



**LAPORAN AKHIR  
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**PENGUJIAN EFEK SEKUNDER DARI TIKUS YANG MENGONSUMSI  
RODENTISIDA SEBAGAI MANGSA BURUNG HANTU CELEPUK  
(*Otus sp.*) SERTA PREFERENSINYA TERHADAP UMPAN**

**BIDANG KEGIATAN :  
PKM PENELITIAN**

Disusun oleh :

Ardiana Martadita	A34090040	2009
Royhani Laily Aswari	A34090019	2009
Rian Andini	A34100019	2010
Aulia Rakhman	A34100073	2010

Dibiayai Oleh :

Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat  
Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi  
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan  
sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Program Kreativitas Mahasiswa  
Nomor 050/SP2H/KPM/Dit.Litabmas/V/2013, tanggal 13 Mei 2013

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2013**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Pengujian Efek Sekunder dari Tikus yang Mengonsumsi Rodentisida sebagai Mangsa Burung Hantu Celepuk (*Otus* sp.) serta Preferensinya terhadap Umpan.
2. Bidang Kegiatan : PKM-P      PKM-M      PKM-KC  
PKM-K      PKM-T
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Ardiana Martadita
  - b. NIM : A34090040
  - c. Jurusan : Proteksi Tanaman
  - d. Universitas/Institut/Politeknik : Institut Pertanian Bogor
  - e. Alamat Rumah/Telp/HP : Pondok Malea Putri. Bara 4, Bogor/  
085641954549
  - f. Alamat email : [ardiana.martadita@yahoo.com](mailto:ardiana.martadita@yahoo.com)
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 4 orang
5. Dosen Pendamping
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Ir. Swastiko Priyambodo, M.Si.
  - b. NIDN : 0026026307
  - c. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Tanah Baru Permai H2 No.5 Bogor  
Utara Bogor 16154 / 081382464244
6. Biaya Kegiatan Total
  - a. Dikti : Rp 8.300.000
  - b. Sumber lain :
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4 bulan

Menyetujui  
Ketua Departemen Proteksi Tanaman

Dr. Ir. Abdjad Asih Nawangsih, M.Si  
NIP.19650621 198910 2 001

Bogor, 26 Juni 2013  
Ketua Pelaksana Kegiatan

Ardiana Martadita  
NIM. A34090040



Wakil Rektor Bidang  
Akademik dan Kemahasiswaan

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS.  
NIP. 19581228 198503 1 003

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Swastiko Priyambodo, M. Si.  
NIDN. 0026026307

**PENGUJIAN EFEK SEKUNDER DARI TIKUS YANG MENGONSUMSI  
RODENTISIDA SEBAGAI MANGSA BURUNG HANTU CELEPUK  
(*Otus sp.*) SERTA PREFERENSINYA TERHADAP UMPAN**

***ABSTRAK***

Salah satu komoditas perkebunan yang penting adalah kelapa sawit. Beberapa kendala yang dihadapi petani kelapa sawit, salah satunya adalah tikus pohon (*Rattus tiomanicus* Miller). Tikus memiliki kemampuan reproduksi yang tinggi dan dapat merusak hasil panen kelapa sawit. Pengendalian yang efektif dan ramah lingkungan sangat dibutuhkan, salah satunya dengan rodentisida dan musuh alami tikus (burung hantu). Namun, penggunaan rodentisida yang dibarengi dengan penggunaan musuh alami tidaklah tepat. Perlu adanya uji efek sekunder terhadap burung hantu yang mengonsumsi tikus yang sudah mengonsumsi racun terlebih dahulu. Selain itu, burung hantu celepuk (*Otus sp.*) perlu diuji dengan beberapa jenis umpan. Metode yang digunakan adalah *bi-choice test*. Pada pengujian efek sekunder terdapat 3 jenis racun (bromadiolon, brodifakum, dan flokumafen) masing-masing 5, 5, dan 4 ulangan. Terdapat 3 perlakuan yaitu, perlakuan 2 hari tikus makan rodentisida, 3 hari, dan 4 hari dan diselingi dengan masa pemulihan selama 13 hari. Pengujian preferensi umpan terdiri dari empat perlakuan yaitu, pemberian tikus dengan larva kumbang, tikus dengan kadal, tikus dengan ikan, dan tikus dengan jangkrik. Setiap perlakuan dilakukan selama 7 hari dengan selang adaptasi 3 hari. Sebelum dan sesudah perlakuan, umpan yang diberikan selalu ditimbang awal dan akhir untuk mengetahui jumlah umpan yang dikonsumsi. Pengujian efek sekunder menunjukkan adanya efek sekunder pada burung hantu celepuk yaitu, kondisi yang lemah dan kurang aktif, nafsu makan berkurang, dan mengalami kematian. Data pengujian preferensi umpan menunjukkan perbedaan hasil yang signifikan antara tikus dengan umpan lain. Konsumsi burung hantu celepuk reban terhadap tikus lebih tinggi daripada larva, kadal, ikan, dan jangkrik.

