling method. Adult beetles observation was done using ferotrap placed diagonally in the survey location. Data were analyzed descriptively. Variables observed was adult *O. rhinoceros* population, sex ratio, and the degree of attack by the beetle. The results showed that *O. rhinoceros* population was the highest at week 2 after application (average population of 81.8) while the lowest was in week 5 with a mean number of 25. Those beetle populations were above the economic threshold. The sex ratio of male to female beetles was 1:1.7. The degree of the beetle attack in ferotrap in the study location was relatively light i.e. 22.76%.

Keywords: *Oryctes rhinoceros* beetle, oil palm, population

PENDAHULUAN

Kumbang *Oryctes rhinoceros* L. (Coleoptera: Scarabaeidae) merupakan hama utama yang menyerang tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Serangan *O. rhinoceros* dapat menurunkan produksi tandan buah segar pada panen tahun pertama hingga 60% dan menimbulkan kematian tanaman muda hingga 25%. Serangan kumbang *O. rhinoceros* di Provinsi Riau seluas 12.384,85 ha (Dinas Perkebunan Provinsi Riau 2014).

Pengamatan populasi yang kontinu adalah hal utama dalam program pengelolaan hama terpadu kumbang *O. rhinoceros*. Hasil pengamatan menentukan tindakan pengelolaan terhadap kumbang tersebut. Harahap dan Rudini (2010) melaporkan bahwa populasi kumbang ini sebanyak 250 ekor/perangkap dengan rata-rata 33 ekor/perangkap sudah melewati batas ambang ekonomi pada tanaman kelapa sawit pada fase belum menghasilkan.

Populasi *O. rhinoceros* dipengaruhi oleh adanya bahan makanan pada fase pradewasa yaitu bahan organik yang terdapat di lahan perkebunan seperti pengaplikasian tandan kosong kelapa sawit lebih dari satu lapis (Dhileepan 1988). Sementara penanaman pengaplikasian tanaman penutup tanah dapat mengeliminasi fase pradewasa kumbang (Chenon dan Pasaribu 2005).

Sejauh ini belum diketahui fluktuasi populasi *O. rhinoceros* yang menyerang tanaman kelapa sawit pada fase belum menghasilkan di Kabupaten Indragiri Hulu. Aplikasi mulsa tandan kosong kelapa sawit dan tanaman penutup leguminosae *Mucuna bracteata* dilaporkan memengaruhi fluktuasi populasi kumbang *O. rhinoceros*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui fluktuasi populasi kumbang *O. rhinoceros* L. pada tanaman kelapa sawit yang diberi mulsa tandan kosong kelapa sawit dan tanaman penutup pada tanaman belum menghasilkan (TBM).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kebun kelapa sawit milik PT. Inecda Plantation Kecamatan Rengat Barat, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Penelitian ini dilaksanakan dari Februari sampai Maret 2016. Pada pertanaman sampel terdapat pengaplikasian tandan kosong kelapa sawit pada piringan dan tanaman penutup *M. bracteata* pada gawangan.

Penelitian ini menggunakan metode survei, lokasi penelitian ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Pengamatan terhadap kumbang dengan metode nisbi menggunakan *ferotrap* untuk memerangkap kumbang. Kebun yang dijadikan lokasi penelitian adalah kebun yang gejala serangan kumbang. Lokasi penelitian berada di Afdeling VI dengan luas areal 600 ha. Afdeling VI terdiri atas 25 blok. Serangan kumbang terparah terdapat pada blok A12 dengan luas areal 40 ha. Pengambilan lokasi sampel seluas 25% dari 40 ha didapat seluas 10 ha. Lokasi sampel terdiri atas 5 titik pemasangan *ferotrap*, masing-masing titik sampel seluas 2 ha yang ditentukan secara diagonal. *Ferotrap* dipasang menggunakan tonggak bambu dengan ketinggian 4 m. Pengamatan dilakukan setiap hari selama 1 bulan. Kumbang dewasa yang terperangkap dihitung jumlah kumbang jantan dan betina berdasarkan ciri-ciri morfologi kumbang (Ooi 1998). Data disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

Peubah yang diamati diuraikan di bawah ini:

1. Populasi kumbang *O. rhinoceros*

Pengamatan dilakukan dengan menghitung populasi kumbang yang terperangkap dalam *ferotrap* yang diamati setiap hari 07:00 WIB selama satu bulan. Satu *ferotrap* dipasang untuk luasan 2 ha (Chung 1997).

