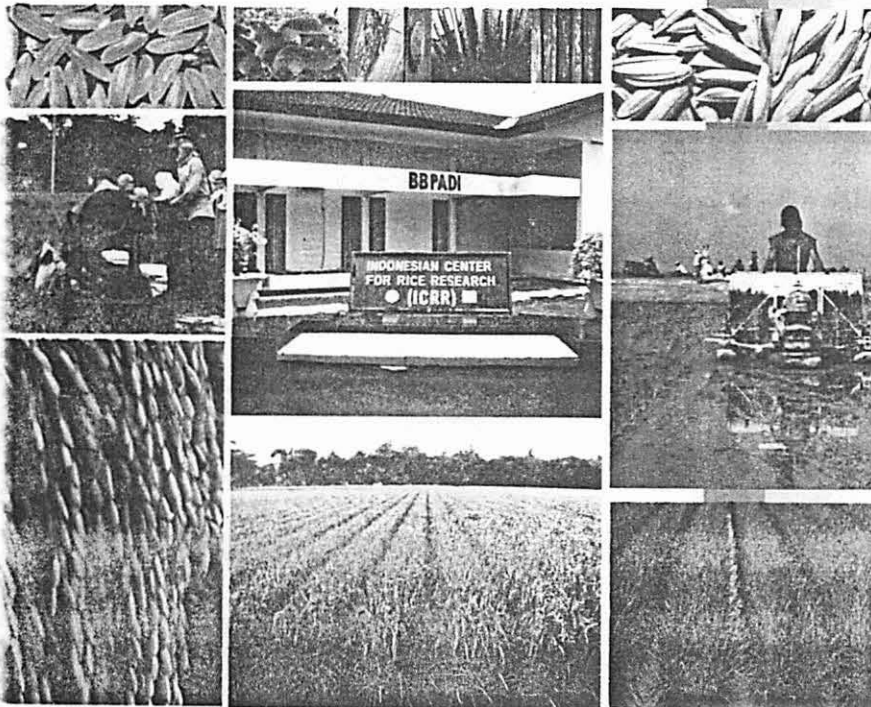


PROSIDING

SEMINAR NASIONAL
HASIL PENELITIAN PADI 2011

Inovasi Teknologi Padi Mengantisipasi Cekaman Lingkungan Biotik dan Abiotik



Buku 1

Editor:
I Putu Wardana
Sudir
N. Usyati
Made J. Mejaya



Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2012

978-979-540-066-0

**Prosiding
Seminar Ilmiah
Hasil Penelitian Padi Nasional 2011**

Buku 1



**Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2012**

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Rumusan Seminar	vii
Varietas Unggul Padi Toleran Dampak Perubahan Iklim Dalam Mendukung Swasembada Beras Berkelanjutan	A-1
<i>Made J. Mejaya</i>	
<i>Good Agriculture Practices</i> (GAP) Pada Usaha Produksi Padi	1
<i>Sumarno</i>	
Teknologi Antisipasi Cekaman Abiotik Budidaya Padi	9
<i>Azwar Maas</i>	
Kebijakan Pemerintah Dalam Mendukung Pengendalian Hama dan Penyakit Padi	19
<i>E. Budiyanto</i>	
Socialization of The Interactive Voice Response (IVR) Mobile Phone Application for Rice Nutrient Manager	23
<i>Roland J. Buresh</i>	
Peranan Varietas Unggul Padi Inbrida Dalam Peningkatan Produksi Padi Nasional	35
<i>Aan A. Daradjat dan Made J. Mejaya</i>	
Monsanto's Beachell-Borlaug International Scholars Program	49
<i>ED Rounge</i>	
Tingkat Serangan Hama Tikus (<i>Rattus argentiventer</i>) Pada Beberapa Varietas Unggul Baru dan Galur-Galur Harapan Padi di Sulawesi Selatan	57
<i>Abdul Fatah</i>	
Tingkat Serangan Hama Penggerek Batang Padi (<i>Scirpoga imotata</i> Wlk, <i>Scirpoga incertulas</i> Wlk, <i>Chilo suppressalis</i> Wlk, dan <i>Sesamia inferens</i> Wlk) di Sulawesi Selatan	67
<i>Abdul Fatah</i>	
Eksplorasi Suara Terdengar (Frekuensi 20 Hz-20 KHz) Tikus Sawah (<i>Rattus argentiventer</i>) Sebagai Dasar Perakitan Teknologi Pengendalian	77
<i>Agus W. Anggara dan Sudarmaji</i>	