Kata kunci : Burung hantu, celepuk reban, rodentisida, kelapa sawit, umpan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkat, rahmat dan hidayahNya, laporan akhir Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Penelitian yang berjudul **“Pengujian Efek Sekunder dari Tikus yang Mengonsumsi Rodentisida sebagai Mangsa Burung Hantu Celepuk (*Otus sp.*) serta Preferensinya terhadap Umpan”**. Tidak lupa kami ucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu terciptanya karya kami ini. Kepada Dr. Ir. Swastiko Priyambodo, M.Si selaku dosen pembimbing yang selalu mendampingi dan mengarahkan kami dalam pelaksanaan kegiatan ini. Kepada Bapak Soban selaku Laboran Vertebrata Hama IPB yang selalu membantu dalam pemenuhan perlengkapan laboratorium. Orang tua kami tercinta yang selalu menyalurkan doa dan kasih sayangnya serta semua pihak yang turut serta membantu terselesaikannya program kreativitas mahasiswa ini.

Laporan akhir ini disusun untuk mengikuti Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Penelitian yang diadakan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi (Dirjen Dikti) tahun 2012-2013. Kami selaku pelaksana program menyadari bahwa hasil karya ini tidaklah sempurna baik dalam hal isi maupun penulisannya. Oleh karena itu, sangat kami harapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan program dan laporan kami selanjutnya. Kami ucapkan Terimakasih, semoga apa yang kami berikan dapat bermanfaat umumnya bagi khalayak dan khususnya bagi pelaksana.

Bogor, 18 Agustus 2013

Pelaksana Kegiatan

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pada perkebunan kelapa sawit, spesies tikus yang dijumpai menyerang tanaman adalah tikus belukar *Rattus tiomanicus*, tikus ladang *R. exulans*, tikus sawah *R. argentiventer* dan tikus rumah *R.r. diardi*. Kerusakan yang ditimbulkan terhadap kelapa sawit adalah pelepah sampai titik tumbuh pada tanaman muda, serta bunga dan buah pada tanaman yang menghasilkan. Hasil penelitian menunjukkan, seekor tikus *R. tiomanicus* menghabiskan daging buah kelapa sawit sebanyak 5,94 s/d 13,70 g daging buah per hari dan membawa “brondolan” (buah lepas matang) ke dalam tumpukan pelepah 30 sampai 40 kali lipat dari konsumsinya.

Pengendalian tikus dalam berbagai agroekosistem telah banyak dilakukan, misalnya sterilisasi (pemandulan), emposan, mekanis atau perburuan. Walaupun demikian usaha pengendalian masih tertumpu pada rodentisida (Sipayung 1987). Salah satu pengendalian yang ramah lingkungan adalah dengan menggunakan musuh alami. Musuh alami dari tikus adalah kucing, anjing, ular dan burung hantu.

Burung hantu putih *Tyto alba* merupakan salah satu musuh alami tikus. Selain *Tyto alba*, masih terdapat banyak jenis burung hantu lain yang juga dapat dimanfaatkan sebagai pengendali tikus secara alami di perkebunan. Penggunaan rodentisida untuk mengendalikan tikus dapat terakumulasi dalam tubuh tikus tersebut sehingga dapat membahayakan predator tikus di alam. Jika rodentisida yang dikonsumsi tikus dapat membahayakan burung hantu, maka populasinya di alam akan semakin berkurang.

Namun pengendalian dengan menggunakan musuh alami berupa burung hantu putih (*Tyto alba*) masih tergolong mahal oleh karena itu penelitian kemampuan makan, preferensi umpan dan uji efek sekunder burung hantu celepek (*Otus sp*) ini bisa menjadi alternatif untuk menggantikan burung hantu putih (*Tyto alba*).

