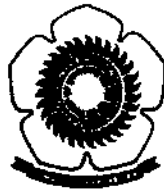


ISBN : 978-979-25-8651-0

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN BIDANG PERTANIAN

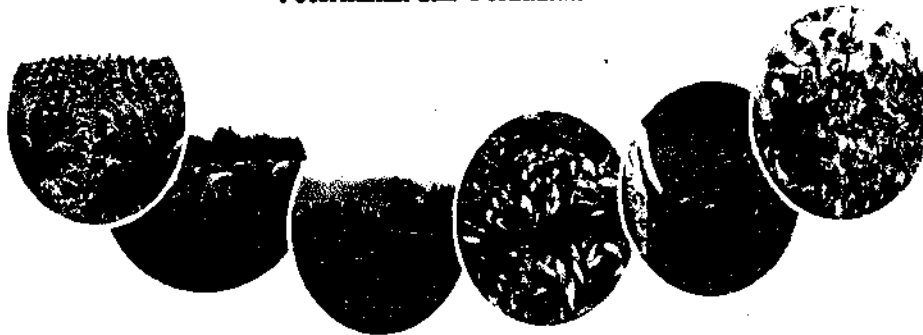
"PERTANIAN TERINTEGRASI UNTUK MENCAPAI MILLENNIUM DEVELOPMENT GOALS (MDGS)"



PALEMBANG, 20-21 OKTOBER 2010

Volume II

**Bidang Agroteknologi, Agribisnis, Teknologi Pertanian,
Peternakan dan Perikanan**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2010**

Pustaka Nasional RI : Katalog Dalam Terbitan (KDT)

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN BIDANG PERTANIAN
PERTANIAN TERINTEGRASI MENUJU MILENIUM DEVELOPMENT GOAL
(MDGs)**

Bacaan Penerbitan Fakultas Unsri, 2010
300 halaman, ukuran A4

ISBN : 978-979-25-8651-0

Dewan Redaksi :

Penanggungjawab : Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S
Editor : Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S
M. Amin, S.Pi, MSi
Dr. Edward Saleh

Ketua : M. Amin, S.Pi, M.Si
Redaksi Pelaksana : Prof. Dr. Ir. Amin Rejo
Prof. Dr. Fili Pratama
Prof. Dr. Nuni Gofar
Dr. Ir. Andy Wijaya
Dr. Yulia Pujiastuti
Dr. M. Amar
Mirza Antoni, M.Si
Riswani, M.Si
Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr
Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si
Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si
Indah Widiastuti, S.Pi, M.Si
Heny, M. M.Si
Arfan Abrar, S.Pt, M.Si
Gatot Muslim, S.Pt. MSi
Ferry Aprilianto, STP, M.Si

Undang-Undang No.19 Tahun 2002

Tentang Perubahan atas Undang-Undang No. 12 Tahun 1997 Pasal 44 tentang Hak Cipta

Pasal 72

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberi izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda sedikit Rp. 1.000.000,00 (satu jutaan rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjualkan kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil penyelenggaraan Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

DAFTAR ISI

Isi utama

No	Judul
1	Integrasi Perkebunan dan Peternakan Sebuah Pengalaman dan Antisipasi Masa Depan. R. Kumia Achjadi
2	Peluang Perkebunan Kelapa Sawit Berintegrasi Dengan Sapi Di Sumatera Selatan Dr. Dwi Asmono
3	Agroforestry Alias Wanatani dengan Pendekatan 'SUPK' Prof Fachrurrozie Sjarkowi, Ph. D

Bidang Agroekoteknologi (Volume 1)