Kajian Ketahanan, Galur-Galur Uji Daya Hasil Pendahuluan dan Lanjutan Padi Fungsional Terhadap Penyakit Blas	199
<i>Santoso, Anggiani Nasution, dan Buang Abdullah</i>	
Respons VUB Terhadap Penyebab Penyakit Hawar Pelepah Padi Menggunakan Metode Skrining <i>Micro-Chamber</i>	209
<i>Rustam</i>	
Isolasi, Karakterisasi , dan Potensi Bakteri Pelarut Fosfat Sebagai Agens Hayati	217
<i>Rustam</i>	
Reaksi Ketahanan Galur Padi Inbrida dan Hibrida Terhadap WBC (<i>Nilaparvata lugens Stal</i>)	227
<i>Arifin Kartohardjono, Satoto, Buang Abdullah, dan Yuni Widiastuti</i>	
Pengujian Ketahanan 122 Aksesori Padi Liar Asal IRRI Terhadap <i>Xanthomonas oryzae pv oryzae</i> Patotipe IV	237
<i>Untung Susanto, Irmantoro, dan Sudir</i>	
Identifikasi Hama dan Penyakit Padi yang Ditanam di Luar Musim Tanam Mendukung Pengembangan Padi IP 400	249
<i>L.A. Taulu</i>	
Revisi Metode Uji Ketahanan Varietas Padi dan Identifikasi Biotipe Wereng Hijau <i>Nephotettix virescens Distant</i> (Homoptera: Cicadellidae)	263
<i>I Nyoman Widiarta</i>	
Pengujian Ketahanan 74 Spesies Padi Liar Terhadap Penyakit Blas (<i>Pyricularia grisea</i>)	275
<i>Anggiani Nasution, Santoso dan Sudiaty Silitonga</i>	
Kelimpahan dan Karakteristik Komunitas Arthropoda Pada Berbagai Agroekologi	285
<i>Baehaki S.E. dan Made J. Mejaya</i>	
Pengaruh Cara Tanam dan Varietas Padi Terhadap Penyakit-Penyakit Padi di Lahan Sawah Tadah Hujan	303
<i>Sudir</i>	
Dinamika Populasi Tikus Sawah Pada Sawah Irigasi yang Berbatasan Dengan Rawa dan Kebun Kakao	317
<i>Cipto Nugroho, Sudarmaji, dan Agus W. Anggara</i>	

**PENGUJIAN UMPAN BERACUN TERHADAP
BONDOL PEKING (*Lonchura punctulata* L.) DAN
BONDOL JAWA (*Lonchura leucogastroides* Horsfield & Moore)**

Swastiko Priyambodo dan Kurniatus Ziyadah

Departemen Proteksi Tanaman
Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor

ABSTRACT

Study on Poisons Bait of Scaly-Breasted Munia (*Lonchura punctulata* L.) and Javan Munia (*Lonchura leucogastroides* Horsfield & Moore). Rice is a staple food in Indonesian. There are several constraints in increasing rice production, one of them is pest. Scaly-breasted munia (*L. punctulata* L.) and javan munia (*L. leucogastroides* Horsfield & Moore) is the important pest. It is important to control the population. One of the control methods is using poison bait. The objective of this research was to obtain the most effective poisons to control the bird population. We examined the bird individually as well as population. The multiple choice test was used in this experiment both with and without poison. Although the natural food without poison was more preferable for the bird, the bait content Bromadiolone was also consumed by the birds. Javan munia was relatively more resistance to the poison than scaly-breasted munia.

Keywords: Scaly-breasted munia, javan munia, feeds bird, poisons bait.