### 1.2 Perumusan Masalah

Pada saat ini hama tikus semakin merajalela dalam bidang pertanian. Untuk mengendalikannya diperlukan berbagai usaha pengendalian. Sebagian besar petani menganggap pengendalian secara kimiawi menggunakan rodentisida merupakan metode paling efektif untuk mengendalikan tikus. Namun, penggunaan bahan kimia secara terus menerus akan berdampak pada lingkungan yaitu dengan terbunuhnya hewan non target serta pencemaran lingkungan. Upaya penggunaan musuh alami sebagai predator tikus merupakan cara yang cukup efektif dan efisien jika diterapkan. Beberapa hewan yang merupakan musuh alami dari tikus adalah ular, kucing, anjing, dan burung hantu. Untuk itu perlu dilakukan penelitian musuh alami berupa burung hantu yang ramah lingkungan dan lebih ekonomis seperti celepek (*Otus sp.*) untuk mengendalikan hama tikus di perkebunan maupun persawahan.

### 1.3 Tujuan Program

Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat preferensi *Otus sp.* terhadap beberapa umpan dan dapat mengetahui efek sekunder tikus yang mengonsumsi

beberapa jenis rodentisida dengan bahan aktif yang berbeda sebagai mangsa burung hantu celepuk (*Otus* sp.).

#### 1.4 Luaran yang Diharapkan

Luaran penelitian ini berupa data tingkat preferensi umpan burung hantu celepuk (*Otus* sp.) terhadap beberapa umpan yang diberikan dan data efek sekunder rodentisida yang dikonsumsi tikus sebagai mangsa burung hantu celepuk (*Otus* sp.). Data tersebut diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat sebagai alternatif pengendalian tikus dalam bidang pertanian utamanya dibidang perkebunan juga di bidang persawahan.

#### 1.5 Kegunaan Program

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat di bidang pertanian sebagai pengendalian hama terpadu sesuai dengan Tridharma Perguruan Tinggi. Bagi mahasiswa diharapkan dapat menambah wawasan untuk dapat berfikir kreatif dalam melakukan suatu pekerjaan dan memiliki pengalaman dalam melakukan penelitian serta mengetahui lebih jauh tingkat konsumsi makan burung hantu celepuk (*Otus* sp.) yang merupakan alternatif musuh alami dalam mengendalikan hama tikus di bidang pertanian.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tikus

Klasifikasi dan Morfologi Tikus pohon berasal dari kelas Mammalia, Ordo : Rodentia, Subordo : Myomorpha, Famili : Muridae, Sub Famili : Murinae, Genus : Rattus dan spesies : *tiomanicus*. Tikus pohon memiliki tubuh berbentuk silindris, memiliki ciri-ciri panjang ekor 180–250 cm lebih panjang dibandingkan dengan kepala dan badan (130-200 cm), tubuh bagian dorsal beruban halus berwarna kehijauan, dan bagian ventralnya berwarna abu-abu pucat dengan ujung putih (Priyambodo 2003). Menurut Aplin et al. (2003) tubuh bagian dorsal berwarna coklat kekuningan dan bagian ventralnya berwarna krem. Hewan betina memiliki puting susu lima pasang yaitu dua pasang pektoral dan tiga pasang inguinal, tekstur rambut agak kasar, bentuk hidung kerucut, serta warna ekor bagian atas dan bawah coklat hitam (Priyambodo 2003).

### 2.2 Rodentisida

#### Flokumafen

Flokumafen adalah antikoagulan dari tipe *4-hydroxycoumarin* antagonis vitamin K. Flokuumafen adalah generasi kedua (yaitu, potensi tinggi) kimia di kelas ini, digunakan secara komersial sebagai rodentisida a. Flokumafen memiliki toksisitas yang sangat tinggi dan dibatasi untuk penggunaan dalam ruangan dan selokan (di Inggris). Pembatasan ini terutama disebabkan oleh peningkatan risiko untuk non-target spesies. Penelitian telah menunjukkan bahwa tikus tahan terhadap antikoagulan generasi pertama, dapat cukup dikendalikan dengan Flokoumafen.

### **Brodifacoum C<sub>31</sub>H<sub>23</sub>BrO**

Brodifacoum merupakan salah satu rodentisida antikoagulan generasi II yang potensial, terutama efektif terhadap spesies tikus yang resisten terhadap rodentisida jenis warfarin (Corrigan 1997). Brodifacoum juga merupakan produk yang hampir tidak dapat larut dalam air (Sikora 1981). Bentuk fisik racun ini adalah blok dengan warna hijau dan biru, sedangkan bentuk asli racun ini berupa bubuk putih (Oudejans 1991).