No	Judul	Halaman
1	Respon Beberapa Genotipe Jagung Hibrida Umur Genjah Terhadap Infeksi Cendawan <i>Fusarium Sp.</i> Amrizal Nazar Dan Andareas Mm.	1
2	Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas L.</i>), Tanaman Menyerbuk Silang Atau Menyerbuk Sendiri Andi Wijaya	6
3	Phenotific Variation Of 12 Accessions Germ Plasm Arrowroot (<i>Maranta Arundinacea</i>) From West Java Based On Morphology-Agronomy Traits And Nutrition Content) Apriani Simanjourang	15
4	Metode Analisis Resiko Kekeringan Dalam Penilaian Potensi Air Untuk Budidaya Tanaman Pangan Di Lahan Kering Oleh Bakri, Momon Sodik Imanudin Dan Robiyanto H Susanto	34
5	Potensi, Kendala Dan Peluang Pengembangan Serta Dukungan Teknologi Spesifik Lokasi Di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan Budi Raharjo Dan Yanter Hutapea	44
6	Biologi Kutudaun <i>Lipaphis Erysimi</i> Kalt (Hemiptera: Aphididae) Di Tumbuhan Inang Yang Berbeda Oleh Chandra Irsan, Cheppy Wati, Siti Herlinda, Yulia Pujiastuti	59
7	Studi Pendahuluan Preferensi <i>Sitophilus Oryzae</i> Pada Beras Dari Beberapa Varietas Padi Dewi Rumbaina Mustikawati	66
8	Kajian Serangan Hama Pada Perbanyakan Benih Beberapa Varietas Padi Sawah Dewi Rumbaina Mustikawati, Junita Barus Dan Ratna Wylis Arief	71
9	Kajian Karakteristik Agronomi Populasi Jagung Hasil Persilangan Antara Tanaman Berkadar Protein Tinggi Dengan 10 Tanaman Yang Toleran Tanah Masam	75

Daftar Isi

Prosiding Seminar Nasional Penelitian Bidang Pertanian Vol. 2
Palembang, 20-21 Oktober 2010

DAFTAR ISI Volume 2

Bidang Agroekoteknologi

No	Judul	Halaman
1	Pola dan Kualitas pasang Surut Di Kawasan Pesisir Pantai Timur Sumatera Selatan (Studi kasus di Daerah Reklamasi Rawa Pasang Surut Sumatra Selatan) Djak Rahman, A Napoleon dan Momon Sodik Imanudin	1
2	Genetic Improvement of Corn (<i>Zea mays</i> L.) Varietas for High-Quality Protein Contents E. S. Halimi	11
3	Pengembangan Kajian Tanaman Duku (<i>Lansium domesticum</i> Corr.) Sumatera Selatan sebagai Upaya Meningkatkan Produktivitasnya Karnadi Gozali dan Yakup	18
4	The Potency of Siur-Siur Seed (<i>Xanthophyllum lanceatum</i>) as source of Energy Alternative for Biodiesel from Specific Locally Grown at South Sumatra Province Mery Hasmeda	26
5	Peranan tanaman Sela diantara Karet Nusyirwan	31
6	Pengkajian Distribusi Lahan Sawah Berdasarkan Ketinggian Tempat dan Kemiringan Lereng, Studi kasus Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciliwung-Cisadane Yakup dan Hadi Susilo Arifin	41
7	Pengaruh Rotasi Tanaman Terhadap Populasi Gulma di Lahan Kering Yakup dan Maria Fitria	53
8	Inovasi teknologi budidaya varietas unggul baru kedelai <i>Yardha, nur imdah minsyah dan endang susilawati</i>	59
9	Pemanfaatan borax untuk memulihkan tanaman papaya (<i>Carica papaya</i> L) yang mengalami malformasi buah Suparman SHK dan H. Hamidson dan J. S. Ginting	72
10	Tingkat Populasi Dan Kebugaran <i>Oryctes Rhinoceros</i> L (Coleoptera: Scarabaeidae) Di Perkebunan Kelapa Sawit (<i>Elaeis Guineensis</i> Jacq) Yulia Pujiastuti	81