ABSTRAK

Tanaman padi merupakan bahan pangan dengan sumber karbohidrat yang berperan penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Terdapat beberapa kendala dalam peningkatan produksi padi, salah satu penyebabnya adalah serangan hama tanaman. Vertebrata hama merupakan hama penting pada tanaman padi, diantaranya adalah Bondol Peking (*L. punctulata* L.) dan Bondol Jawa (*L. leucogastroides* Horsfield & Moore). Untuk menekan serangan hama tersebut, diperlukan cara pengendalian yang efektif dan efisien. Salah satunya adalah pemanfaatan umpan beracun dalam menekan populasinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis racun yang efektif dalam pengendalian burung bondol. Penelitian dilakukan terhadap individu dan populasi burung. Percobaan preferensi racun dilakukan dengan metode pilihan baik umpan dengan maupun tanpa racun. Pada pengujian menunjukkan pakan alami tanpa racun lebih disukai dari pada umpan beracun, meskipun Bromadiolon sebagai umpan beracun juga dikonsumsi dalam jumlah banyak oleh burung bondol. Bondol Jawa relatif lebih tahan racun dibandingkan dengan Bondol Peking.

Kata kunci: Bondol Peking, Bondol Jawa, umpan beracun.

beberapa cara tradisional sebagai upaya pengendalian serangan hama burung yaitu menggunakan jaring, kaleng berisikan batu kerikil yang diikat pada tali kemudian dibentangkan ke seluruh areal sawah, atau dengan membuat orang-orangan sawah atau menjaga sawah dari pagi hingga sore dari serangan burung (MacKinnon and Phillips 1993).

Tindakan khusus dalam upaya mengatasi masalah hama burung belum banyak dilakukan oleh pemerintah, meskipun telah banyak laporan mengenai serangan hama burung tersebut, sehingga diperlukan beberapa penelitian pengendalian terhadap serangan hama burung tersebut. Penelitian mengenai pengujian racun bertujuan untuk mengetahui jenis racun yang dapat digunakan dalam upaya pengendalian kimiawi. Beberapa jenis racun diketahui dapat digunakan untuk mengendalikan burung ini, antara lain *Seng Fosfida*, *Bromadiolon*, dan *Kumatetralil*.

Seng Fosfida tergolong dalam jenis racun akut, yaitu racun yang menyebabkan kematian setelah mencapai dosis letal dalam waktu 24 jam atau kurang (Buckle and Smith 1996). Menurut Priyambodo (2003), racun akut bekerja cepat dengan merusak sistem syaraf. *Seng Fosfida* berbentuk tepung dan berwarna hitam keabu-abuan, tahan lama disimpan pada kondisi normal (Prakash 1988). *Seng Fosfida* efektif dalam mengendalikan tikus karena memiliki bau seperti bawang yang dapat menarik tikus (Buckle and Smith 1996). Selain digunakan terhadap tikus, *Seng Fosfida* juga efektif dalam mengendalikan mamalia dan burung (Ware 1978). Racun dengan bahan aktif *Seng Fosfida* banyak digunakan untuk pengendalian tikus sejak perang dunia I. Cara kerja *Seng Fosfida* dengan menghasilkan gas fosfin (PH₃) yang bekerja di dalam perut sehingga menyebabkan kerusakan pada jantung, hati, atau ginjal. Gejala keracunan dapat terlihat dalam waktu kurang dari 25 menit setelah hewan sasaran mengonsumsi racun dalam dosis yang tinggi, dan umumnya kematian terjadi dalam waktu kurang dari 24 jam (Prakash 1988, Ware 1978). Toksisitas *Seng Fosfida* pada LD₅₀ untuk tikus riul (*R. norvegicus*) 40 mg/kg dan untuk bajing (*Citellus spp.*) 36 mg/kg. Beberapa mamalia, terutama burung sangat rentan terhadap *Seng Fosfida* (LD₅₀ pada burung sebesar 9 mg/kg) (Prakash 1988).

Bromadiolon merupakan jenis racun kronis yang bekerja secara lambat dengan mengganggu metabolisme vitamin K serta mengganggu proses pembekuan darah (Priyambodo 2003). Gejala keracunan dapat terlihat dalam waktu 24 jam atau lebih dan kematian dapat mencapai beberapa hari setelah aplikasi (Buckle and Smith 1996). *Bromadiolon* diproduksi dalam bentuk tepung/bubuk. *Bromadiolon* digunakan dalam bentuk umpan siap pakai dengan konsentrasi rendah, yaitu sekitar 0,005% atau 50 ppm (Corrigan 1997). Kematian pada tikus riul (*R. norvegicus*) biasanya dapat dilihat setelah 24 jam aplikasi, pada tikus rumah (*R. rattus*) membutuhkan lima hari, dan pada mencit rumah (*M. musculus*) membutuhkan waktu yang lebih lama. LD₅₀ untuk tikus 0,99 mg/kg sedangkan untuk unggas 5 mg/kg (Prakash 1988).