### **Bromadiolone C<sub>30</sub>H<sub>23</sub>BrO<sub>4</sub>**

Bromadiolone merupakan jenis rodentisida yang digunakan untuk mengendalikan hewan pengerat pada bidang pertanian dan bekerja dengan cara mengganggu peredaran darah normal. Bromadiolone termasuk racun antikoagulan generasi kedua yang efektif terhadap tikus dan hewan pengerat lainnya, juga terhadap tikus yang tahan terhadap racun antikoagulan generasi pertama (Bennett 2002a). Bromadiolone digunakan dalam bentuk umpan siap pakai dengan konsentrasi rendah yaitu sekitar 0.005%, selain itu racun ini juga diproduksi dalam bentuk tepung atau bubuk (Corrigan 1997).

#### **2.3 Burung hantu celepek (*Otus sp.*)**

*Otus sp.* atau yang biasa disebut celepek reban adalah sejenis burung hantu kecil dari suku Strigidae. Juga dikenal dengan nama-nama lain seperti celepek (Indonesia), bueuk (Sunda.), manuk kuwek (Jawa) dan lain-lain, menuruti bunyi suaranya. Dalam bahasa Inggris disebut Sunda Scops-Owl atau Collared Scops-Owl. Nama ilmiahnya adalah *Otus lempiji* (Horsfield 1821), namun beberapa penulis masih memasukkannya sebagai subspecies dari *Otus bakkamoena*, yang memiliki persebaran luas di Asia bagian selatan.

Bertubuh kecil, panjang tubuh total (diukur dari ujung paruh hingga ujung ekor) sekitar 20-21 cm. Panjang sayap sekitar 15 cm, dan berat sekitar 100 gram. Seperti umumnya burung hantu, celepek ini berwarna burik. Sisi atas tubuh (dorsal) coklat kehitaman atau keabu-abuan berbintik-bintik hitam, kuning dan putih, sisi bawah (ventral) kuning tua kecoklatan bercoret-coret hitam. Jumbai telinga menonjol, keputihan; dengantengkuk dan kerah kuning abu-abu pucat. Iris mata berwarna coklat gelap atau kekuningan, paruh kuning, dan kaki kuning kotor. (MacKinnon *et al.* 2010)

### **III. METODE PENDEKATAN**

#### **3.1 Persiapan Pengujian Efek Sekunder *Otus sp.* terhadap tikus yang mengkonsumsi rodentisida**

Penelitian ini merupakan modifikasi dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Newton *et al.* 1996 di Eropa Selatan. Metode yang digunakan adalah metode tanpa pilihan (*no choice test*) yaitu pengujian burung hantu dengan pemberian umpan tikus yang telah mengonsumsi rodentisida pada masa perlakuan, dan pemberian umpan tikus yang mengonsumsi gabah pada masa pemulihan.

### **3.2 Persiapan Hewan Uji**

Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih dan burung hantu celepuk yang diperoleh dari pasar burung di Jakarta Selatan. Pada pengujian efek sekunder hanya ada 14 ekor burung hantu celepuk, sedangkan burung hantu untuk preferensi umpan sebanyak 12 ekor.

### **3.3 Identifikasi Burung Hantu Celepuk**

Identifikasi dilakukan dengan bantuan ahli burung dan mengacu kepada beberapa pustaka. Pustaka yang digunakan untuk identifikasi yaitu Dickinson (2003), Del Hoyo *et al.* (1999), Konig *et al.* (1999), dan MacKinnon *et al.* (1992). Proses identifikasi dilakukan dengan mengamati dan mengukur morfologi burung hantu celepuk.

### **3.4 Persiapan Rodentisida**

Pengujian ini menggunakan tiga rodentisida dengan bahan aktif yang berbeda, yaitu flokumafen, bromadiolon, dan brodifakum dengan konsentrasi masing-masing 0.005%. Rodentisida yang digunakan untuk pengujian merupakan rodentisida siap pakai yang berbentuk blok berwarna biru.