Bidang agribisnis

No	Judul	Halaman
1	Analisis Efisiensi Input Terhadap Produksi Tandan Buah Segar Kelapa Sawit Pada Petani Plasma Program Kkpa Di Kecamatan Tempilang Kabupaten Bangka Barat Eni Karsiningsih, S.P., M.Si.	87
2	Analisis Pasokan Beras Pada Pedagang Besar Di Kota Palembang Eni Karsiningsih, S.P., M.Si.	102
3	Analisis Keuntungan Pemasaran Beras Pada Pedagang Besar Di Kota Palembang Eni Karsiningsih, S.P., M.Si.	115

Daftar Isi

*Prosiding Seminar Nasional Penelitian Bidang Pertanian Vol. 2
Palembang, 20-21 Oktober 2010*

TINGKAT POPULASI DAN KEBUGARAN *Oryctes Rhinoceros* L Coleoptera: Scarabaeidae) DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT (*Elaeis Guineensis* Jacq)

Yulia Pujiastuti

Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya, Ogan Ilir 300662
e-mail:yulunsri@yahoo.com

ABSTRAK

Kumbang *Oryctes rhinoceros* L (Coleoptera: Scarabaeidae) merupakan hama penting pada pertanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq), baik di pembibitan maupun di kebun produksi. Mengingat serangga hama tersebut mampu menyerang tanaman baik stadia larva maupun imago, maka keberadaannya harus diwaspadai dan tindakan pengendalian harus dilakukan. Langkah awal dari pengendalian adalah monitoring keberadaan *Oryctes* di lapangan. Untuk itu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui tingkat populasi dan kebugaran kumbang *Oryctes* di perkebunan kelapa sawit milik rakyat, pada bulan September sampai dengan November 2009. Pengamatan dilakukan pada petak contoh dengan luas 100 meter persegi dan pada tanah dengan kedalaman bervariasi mulai 10 cm sampai dengan 30 cm. Pengamatan secara khusus ditujukan pada jumlah dan instar larva yang ditemukan, sedangkan kebugaran dilihat dari adanya serangan patogen pada tubuh larva. Hasil penelitian menunjukkan pada kedalaman lebih dari 30 cm, ditemukan larva *Oryctes* yang terbanyak diikuti dengan kedalaman 20 cm, dan 10 cm. Larva *Oryctes* terbanyak ditemukan pada instar empat yaitu sebanyak 20,70 persen. Larva yang ditemukan sakit dan mati sebanyak 21,95 persen dengan gejala sakit, lemah, ataupun mati.

Kata kunci: *Oryctes rhinoceros*, entomopatogen, monitoring

PENDAHULUAN

Oryctes rhinoceros (Coleoptera: Scarabaeidae) atau lebih dikenal dengan kumbang tanduk merupakan hama utama pada perkebunan kelapa sawit terutama pertanaman ulang di areal sebelumnya terserang berat dan tanaman dapat mati. Apabila hama ini dapat bertahan dalam areal pertanaman maka hasil tanaman akan menurun, bahkan pada saat awal produksinya akan tertunda (Chenon dan Pasaribu, 2005). Pada tanaman muda kumbang tanduk ini mulai menggerek dari bagian sampin bonggol pada ketiak pelepah terbawah, langsung ke arah titik tumbuh kelapa sawit. Panjang lubang gerekkan dapat mencapai 4,2 m dalam sehari. Apabila gerekkan sampai ke titik tumbuh, kemungkinan tanaman akan mati. Pucuk kelapa sawit yang terserang, apabila nantinya membuka pelepah daunnya akan kelihatan seperti kipas atau bentuk lain yang tidak normal (Prawirosukarto et al., 2003). Serangan hama ini mengakibatkan kematian pada tanaman muda. Saat hama memakan pucuk tanaman biasanya juga merusak bagian daun muda yang belum terbuka (janur) sehingga pada waktu daun terbuka akan terlihat bekas potongan yang simetris berbentuk segitiga atau

