

LAPORAN AKHIR
IPTEK BAGI MASYARAKAT (IbM)



**IbM PEMANFAATAN BURUNG HANTU (*Tyto alba*) UNTUK
MENGENDALIKAN HAMA TIKUS DI KECAMATAN SEMBORO
KABUPATEN JEMBER**

OLEH :

NANANG TRI HARYADI,SP,MSc (NIDN : 0015058101)

IR.MOH. WILDAN JADMIKO, MP (NIDN : 0028056504)

TITIN AGUSTINA,SP,MP (NIDN : 0011088202)

UNIVERSITAS JEMBER

2015

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : IbM PEMANFAATAN BURUNG HANTU (*Tyto alba*)
UNTUK MENGENDALIKAN HAMA TIKUS DI
KECAMATAN SEMBORO KABUPATEN JEMBER

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : NANANG TRI HARYADI SP., M.Sc.
Perguruan Tinggi : Universitas Jember
NIDN : 0015058101
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Agroteknologi
Nomor HP : 081331056318
Alamat surel (e-mail) : haryadint@gmail.com

Anggota (1)
Nama Lengkap : Ir. MOCHAMMAD WILDAN JADMIKO M.P.
NIDN : 0028056504
Perguruan Tinggi : Universitas Jember

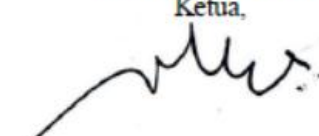
Anggota (2)
Nama Lengkap : TITIN AGUSTINA SP.,MP.
NIDN : 0011088202
Perguruan Tinggi : Universitas Jember
Institusi Mitra (jika ada) :
Nama Institusi Mitra : Gapoktan Mekarsari
Alamat : Ds. Sidomulyo, Semboro, Jember, Jawa Timur
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 44.500.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 44.500.000,00

Mengetahui,
Dekan



(Dr. Ir. Jani Januar, MT)
NIP/NIK 195901021988031002

Jember, 2 - 12 - 2015
Ketua,



(NANANG TRI HARYADI SP., M.Sc.)
NIP/NIK 198105152005011003

Menyetujui,
Ketua LPM Unej



(Drs. Sujito, Ph.D)
NIP/NIK 196102041987111001

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam, yang telah melimpahkan hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir **Iptek Bagi Masyarakat (IbM)** tahun 2015 yang berjudul “**IbM Pemanfaatan Burung Hantu (*Tyto alba*) Untuk Mengendalikan Hama Tikus Di Kecamatan Semboro Kabupaten Jember**”.

Dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Direktorat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat tahun 2015.
2. Rektor Universitas Jember
3. Ketua Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Jember
4. Mitra kegiatan IbM ini yaitu Gapoktan Semboro, Rejoagung, Sidomulyo, Sidomekar, Pondokdalem, Pondokjoyo.
5. UPTD Pertanian Tanggul dan Laboratorium Peramalan Hama
6. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya laporan kemajuan penelitian ini.

Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jember, Desember 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
RINGKASAN	5
BAB 1. PENDAHULUAN	6
BAB 2. TARGET DAN LUARAN	11
BAB 3. METODE PELAKSANAAN	12
BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI	13
BAB 5.HASIL YANG DICAPAI	15
5.1 Pelatihan Pengendalian Tikus dengan burung hantu	15
5.2 Praktek Lapang Pengembangbiakan Burung Hantu	17
5.3 Pembuatan Rumah Burung Hantu (Rubuhan)	20
5.4 Pembuatan Buku Petunjuk Pemanfaatan Burung Hantu	23
5.5 Pengorganisasian Pengendalian Tikus dengan pihak terkait	24
BAB 6. RENCANA TAHAP BERIKUTNYA	25
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	27

RINGKASAN

Permasalahan tikus yang menyerang tanaman petani padi di Kecamatan Semboro terjadi mulai tahun 2011 dan sampai sekarang tahun 2014. Serangan tikus ini telah menyebabkan petani mengalami kegagalan panen. Pengendalian tikus yang dilakukan kelompok tani, selama ini belum menunjukkan keberhasilan yang memuaskan. Upaya pengendalian tikus telah dilakukan petani yang dibantu petugas penyuluh lapang (PPL) seperti gropyokan, teknik emposan, dan menggunakan jebakan (*trap*), namun masih belum berhasil. Oleh karena itu perlu adanya solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan memanfaatkan musuh alami tikus yaitu burung hantu (*Tyto alba*). Pemanfaatan burung hantu ini telah berhasil mengendalikan tikus pada beberapa daerah seperti di Demak, Kediri, Purworejo. Teknik pengendalian menggunakan burung hantu ini masih belum dikenal dan diterapkan oleh gapoktan di Kecamatan Semboro Kabupaten Jember, hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan petani tentang bagaimana cara memanfaatkan burung hantu serta kurangnya sosialisasi tentang pentingnya burung hantu untuk mengendalikan tikus. Oleh karena itu melalui kegiatan Iptek bagi masyarakat (IbM) ini perlu dikenalkan dan diterapkan kepada kelompok tani di Kecamatan Semboro Kabupaten Jember tentang penggunaan burung hantu untuk mengendalikan hama tikus. Mitra dalam kegiatan ini yaitu gabungan kelompok tani (gapoktan) di Kecamatan Semboro yaitu gapoktan Makmur Jaya, Podorukun, Sidomekar, Mekarsari, Smboro dan Jayaagung karena kunci keberhasilan pengendalian adalah terorganisir dan dilaksanakan pada areal yang luas. Target dari kegiatan ini yaitu petani mampu menerapkan teknologi pengendalian hama tikus menggunakan burung hantu yang terorganisir dengan baik dalam satu kecamatan. Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan dan target kegiatan ini yaitu dengan melakukan penyuluhan pentingnya kebersamaan yang terorganisir dengan baik dalam mengendalikan tikus yang melibatkan masyarakat, dinas terkait, dan perguruan tinggi, penyuluhan pengenalan biologi tikus, biologi burung hantu, dan praktek pembuatan pagupon burung hantu, praktek penangkaran burung hantu dan praktek pengendalian dengan menggunakan menggunakan burung hantu. Keluaran kegiatan ini yaitu terbentuknya rumah-rumah burung hantu yang dipasang di areal persawahan padi pada masing-masing gapoktan di Kecamatan Semboro. Kegiatan ini diharapkan dalam jangka panjang mampu menurunkan populasi tikus, sehingga produksi padi di Kecamatan Semboro dapat meningkat. Hasil yang dicapai yaitu petani memahami tentang bioekologi tikus, Bioekologi Burung hantu, Cara menangkarkan burung hantu, Cara membuat Rumah burung hantu dan teknik aplikasi burung hantu untuk mengendalikan tikus.