### **3.5 Pengujian Rodentisida**

Pada pengujian ini, tikus diberi rodentisida. Rodentisida yang diberikan merupakan antikoagulan berbahan aktif flokumafen dan bromadiolon yang diberikan kepada masing-masing lima ekor tikus, sedangkan untuk rodentisida berbahan aktif brodifakum diberikan kepada masing-masing empat ekor tikus. Setiap hari 4 blok atau sekitar 12 g rodentisida diberikan kepada tikus dan ditimbang dengan menggunakan timbangan elektronik. Konsumsi tikus terhadap rodentisida didasarkan pada jumlah rodentisida yang diberikan (sekitar 12 g) dikurangi dengan sisa rodentisida yang tidak dikonsumsi.

### **3.6 Pengujian Lama Pemberian Tikus Beracun terhadap Burung Hantu Celepuk**

Tikus yang sudah mengonsumsi racun digunakan sebagai umpan untuk burung hantu celepuk. Perlakuan yang diberikan pada burung hantu adalah lama pemberian tikus beracun yaitu dua, tiga, dan empat hari. Antara perlakuan yang satu dengan perlakuan berikutnya, burung hantu celepuk mengalami masa pemulihan selama 13 hari.

### **3.7 Pemberian Tikus sebagai Umpan Burung Hantu Celepuk Pasca Perlakuan**

Burung hantu celepuk yang telah mengalami perlakuan mengalami masa pemulihan selama 13 hari dengan diberi makan tikus putih yang mengonsumsi gabah secara melimpah (*ad libitum*). Penggantian umpan burung hantu celepuk dengan tikus putih yang tidak mengonsumsi rodentisida bertujuan memberikan masa istirahat pada burung hantu celepuk sekaligus diamati efek sekunder burung hantu celepuk. Burung hantu celepuk yang tidak mati sampai masa pemulihan selesai, maka dianggap selamat (*escape*) dan dilanjutkan dengan perlakuan berikutnya.

### 3.8 Persiapan Pengujian Preferensi Umpan

Pengujian preferensi umpan ini digunakan burung hantu celepuk (*Otus sp.*) sebagai bahan uji sebanyak 12 ekor. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode pilihan dimana *Otus sp.* dihadapkan 2 pilihan umpan antara tikus dan umpan yang lain. Perlakuan pertama *Otus sp.* ada 2 pilihan umpan yaitu tikus dengan larva kumbang, perlakuan kedua adalah tikus dengan kadal, perlakuan ketiga tikus dengan jangkrik, dan perlakuan keempat adalah tikus dengan ikan.

Penelitian ini ditata dalam rancangan dengan 2 perlakuan dengan masing-masing pengujian dengan total empat pengujian ada 12 kali ulangan. Setiap hari burung hantu celepuk (*Otus sp.*) diberikan umpan yang sama selama 7 hari. Setiap perlakuan selesai burung hantu harus melewati masa adaptasi selama 3 hari lalu diaplikasikan lagi perlakuan yang selanjutnya.

### 3.9 Analisis Data

Data yang didapatkan dihitung dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Perbandingan nilai tengah dan analisis ragam diproses dengan *one way Analysis of Variance*. Apabila hasil yang diperoleh berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan Uji Selang Ganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf  $\alpha=5\%$  menggunakan bantuan program SAS for Windows Versi 09.1.3.

## IV. PELAKSANAAN PROGRAM

### 4.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan program berlangsung selama 4 bulan di Laboratorium Vertebrata Hama, Departemen Proteksi Tanaman, IPB.

### 4.2 Tahapan Pelaksanaan dan Jadwal Faktual

1. Persiapan bahan dan alat 13 Februari-19 Februari 2013
2. Pengujian efek sekunder 20 Februari-11 April 2013
3. Pengujian preferensi umpan 12 April-18 Mei 2013

### 4.3 Instrumen Pelaksanaan

Instrumen pelaksanaan berupa burung hantu, tikus, rodentisida, kadal, ulat, ikan, dan jangkrik serta alat-alat laboratorium.