Timbangan digunakan untuk mendapatkan bobot burung sebelum dan sesudah perlakuan serta mendapatkan besar pakan pada hewan uji sebelum dan sesudah konsumsi.

Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian individu dan populasi. Pada pengujian individu, dalam satu kandang hanya terdapat satu ekor hewan uji, sementara pada pengujian populasi, dalam satu kandang terdapat sepuluh ekor hewan uji. Pengujian kedua spesies burung (Bondol Jawa dan peking) dilakukan secara terpisah untuk mengamati respons dari masing-masing spesies.

Burung yang diperoleh dari pedagang diadaptasikan terlebih dahulu di dalam kurungan pemeliharaan di Laboratorium Vertebrata Hama, Departemen Proteksi Tanaman selama 2–3 hari dengan diberi pakan gabah dan air setiap hari. Saat kandang pengujian dapat digunakan, kemudian diletakkan mangkuk tempat minum dan pakan burung.

Penentuan bobot burung dilakukan dengan memasukkan seekor burung ke dalam kantong plastik kecil, kemudian plastik diikat dan ditimbang keseluruhan. Dicatat bobot burung dan plastik yang telah ditimbang kemudian dikurangi dengan berat plastik sebelum menimbang burung dengan jenis timbangan yang sama.

Pengujian racun dilakukan untuk mengetahui jenis racun yang lebih disukai atau menarik bagi burung. Dalam aplikasinya, racun yang digunakan dicampur dengan bahan dasar gabah dengan penambahan sedikit bahan perekat (minyak nabati). Pencampuran racun dengan bahan dasar gabah dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

Bahan aktif *Seng Fosfida* = jumlah umpan x 1/100

Bahan aktif *Bromadiolon* = jumlah umpan x 1/40

Bahan aktif *Kumatetralil* = jumlah umpan x 1/20

Metode yang digunakan adalah metode pilihan (*choice test*) dengan empat perlakuan, yaitu gabah tanpa racun, gabah dengan racun bahan aktif *Seng Fosfida*, *Bromadiolon*, dan *Kumatetralil*. Pengamatan terhadap perlakuan individu dilakukan selama lima hari berturut-turut, terhadap konsumsi setiap jenis umpan perlakuan dengan cara perhitungan selisih jumlah awal dan akhir umpan beracun yang diberikan.

Perlakuan populasi dilakukan selama lima hari pengamatan secara sekaligus, menggunakan empat jenis umpan yang sama seperti perlakuan individu. Besar konsumsi populasi burung terhadap gabah dan umpan beracun diketahui dari penimbangan pada akhir pengamatan.

Semua data yang diperoleh dari pengujian Bondol Peking dan Bondol Jawa, individu dan populasi dikonversi terlebih dahulu terhadap 10 g bobot burung, dengan rumus sebagai berikut:

gabah, dibandingkan dengan warna gabah tanpa dicampur racun, oleh karena itu diduga warna memberikan pengaruh terhadap konsumsi. Jadi burung Bondol Jawa memiliki kepekaan/sensitivitas yang lebih rendah terhadap kehadiran *Bromadiolon* dibandingkan dengan Bondol Peking.

Konsumsi bahan aktif (racun) dapat dilihat pada Tabel 2. Konsumsi Bondol Peking dan Jawa terhadap racun *Seng Fosfida* jauh lebih tinggi dibandingkan kedua jenis racun lain (*Bromadiolon* dan *Kumatetralil*). *Seng Fosfida* memiliki konsentrasi racun yang tinggi di dalam formulasi yaitu 80% dengan pencampuran racun sebesar 1/100 dari jumlah umpan, sementara itu untuk *Bromadiolon* 0,25% dan 1/40 dan untuk *Kumatetralil* 0,75% dan 1/20.