2. Nisbah kelamin (%)

Kumbang jantan dan betina dari hasil pengamatan menggunakan *ferotrap* dihitung jumlahnya. Nisbah kelamin jantan dan betina dihitung dengan menggunakan rumus Suin (2002).

$$\text{Nisbah kelamin (\%)} = \frac{\text{jumlah kumbang jantan}}{\text{jumlah kumbang betina}} \times 100$$

3. Intensitas serangan

Intensitas serangan kumbang *O. rhinoceros* pada tanaman kelapa sawit dihitung dengan rumus Utomo *et al.* (2007):

$$IS = \frac{\sum(n_i \times v_i)}{Z \times N} \times 100 \%$$

IS : intensitas serangan

n_i : jumlah daun rusak pada sampel ke- i

v_i : nilai skala kategori serangan pada sampel ke- i

Z : nilai skala kategori serangan tertinggi

N : jumlah daun yang diamati

kategori serangan (v):

0 : tidak ada gejala serangan baru

1 : serangan atau kerusakan kurang dari 5%

2 : serangan baru atau kerusakan 5 - 10%

3 : serangan baru dengan kerusakan tanaman 10-25%

4 : serangan baru dengan kerusakan 25-50%

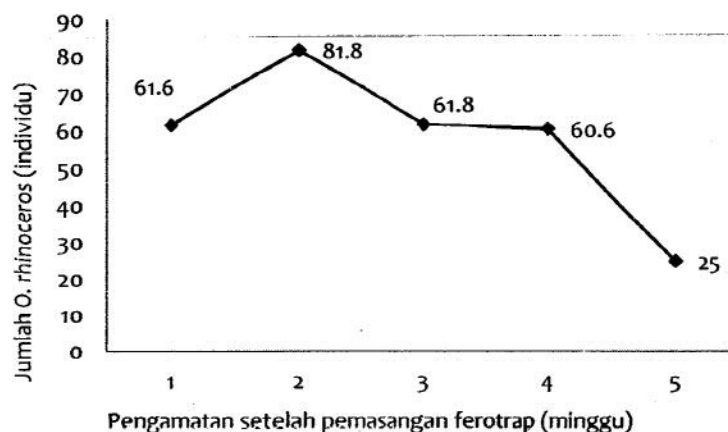
5 : serangan berat dengan kerusakan lebih dari 50%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Populasi Kumbang *O. rhinoceros*

Berdasarkan pengamatan pada *ferotrap* pada tanaman kelapa sawit, terhadap populasi kumbang *O. rhinoceros* yang terperangkap berfluktuasi selama sebulan pengamatan (Gambar 1).

Populasi kumbang *O. rhinoceros* tertinggi terdapat pada minggu ke-2 setelah aplikasi dengan rerata populasi 81.8 ekor per *ferotrap* sedangkan yang terendah terdapat pada minggu ke-5 dengan rerata populasi kumbang *O. rhinoceros* sebesar 25 ekor per *ferotrap* (Gambar 1). Kumbang *O. rhinoceros* tertinggi pada minggu ke-2 setelah aplikasi merupakan titik maksimum penyebaran feromon agregas diterima kumbang melalui penerima bau yang berada di antena (*sensillum*) oleh kumbang *O. rhinoceros*. Populasi rerata kumbang *O. rhinoceros* terendah terdapat pada minggu ke-5 dengan rerata 25 ekor. Semakin lama feromon yang terpasang akan semakin berkurang kemampuan untuk menyebarkan bau. Menurut Rahutomo (2008) bahwa senyawa kimia Etil-4 metil oktanoat (feromon agregasi) jika disimpan terlalu lama akan habis menguap.



Gambar 1 Fluktuasi kumbang *O. rhinoceros* yang terperangkap pada *ferotrap*

Populasi kumbang *O. rhinoceros* yang diperoleh pada *ferotrap* setiap minggu tergolong tinggi karena telah melebihi ambang ekonomi yaitu sebanyak 10 ekor per *ferotrap* per hari pada TBM. Menurut Wesy et al. (2014) ambang ekonomi kumbang *O. rhinoceros* sebanyak 3-5 ekor per *ferotrap* untuk TBM dan 10-20 ekor per *ferotrap* untuk tanaman menghasilkan (TM).

Tingginya populasi kumbang *O. rhinoceros* yang terperangkap *ferotrap* karena adanya pengaplikasian tandan kosong kelapa sawit (TKKS) pada piringan sampai 3 lapis. TKKS yang dibiarkan menumpuk akan menjadi tempat perkembangbiakan larva *O. rhinoceros* dewasa di sekitar pertanaman kelapa sawit (Susanto dan Utomo 2005).