### 4.4 Rancangan dan Realisasi Biaya

No	Bahan	Harga	Biaya
1.	<b>Pengumpulan Bahan Uji</b> (Transportasi)	300 000	300 000
2.	<b>Penelitian</b>		
	Burung hantu celepuk (26 ekor)	50 000	1 300 000
	Tikus putih (1150 ekor)	6 000	6 900 000
	Larva kumbang 5 kantong	5 000	25 000
	Kadal 90 ekor	6 000	540 000
	Ikan 20 kg	20 000	400 000

Jangkrik 20 kantong plastik	10 000	200 000
Peralatan pendukung Pemanfaatan dan Peminjaman alat-alat Laboratorium Vertebrata Hama	100 000	100 000
3. <b>Pembuatan laporan</b>		
Fotokopi dan print laporan	200 000	200 000
<b>Total</b>		<b>10 465 000</b>

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Hasil Pengujian Efek Sekunder

Tabel 1 Konsumsi rerata tikus putih terhadap tiga rodentisida antikoagulan

Rodentisida	Konsumsi pada perlakuan			Rerata
	2 hari	3 hari	4 hari	
	(g/100 g bobot tubuh)			
Flokumafen	11.282a	8.619a	6.204a	8.702
Bromadiolon	14.402a	10.789a	8.439a	11.180
Brodifakum	14.482a	10.444a	6.433a	10.453

<sup>a</sup>: Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji selang Duncan pada taraf  $\alpha=5\%$

Tabel 2 Konsumsi rerata burung hantu celepuk terhadap tikus putih yang mengonsumsi rodentisida antikoagulan

Rodentisida	Konsumsi pada perlakuan			Rerata
	2 hari	3 hari	4 hari	
	(g/100 g bobot tubuh)			
Flokumafen	28.501a	25.964a	18.654a	24.373
Bromadiolon	27.425a	24.160a	20.583a	24.056
Brodifakum	22.005a	19.711a	18.203a	19.973

<sup>a</sup>: Angka pada kolom yang sama diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Selang Duncan pada taraf  $\alpha=5\%$

Tabel 3 Tingkat konsumsi setiap individu burung hantu celepuk terhadap rodentisida antikoagulan dan keadaan setelah perlakuan

Rodentisida	Burung hantu celepuk	Konsumsi racun (mg/kg)	Bobot tubuh (g)	Keadaan	Saat kematian
Flokumafen	1	27.087	112.8	Hidup	-
	2	28.838	100.27	Mati	Saat perlakuan empat hari
	3	29.523	111.12	Hidup	-
	4	23.288	110.24	Hidup	-

Bromadiolon	5	24.362	111.60	Hidup	-
	1	30.858	103.58	Hidup	-
	2	42.196	120.75	Hidup	-
	3	28.911	123.79	Hidup	-
	4	20.873	111.16	Mati	Setelah perlakuan tiga hari
Brodifakum	5	31.929	102.70	Hidup	-
	1	25.231	89.38	Mati	Setelah perlakuan empat hari
	2	27.414	86.92	Hidup	-
	3	23.675	107.79	Hidup	-
	4	25.986	102.71	Hidup	-

## 5.2 Hasil Pengujian Preferensi Umpan

Tabel 4 Rerata konsumsi (g/100 g bobot tubuh) celepuk reban terhadap tikus dan umpan pembanding<sup>a</sup>

Konsumsi terhadap umpan	Larva kumbang	Kadal	Ikan	Jangkrik
Umpan pembanding	0.84 bB	2.98 bB	9.80 Bb	6.24 bB
Tikus	29.68 aA	23.51 aA	31.34 Aa	20.21 aA
Pr > F	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001

<sup>a</sup>angka pada kolom yang sama diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf  $\alpha = 5\%$  (huruf kecil) dan  $1\%$  (huruf besar) berdasarkan uji selang ganda Duncan.

Tabel 5 Rerata konsumsi (g/100 g bobot tubuh) celepuk reban terhadap umpan saat perlakuan dan adaptasi<sup>a</sup>

Perlakuan	Umpan pembanding		
	Kadal	Ikan	Jangkrik
Tikus + umpan pembanding (saat perlakuan)	26.495 bB	41.143 aA	26.452 aA
Tikus (saat adaptasi)	33.052 aA	27.613 bB	20.492 bB
Pr > F			

<sup>a</sup>angka pada kolom yang sama diikuti dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf  $\alpha = 5\%$  (huruf kecil) dan  $1\%$  (huruf besar) berdasarkan uji selang ganda Duncan.