berbentuk huruf V. Hal ini akan mengakibatkan mahkota daun tampak compang-camping, tidak teratur, serta tidak indah lagi, kadang pelepah daunnya putus di tengah atau ujung daunnya rusak. Gejala lain adalah daun putus pada bagian pangkal pelepah daun akibat serangan hama tersebut (Kalshoven, 1981). Kumbang tanduk betina bertelur pada bahan-bahan organik seperti di tempat sampah, daun-daunan yang telah membusuk, pupuk kandang, batang kelapa kompos, dan lain-lain. Lundi-lundi atau juga disebut uret yang telah dewasa masuk lebih dalam ke dalam tanah yang sedikit lembab (lebih kurang 30 cm) untuk berkepompong. Pupa berada di dalam tanah, berwarna coklat kekuningan, berada dalam kokon yang dibuat dari bahan-bahan organik di sekitar tempat hidupnya. Pada areal peremajaan kelapa sawit, serangan kumbang tanduk dapat mengakibatkan tertundanya masa produksi kelapa sawit sampai satu tahun dan tanaman yang mati dapat mencapai 25%. Akhir-akhir ini, serangan kumbang tanduk juga dilaporkan terjadi pada tanaman kelapa sawit tua sebagai akibat aplikasi mulsa tandan kosong sawit (TKS) yang tidak tepat (lebih dari satu lapis). Serangan hama tersebut menyebabkan tanaman kelapa sawit tua, menurun produksinya dan dapat mengalami kematian (Winarto, 2005).

Teknik pengendalian *O. rhinoceros* yang umum dilaksanakan adalah dengan pengelolaan tanaman penutup tanah, sistem pembakaran, sistem pencacahan batang, pengambilan kumbang dan larva, secara kimiawi dan hayati. Semua metode pengendalian diaplikasikan secara tunggal maupun terpadu menunjukkan keterbatasan dalam skala yang besar (Chenon dan Pasaribu, 2005). Dalam upaya pengendalian hama kumbang *Oryctes*, diperlukan data awal tentang keadaan populasi hama (baik larva maupun imago) di lapangan. Jumlah individu per satuan luas lahan merupakan data yang penting dalam pelaksanaan pengendalian. Di lapangan, hama tersebut dapat diserang oleh berbagai mikroorganisme seperti jamur, bakteri dan virus yang secara alami dapat mematikan larva atau pupa. Keadaan kebugaran larva sangat menentukan tingkat serangan hama pada kelapa sawit. Untuk itu, perlu dilakukan pengamatan jumlah kumbang di lapangan dan keadaan kebugaran larva sebagai data awal dalam pengendalian.

BAHAN DAN METODE.

Penelitian dilakukan di kebun rakyat Desa Sembawa Kecamatan Banyuasin III Kabupaten Banyuasin, pada bulan September sampai dengan

November 2009. Kondisi kebun saat pengamatan merupakan tanaman belum menghasilkan (TBM). Penelitian menggunakan metode survei dengan pengambilan sampel secara acak yang ditandai adanya gejala serangan *O. tigris*. Pengamatan dilakukan dengan membuat sub petak contoh dengan luas 100 meter persegi dan dilakukan selama 6 kali dengan interval waktu 1 minggu pada 5 unit petak contoh. Pada luasan tersebut digali sedalam masing-masing 10 cm, 20 cm dan 30 cm. Pengamatan secara khusus ditujukan pada umah dan instar larva yang ditemukan pada tiap level kedalaman, sedangkan kebugaran dilihat dari adanya gejala serangan patogen pada tubuh larva. Dicatat umah larva yang ditemukan dan keadaan tubuh larva (sehat atau menunjukkan gejala serangan penyakit). Data yang diperoleh disusun dan dianalisa secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

• Populasi larva kumbang *Oryctes*

Pengamatan terhadap populasi kumbang *Oryctes* yang dilakukan selama 6 minggu berturut-turut menunjukkan bahwa populasi pada sub petak contoh yang diamati cenderung meurun dari waktu ke waktu. pengambilan *oryctes* secara langsung akan menyebabkan penurunan populasi di lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa guncangan populasi akan terjadi apabila terdapat gangguan secara terus menerus. Artinya pengambilan serangga dengan cara mekanis secara rutin akan menyebabkan penurunan populasi serangga hama (Kamaruddin *et al*, 2005).