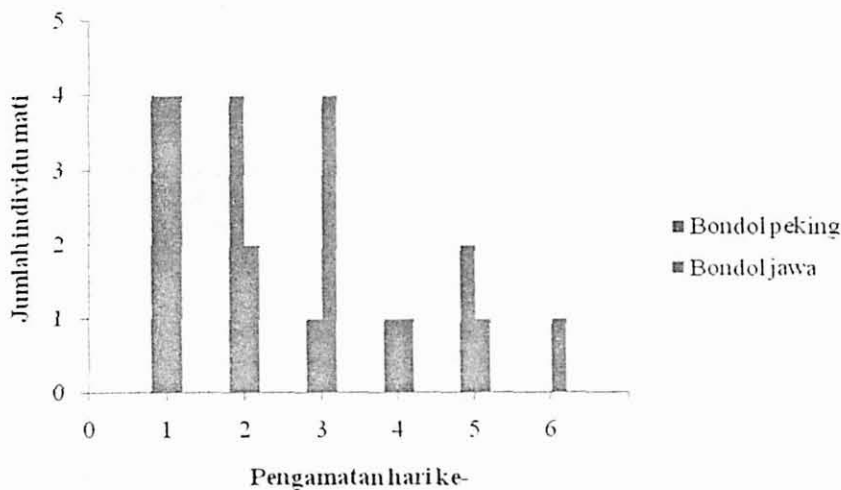
Perbedaan konsentrasi bahan aktif dan persentase pencampuran ini yang menyebabkan konsentrasi racun *Seng Fosfida* lebih besar dibandingkan kedua jenis racun lainnya, sehingga jumlah racun yang dikonsumsi pada jumlah umpan yang sama akan jauh lebih tinggi. Tingginya konsumsi *Seng Fosfida* menyebabkan tingginya kematian Bondol Peking dan Jawa pada pengamatan hari pertama sampai dengan hari ketiga.

Tabel 2. Konsumsi racun pada pengujian individu

Jenis racun	Bondol Peking (mg/10 g bobot tubuh)	Bondol Jawa (mg/10 g bobot tubuh)
Bromadiolon	1.738	3.306
Seng Fosfida	50.400	33.600
Kumatetralil	3.694	3.075

Konsumsi harian racun dan kematian burung pada pengujian individu

Tingkat konsumsi racun pada Bondol Peking dan Bondol Jawa setiap hari pengamatan dapat dilihat pada Gambar 1. Sedangkan kematian hariannya dapat dilihat pada Gambar 2. Konsumsi harian Bondol Peking terhadap gabah lebih tinggi dari pada keseluruhan umpan beracun. Sementara itu, konsumsi racun yang paling tinggi adalah pada hari pertama kemudian mulai menurun sampai hari berikutnya. Pada konsumsi umpan beracun *Bromadiolon*, konsumsi tertinggi pada hari kelima dan menurun pada akhir pengamatan. Pada konsumsi umpan beracun *Kumatetralil* konsumsi berfluktuatif. Berbeda dengan umpan beracun *Seng Fosfida* yang mengalami penurunan konsumsi setiap harinya. Konsumsi gabah pada Bondol Peking pada hari kelima mengalami penurunan karena diikuti tingginya konsumsi burung terhadap gabah dengan *Bromadiolon*.



Gambar 2. Jumlah kematian harian pengujian individu.

Pengujian populasi

Konsumsi Bondol Peking dan Bondol Jawa pada pengujian populasi terhadap racun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Konsumsi Bondol Peking dan Bondol Jawa terhadap umpan beracun pada pengujian populasi

Perlakuan	Bondol Peking (g/10 g bobot tubuh)	Bondol Jawa (g/10 g bobot tubuh)
Gabah	0,563 a	0,561 a
Gabah + Bromadiolon	0,358 ab	0,304 b
Gabah + Seng Fosfida	0,124 bc	0,053 c
Gabah + Kumatetralil	0,039 c	0,116 c

Angka pada kolom yang sama yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf $\alpha= 5\%$ berdasarkan uji selang ganda Duncan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa konsumsi tertinggi tetap pada gabah, baik pada Bondol Peking maupun Bondol Jawa. Setelah gabah, konsumsi tertinggi pada Bondol Peking adalah *Bromadiolon* yang berbeda nyata terhadap konsumsi racun *Kumatetralil*. Konsumsi setelah *Bromadiolon* adalah *Seng Fosfida*, walaupun tidak berbeda nyata dengan *Kumatetralil*.