## 5.3 Pembahasan

Pengujian efek sekunder dari tikus yang mengonsumsi rodentisida sebagai mangsa burung hantu celepuk diperoleh data tingkat rerata konsumsi tikus terhadap rodentisida, tingkat rerata konsumsi burung hantu terhadap tikus, dan

tingkat konsumsi setiap individu burung hantu celepuk terhadap rodentisida antikoagulan dan keadaan setelah perlakuan.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat rerata konsumsi tikus putih terhadap ketiga rodentisida flokumafen, bromadiolon dan brodifakum tidak berbeda nyata (Uji Duncan  $\alpha=5\%$ ). Rerata keseluruhan baik perlakuan dua hari, tiga hari, dan empat hari pada rodentisida berbahan aktif flokumafen sebanyak 8.702 g, sedangkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Priyambodo menunjukkan bahwa rerata tingkat konsumsi tikus putih terhadap rodentisida flokumafen (7.431 g) (Priyambodo 2012 Desember 27, komunikasi pribadi).

Berdasarkan Tabel 2, konsumsi rata-rata tiap burung hantu celepuk berkisar antara 18-28 g. Burung hantu celepuk memangsa tikus putih yang mengonsumsi rodentisida flokumafen (24.373 g), diikuti bromadiolon (24.056 g) dan brodifakum (19.973 g). Sama seperti pada pengujian tingkat konsumsi rodentisida terhadap tikus putih. Tingkat konsumsi burung hantu celepuk terhadap tikus putih yang mengandung ketiga rodentisida terus mengalami penurunan pada setiap perlakuan.

Burung hantu celepuk yang makan tikus putih yang mengonsumsi umpan beracun ada yang menyebabkan kematian dan ada yang tidak (burung tetap hidup). Hal ini terjadi karena ada rodentisida yang terakumulasi dalam tubuh burung hantu celepuk cukup banyak, sedangkan burung yang tetap hidup mengonsumsi rodentisida pada dosis yang tidak mematikan (*sub lethal dose*). Selain itu, kematian dapat terjadi karena burung hantu celepuk mengalami penurunan fisiologis, sedangkan burung hantu celepuk yang tidak mati memiliki kemampuan bertahan hidup (*survival*) yang tinggi. Berdasarkan pengujian ada tiga burung hantu celepuk yang mati pada setiap rodentisida. Burung hantu celepuk yang mati mengonsumsi rodentisida flokumafen sebesar 28.838 mg/kg dengan bobot tubuh 100.27, bromadiolon sebesar 20.873 mg/kg dengan bobot tubuh 111.16 mg/kg, dan brodifakum sebesar 25.231 mg/kg dengan bobot tubuh 89.38 mg/kg.

Pada pengujian preferensi umpan, secara umum keempat perlakuan *bi-choice test* yang diberikan kepada celepuk reban menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Rata-rata konsumsi pada saat perlakuan dan adaptasi. Data perbandingan konsumsi terhadap tikus dengan umpan pembanding dan tikus saat adaptasi pada ketiga perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda nyata (Uji Duncan  $\alpha = 5\%$  dan  $1\%$ ). Konsumsi terhadap tikus pada masa adaptasi pasca perlakuan kadal (33.05 g) lebih tinggi dibandingkan dengan gabungan tikus dan kadal saat perlakuan (26.49 g). Konsumsi tikus saat adaptasi pasca perlakuan ikan (27.61 g) lebih rendah dibandingkan gabungan tikus dengan ikan (41.14 g). Konsumsi tikus pada masa adaptasi pasca perlakuan jangkrik (20.33 g) lebih rendah dari gabungan tikus dengan jangkrik (26.45 g).

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Pengujian efek sekunder burung hantu celepuk menunjukkan gejala diantaranya tubuh lemas dan tidak aktif bergerak, nafsu makan terhadap umpan menurun, dan mengalami kematian. Dari tiga jenis rodentisida yang diujikan masing-masing perlakuan racun menghasilkan kematian burung hantu sebanyak 1

ekor sehingga jumlah burung yang mati ada 3 ekor. Dari hasil tersebut terbukti bahwa penggunaan rodentisida dalam akan sangat membahayakan bagi musuh alami tikus (burung hantu). Selain itu, pengujian preferensi umpan menunjukkan bahwa burung hantu celepek yang diujikan lebih menyukai tikus sebagai umpannya, sehingga penggunaan burung hantu celepek dapat diaplikasikan dalam untuk menggantikan penggunaan burung hantu lain yang lebih mahal.

## 6.2 Saran

Perlu pengujian lanjutan bagi preferensi umpan dalam skala luas (di alam) untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan burung hantu celepek sebagai mangsa burung hantu.