Tabel 1. Populasi kumbang *Oryctes* pada pengamatan selama 6 minggu

Pengamatan ke	Populasi (ekor) pada sub petak contoh					Jumlah (ekor)	%
	A	B	C	D	E		
1	56	55	90	125	25	351	28
2	73	76	87	65	12	313	25
3	37	34	35	46	34	186	15
4	45	35	23	34	21	158	13
5	27	23	34	32	16	132	10
6	15	19	10	27	13	84	7
Jumlah (ekor)	253	242	279	329	131	1264	100

2. Populasi larva pada berbagai kedalaman tanah

Dari pengamatan pada berbagai kedalaman lokasi hidup larva *Oryctes* ditemukan persentase terbesar pada kedalaman 20-30 cm yaitu sebanyak 53 %. Hal tersebut kemungkinan disebabkan adanya seresah yang sudah terurai menjadi bahan organik dibandingkan dengan pada kedalaman sebelumnya. Bedford (1980) juga mengemukakan bahwa salah satu faktor penting dalam kehidupan serangga terutama dipengaruhi oleh kesesuaian pakan dan habitat tersebut akan menyebabkan tempat tersebut lebih disukai untuk hidup dan tinggal bagi serangga. Selengkapnya data disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Populasi larva *Oryctes* yang ditemukan pada berbagai kedalaman tanah

Kedalaman tanah (cm)	Populasi (ekor)	Persentase (%)
0 - 10	211	17
10 - 20	379	30
20 - 30	674	53
Jumlah	1264	100

3. Stadia / instar kumbang *Oryctes* saat ditemukan pada saat pengamatan

Ukuran tubuh larva dapat digunakan sebagai penentu tingkat instar. Panjang larva yang baru menetas berwarna putih, panjangnya 8 mm, sedangkan larva dewasa berwarna putih kekuning-kuningan kepalanya berwarna merah coklat. Di lapangan, larva kumbang *Oryctes* banyak ditemukan pada kondisi instar 4 yang ditandai dengan panjang tubuh sekitar 8 cm. Larva yang telah mencapai instar akhir (atau instar 5) biasanya memiliki panjang 10 -12 cm. Berikut disampaikan jumlah larva dan stadia/instar larva yang ditemukan (Tabel 3).

Tabel 3. Jumlah larva dan stadia/instar larva yang ditemukan pada berbagai waktu pengamatan

Pengamatan minggu ke	Instar ke (ekor)					Prapupa (ekor)	Pupa (ekor)	Jumlah (ekor)
	1	2	3	4	5			
1	59	120	43	90	21	18	0	351
2	50	53	56	73	38	25	18	313
3	49	21	19	46	24	23	4	186
4	45	30	8	14	15	30	8	158
5	10	7	11	25	32	34	13	132
6	0	0	3	5	26	35	15	84
Jumlah	213	231	140	253	156	165	58	1234
Prosentase (%)	17,26	18,71	11,34	20,50	12,64	13,37	4,7	100