Pada Bondol Jawa konsumsi tertinggi setelah gabah adalah *Bromadiolon* dan berbeda nyata dengan dua jenis umpan beracun lainnya (*Seng Fosfida* dan *Kumatetralil*). Sejalan dengan hasil pada pengujian individu, rasa curiga burung

Gejala keracunan	Pengujian individu		Pengujian populasi	
	Bondol Peking	Bondol Jawa	Bondol Peking	Bondol Jawa
Tidak menampakkan gejala	7	8	28	28
Kotoran berwarna hitam	2	2	4	5
Keluar darah dari mulut	2	1	0	1
Kotoran berdarah	1	2	6	5
Anus berdarah	0	0	1	2
Burung hidup	1	2	1	9
Total individu	13	15	40	50

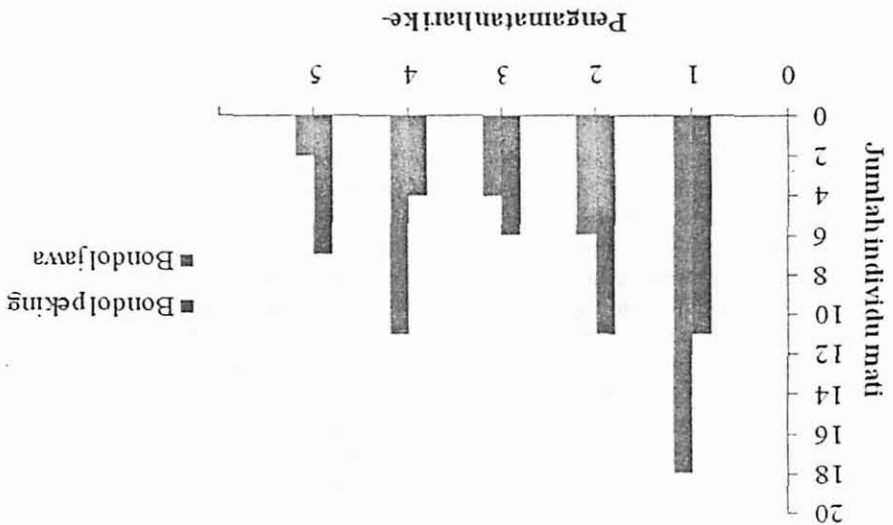
Tabel 5. Gejala keracunan pada Bondol Peking dan Bondol Jawa pada pengujian individu dan populasi

Jawa dapat dilihat pada Tabel 5. Gejala keracunan yang terlihat pada saat pengamatan pengujian racun individu dan populasi menggunakan empat jenis umpan pada Bondol Peking dan Bondol

Gejala keracunan pada pengujian racun individu dan populasi

Gejala keracunan pada pengujian racun individu dan populasi. Persentase lama hidup Bondol Peking sebesar 2,5% (1 dari 40 ekor hewan uji), sementara itu Bondol Peking sebesar 18% (9 dari 50 ekor hewan uji). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa Bondol Jawa relatif lebih tahan terhadap racun yang digunakan dalam pengujian dibandingkan dengan Bondol Peking dan berpeluang sebagai hama pertanian padi dibandingkan Bondol Peking.

Gambar 3. Jumlah individu yang mati terhadap konsumsi racun dalam pengujian populasi.



- MacKinnon, J. and Phillipps, K. 1993. *A Field Guide to the Birds of Borneo, Sumatra, Java and Bali*. Oxford University Press. Oxford.
- Moreno, J.A. 1997. Review of the subspecific status and origin of introduced finches in Puerto Rico. *Caribbean Journal of Science* 33(3–4): 233–238. <http://academic.uprm.edu/publications/cjs/VOL33/P233-238.PDF>. (Diunduh: 6 Desember 2010).
- Nastain, I. 2009. Hama burungancam sawah di Subang. PT. Visi Media Asia-News & Community Portal. <http://www.vivanews.com>. (Diunduh: 22 September 2010).
- Prakash, I. 1988. *Rodent Pest Management*. United States: CRC Press.
- Priyambodo, S. 2003. *Seri PHT, Pengendalian Hama Tikus Terpadu*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Susilo, P.H. 2010. Petani: resah akibat serangan burung pipit. *Waspada Online-Pusat Berita & Informasi Medan, Sumatera Utara*. <http://www.waspadaonline.com>. (Diunduh: 27 September 2010).
- Ware, G.W. 1978. *The Pesticide Book*. W.H. Freeman and Company. San Francisco.