## VII. DAFTAR PUSTAKA

- Lok AFSL, Lee TK, Lim KC. 2009. The biology of *Otus lempiji* Cnephaues Deignan, the Sunda scops-owl in Singapore. *Nature in Singapore*. [internet]. [diunduh 2012 Okt 24]; 2:31-38. Tersedia pada: <http://www.rmbr.nus.edu.sg/nis/bulletin2009/2009nis31-38.pdf>.
- MacKinnon J, Phillips K, Ballen BV. 2010. *Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan (Termasuk Sabah, Serawak dan Brunei Darussalam)*. Rahardjaningtrah W, Adikerana A, Martodihardjo P, Supardiono EK, Balen BV, penerjemah. Bogor (ID): Puslitbang Biologi LIPI & Birdlife International-Indonesia Programme. Terjemahan dari: *The Birds of Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan*.
- Priyambodo S. 2009. *Pengendalian Hama Tikus Terpadu*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Sipayung A, Thohari M. 1994. Penelitian pengembangbiakan burung hantu *Tyto alba* dalam perkebunan kelapa sawit. *Buletin PPKS*. [internet]. [diunduh 2012 Nov 26]; vol: 2. Tersedia pada: <http://isjd.pdi.lipi.go.id/admin/jurnal/229497104.pdf>.

## LAMPIRAN

### Dokumentasi dan Nota



Preferensi umpan



Tikus yang sudah dibedah



Pemberian umpan



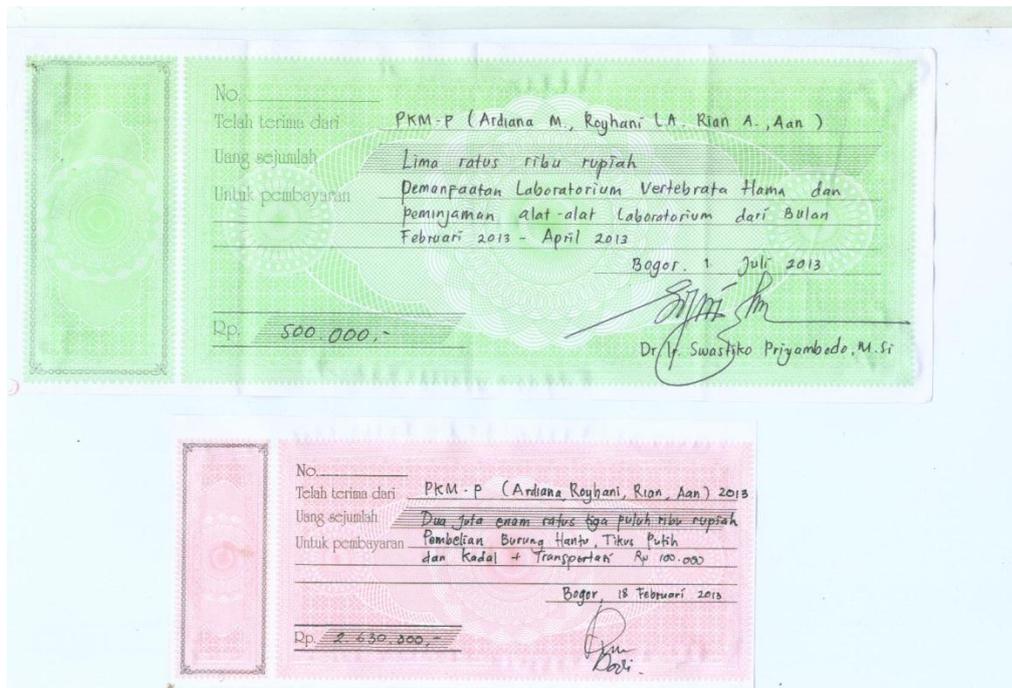
Burung hantu celepuk



Proses pembedahan tikus



Burung hantu yang mati



**ACC PUTRA**  
 Printing & Copier  
 accputra@rocketmail.com

Agus Copy Center  
 Jl. Babakan Tengah No. 162  
 Telp. (0251) 8425 931  
 Hp. 0812 9427 726

Banyaknya	Harga	Nama Barang	Jumlah
107		Print b/w	16.000,-
2		Print warna (Logbook & Lap. Kem) (Monev dikti)	3000
<b>Total Rp.</b>			19.000,-

Terimakasih  
 Menerima : Photo Copy B/W, Photo Copy Color, Pengikutan, Jilid Spiral Plastik/Kawat, Hard Cover, Soft Cover, Print B/W, Print Color A3-A0, Scan, Alat-alat tulis-Kantor dll.