4. Kondisi dan jumlah larva kumbang *Oryctes* saat ditemukan pada pengamatan

Pada saat ditemukan, sebagian besar larva *Oryctes* dalam keadaan sehat sebanyak 78,03 persen, sakit sebanyak 14,82 % dan mati sebanyak 7,13 %. Dari hasil pengamatan, nampak bahwa sebagian besar larva *Oryctes* dalam keadaan sehat, yang dicirikan dengan adanya warna hitam yang mendominasi pada bagian dalam abdomen. Serangga yang sehat mendominasi jumlah secara keseluruhan karena pada habitat tersebut masih banyak ditemukan makanan yang cukup (adanya bahan organik yang terurai dari sisa tumbuhan). Serangga yang sakit ditunjukkan dengan gejala sakit dengan adanya warna yang pucat memutih dan larva tidak aktif bergerak atau makan seresah/bahan organik yang ada dalam tanah. Sedangkan larva yang mati ditunjukkan dengan gejala berupa larva sama sekali tidak dapat bergerak, tidak ada aktivitas makan dan tubuh menunjukkan gejala busuk kering dan tubuh larva mengerut. Tanda yang tampak pada larva yang mati adalah adanya butir-butir serbuk berwarna putih atau keabu-abuan. Pada serangga yang sakit, larva tidak aktif makan, cenderung diam dan tidak bergerak, tubuh mulai menyusut diikuti dengan adanya pertumbuhan jamur entomopatogenik di bagian luar (kutikula). Hal tersebut sesuai dengan Kalshoven (1981) yang menuliskan bahwa pada populasi tinggi sering ditemukan larva *Oryctes* yang dalam kondisi sakit atau bahkan mati karena adanya serangan dari jamur entomopatogenik, antara lain *Metarhizium* sp. Gejala kematian berupa tumbuhnya spora pada bagian kutikula larva yang berwarna kehijauan atau keabu-abuan. Jumlah larva sakit dan mati disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah dan kondisi kumbang *Oryctes* saat ditemukan pada berbagai waktu pengamatan

Pengamatan minggu ke	Jumlah larva/prepupa/pupa sehat (ekor)	Jumlah larva/prepupa/pupa sakit (ekor)	Jumlah larva/prepupa/pupa mati (ekor)	Total (ekor)
1	280	45	26	351
2	248	51	14	313
3	144	21	21	186
4	127	16	5	158
5	101	15	16	132
6	63	15	6	84
Jumlah	963 (78,03 %)	183 (14,82 %)	88 (7,13 %)	1234

Bila dilihat dari tingkat persentase serangga sakit (7,13 %) dan serangga mati (14,82 %), nampak bahwa serangan patogen cukup tinggi dalam menurunkan tingkat populasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebenarnya di alam perantara musuh alami terutama entomopatogen cukup besar dalam mempengaruhi kehidupan hama. Bukan hanya menyebabkan sakit tetapi lebih parah lagi menyebabkan kematian. Serangga yang mati (baik larva, pupa maupun imago) secara alami dapat menularkan patogen, melalui pergesekan antar bagian tubuh melalui media hidup berupa tanah atau seresah atau melalui pencernaan dengan pakan yang dicernanya. Keadaan lingkungan tempat hidup *Oryctes* sangat mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan populasi di alam (Bedford 1980).

KESIMPULAN

1. Populasi larva *Oryctes* terbanyak ditemukan pada kedalaman 20-30 cm sebanyak 53%.
2. Larva instar empat ditemukan terbanyak sebesar 20,70 %
3. Angka kesakitan dan kematian serangga mencapai 21,95 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Bedford, G.O. 1980. Biology, Ecology and Control of Oil Palm Rhinoceros Beetles. *Ann Rev. Entomol.* 25:309-339
- Chenon, R. D. dan H. Pasaribu, 2005. Strategi Pengendalian Hama *Oryctes rhinoceros* di PT. Tolan Tiga Indonesia (SIPEF Group). *Dalam Pertemuan Teknis Kelapa Sawit 2005. Yogyakarta 13-14 September 2005* 1-13 hal.
- Kalshoven, L.G.E.1981. Pests of Crops in Indonesia. Translated and revised by PA van der Laan. PT Ichtiar Baru-Van Hoeve. Jakarta.
- Kamarudin, N. M.B. Wahid and R. Moslim. 2005. Environmental Factors Affecting The Population Density of *Oryctes rhinoceros* a Zero-Burn Oil Palm Replant. *J. Oil Palm Res.* 17: 53-63.
- Prawirosukarto, S., Y.P. Roerrha., U. Condro., dan Susanto. 2003. Pengendalian dan pengendalian hama dan penyakit tanaman kelapa sawit. PPS Medan.
- Winarto, L. 2005. Pengendalian Hama Kumbang Kelapa Secara Terpadu. Media <http://www.agroindonesia.com/-cpas2>. Diakses pada 20 November 2008.