Legume cover crop (LCC) merupakan tanaman kacang yang digunakan untuk menekan pertumbuhan gulma, mempercepat dekomposisi sisa tanaman, dan menekan perkembangan hama kumbang *O. rhinoceros* (Chenon dan Pasaribu 2005). Pemberian TKKS yang 3 lapis mengundang penerbangan kumbang, sehingga pemberian LCC *M. bracteata* tidak terlalu berpengaruh dalam menurunkan populasi kumbang *O. rhinoceros*.

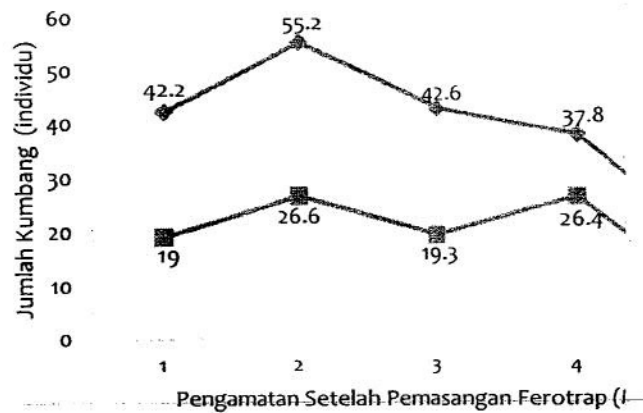
Nisbah Kelamin Kumbang *O. rhinoceros*

Berdasarkan pengamatan pada tanaman kelapa sawit menggunakan *ferotrap* didapat populasi kumbang *O. rhinoceros*. Hasil perhitungan nisbah kelamin kumbang menunjukkan bahwa kumbang yang terperangkap pada *ferotrap* lebih didominasi oleh kumbang betina. Rata-rata kumbang betina 171.6 ekor per *ferotrap* lebih tinggi dibandingkan dengan kumbang jantan sebanyak 98.8 ekor per *ferotrap*. Perbandingan rerata nisbah kelamin kumbang *O. rhinoceros* jantan dan betina sebesar 1 : 1.7. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Alouw (2007) yang mendapatkan bahwa kumbang betina lebih banyak daripada kumbang jantan dengan perbandingan 1.34 : 1 ekor. Tingginya proporsi kumbang betina *O. rhinoceros* menunjukkan bahwa populasi setelah berbiak lebih tinggi yang akan meningkatkan populasi kumbang *O. rhinoceros*. Jika kumbang *O. rhinoceros* pasca berbiak lebih banyak, populasi kumbang *O. rhinoceros* tinggi. Fluktuasi populasi kumbang *O. rhinoceros* ditampilkan pada Gambar 2.

Tabel 1 Nisbah kelamin kumbang *O. rhinoceros* yang terperangkap *ferotrap* selama 1 bulan

Ferotrap	Populasi kumbang <i>O. rhinoceros</i> (individu/ferotrap)		Nisbah kelamin
	Jantan	Betina	
1	80	156	1 : 2
2	81	167	1 : 2
3	92	160	1 : 2
4	114	193	1 : 2
5	127	182	1 : 1.4
Rerata	98.8	171.6	1 : 1.7

Fluktuasi populasi kumbang *O. rhinoceros* betina lebih tinggi dibandingkan dengan populasi kumbang jantan dari setiap minggu pengamatan. Populasi kumbang *O. rhinoceros* tertinggi terdapat pada pengamatan minggu ke-2 dengan rerata 55.2 ekor dan yang terendah pada minggu ke-5 dengan rerata 17.4 ekor (Gambar 2). Menurut Herman (2012), hal ini mungkin disebabkan kumbang betina lebih banyak tertarik dengan feromon agregasi dibandingkan yang jantan. Hasil penelitian Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2007) juga menunjukkan bahwa pada perangkap feromon lebih banyak kumbang *O. rhinoceros* betina yang terperangkap daripada kumbang jantan dengan perbandingan 60-80% betina dan 20-40% jantan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Alouw (2007) bahwa dengan menggunakan feromon agregasi kumbang *O. rhinoceros* betina yang terperangkap lebih banyak daripada jantan dengan nisbah 1.34 : 1.



Gambar 2 Fluktuasi kumbang *O. rhinoceros* yang terperangkap pada

3. Intensitas Serangan Kumbang *O. rhinoceros*

Intensitas serangan kumbang *O. rhinoceros* di lokasi peneliti 22.76%. Intensitas serangan tersebut tergolong kategori serangan Kilmaskossu dan Nerokouw (1993) intensitas serangan kumbang *O. r* intensitas serangan sedang <60%, dan intensitas serangan t Prawirosukarto (2002), kerusakan pada daun kelapa sawit hingga 5 pada 2-3 tahun selanjutnya. Kerusakan berat daun kelapa sawit menurunkan produksi hingga 70% pada tahun pertama dan akan berikutnya (Sudharto & Guritno 2003).

Tanaman penutup *M. bracteata* ditanam pada setiap gawitan. Tanaman penutup tanah yang digunakan diduga dapat menekan populasi *O. rhinoceros* dan mempercepat proses dekomposisi tandan kosong kelapa sawit (TKS). Chenon dan Pasaribu (2005) salah satu pengendalian fase pradewasa kumbang dewasa *O. rhinoceros* adalah dengan pengaplikasian leguminosa (*legume cover crop*). Tanaman kacang tersebut digunakan untuk menekan pertumbuhan gulma, mempercepat dekomposisi sisa tanaman, dan perkembangan hama kumbang *O. rhinoceros* sehingga tingkat serangan ringan.

KESIMPULAN

Fluktuasi populasi *O. rhinoceros* tertinggi terdapat pada minggu ke-2 dengan rerata populasi 81.8 individu, sedangkan yang terendah terdapat pada minggu ke-5 dengan populasi rerata sebesar 25 individu. Populasi kumbang *O. r* di atas ambang ekonomi. Nisbah kelamin kumbang *O. rhinoceros* jantan

Intensitas serangan kumbang *O. rhinoceros* di perkebunan kelapa sawit belum menghasilkan tergolong ringan, yaitu 22.76%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alouw JC . 2007. *Oryctes rhinoceros* (Coleoptera: Scarabaeidae) pheromone and its use to control coconut beetle, *Oryctes rhinoceros* (Coleoptera: Scarabaeidae). Indonesian Coconut and Other Palmae Research Institute.
- Chenon RD, Pasaribu H. 2005. *Strategi Pengendalian Hama O. rhinoceros*. Yogyakarta (ID): Pertanian Teknis Kelapa Sawit.
- Chung GF. 1997. The bioefficacy of the aggregation pheromone in mass trapping of *Oryctes rhinoceros* (L) in Malaysia. *The Planter*. 73:119-127.
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau. 2014. Data Kerusakan Kelapa Sawit di Riau. Pekanbaru: Dinas Perkebunan Kelapa sawit.
- Dhileepan K. 1988. *Incidence and intensity of rhinoceros beetle infestation in oil palm plantation in Kerala*. *Journal of Plantation Crop*. (16) 126-129.
- Harahap, Rudini. 2010. Kepadatan jumlah kumbang badak (*Oryctes rhinoceros* L.) pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di lapangan [skripsi]. Medan (ID): Universitas Sumatera Utara.
- Herman. 2012. Uji Tingkat Ketinggian Perangkap Feromon untuk Mengendalikan Kumbang Tanduk *Oryctes rhinoceros* L. (Coleoptera: Scarabaeidae) pada Tanaman Kelapa Sawit [skripsi]. Riau (ID): Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Kilmaskossu STEM, Nero-kouw JP. 1993. Inventory of forest damage at faperta uncen experiment gardens in Manokwari Irian Jaya Indonesia. *Proceedings of the Symposium on Biotechnological and environmental Approaches to Forest and Disease Management*. Bogor (ID): SEAMEO BIOTROP.
- Ooi PAC. 1998. *Insect in Malaysian Agriculture*. Kuala Lumpur (MY): Malaysia Tropical Press.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2007. *Hama-hama pada Kelapa Sawit*. Buku 1. *Serangga Hama pada Kelapa Sawit*. Medan (ID): PPKS.
- Rahutomo S. 2008. Feromonas Ampuh Basmi Hama Kumbang Sawit. Indonesia, mapiptek. E-magazin, edisi 17 April 2008. Jakarta (diunduh pada 6 Agustus 2014).
- Sudharto PS, Guritno P. 2003. Biological control of oil palm nettle caterpillars in Indonesia: review of research activities in Indonesia Oil Palm Research Institute (IOPRI). *Proceedings of the PIPOC, International Palm Oil Congress*. pp. 362-371.
- Suin MN. 2002. *Metode ekologi*. Padang (ID): Andalas University Press.
- Susanto, Utomo C. 2005. Pengurangan populasi larva *Oryctes rhinoceros* pada sistem lubang besar. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*. 14(1):2-3.
- Utomo C, Herawan T, dan Susanto A. 2007. Feromon: era baru pengendalian hama ramah lingkungan di perkebunan kelapa sawit. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 15 (2) : 69-82.

Wesy L. 2014. Kepadatan populasi kumbang tanduk (*O. rhinoceros* L.) pada tanaman kelapa sawit PTPN VI Unit Usaha Ophir Pasaman Barat. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi Sumatera Barat*. Padang (ID).