BAB 1. PENDAHULUAN

Tikus sawah (*Rattus argentiventer*) merupakan hama penyebab kerusakan dan kehilangan hasil tanaman padi di Indonesia (Sudarmaji dan Anggara, 2006) dan serangannya cenderung meluas. Tikus sawah dapat menyerang tanaman padi, jagung, kedelai, kacang tanah dan ubi-ubian (Surtikanti, 2011). Di Jember, pada tahun 2013 serangan tikus cukup parah, serangan terjadi di 19 kecamatan termasuk kecamatan Semboro dengan total serangan 250 ha, sehingga Dinas Pertanian Kabupaten Jember menyatakan Kejadian Luar Biasa (Surya, 2013; SindoNews, 2013). Menurut laporan petugas penyuluh lapang (PPL) kecamatan Semboro bapak Taufik Rachman menyatakan bahwa serangan tikus pada tanaman padi terjadi hampir di semua hamparan sawah dengan tingkat serangan yang bervariasi dari ringan hingga puso. Serangan tikus ini mulai dikeluhkan petani Kecamatan Semboro dalam tiga tahun terakhir yaitu tahun (2011, 2012 dan 2013) dengan intensitas yang semakin berat. Tikus biasanya menyerang tanaman padi pada malam hari dan memakan tanaman padi yang dimulai dari tengah lahan padi.

Kelompok tani di Kecamatan Semboro Kabupaten Jember beserta dinas terkait terutama petugas penyuluh lapang, sebenarnya telah melakukan berbagai upaya pengendalian. Teknik pengendalian yang sudah dilakukan petani di Kecamatan Semboro antara lain gropyokan, kegiatan ini melibatkan banyak pihak seperti petani, tentara nasional indonesia (TNI) bahkan kelompok pencak silat. Petani juga telah mengendalikan dengan menggunakan emposan yang telah dimodifikasi seperti petasan (Titan) bantuan dari UPTD pertanian. Kelompok tani juga menggunakan rodentisida, bahkan ada petani yang menggunakan bantuan paranormal untuk mengusir tikus. Hasil dari tindakan pengendalian ini ternyata masih belum menunjukkan hasil yang optimal. Penggunaan rodentisida yang kurang baik dan bijaksana pada awalnya dapat menurunkan populasi tetapi dalam jangka panjang akan menimbulkan dampak negatif seperti meningkatnya populasi tikus, adanya residu pestisida di lingkungan yang dapat menimbulkan biomagnifikasi residu yaitu akumulasi residu pada rantai makanan di alam. Oleh karena itu perlu adanya solusi teknik pengendalian yang ramah lingkungan yaitu pengendalian hayati dengan memanfaatkan musuh alami tikus.

Mitra dalam kegiatan Iptek bagi Masyarakat (IbM) ini yaitu gabungan kelompok tani di kecamatan Semboro dengan profil kelompok petani sebagai table 1. Kecamatan

Sembooro terdiri dari beberapa desa yaitu Pondokdalem, Pondokjoyo, Sidomekar, Sidomulyo, Sembooro dan Rejoagung. Mitra berasal dari gapoktan yang berada di Kecamatan Sembooro, dengan harapan kegiatan ini dapat terorganisasi dan diterapkan secara serentak pada semua wilayah, karena kunci utama keberhasilan pengendalian tikus yaitu kebersamaan dan tidak dilakukan secara sendiri-sendiri.

Tabel 1. Mitra kegiatan IbM Pemanfaatan Burung Hantu untuk mengendalikan Tikus

Desa	Nama Gapoktan	Jumlah Anggota	Ketua Kelompok
Pondokdalem	Makmur Jaya	934	Suwaji
Pondokjoyo	Podorukun	926	Suyatno
Sidomekar	Sidomekar	1532	Handoko
Sidomulyo	Mekarsari	1452	H. Mahrus Ali
Sembooro	Sembooro	1489	Ir. Berbik S
Rejoagung	Jayaagung	651	Sukoyo

Gapoktan-gapoktan tersebut digunakan sebagai mitra karena selama ini masih belum mengetahui bagaimana teknologi pemanfaatan burung hantu untuk mengendalikan tikus. Petani masih mengendalikan tikus secara sendiri-sendiri dengan cara mereka sendiri dan belum terorganisasi dengan bagus, sehingga pengendalian belum berhasil.

Populasi tikus di Kabupaten Jember khususnya di Kecamatan Sembooro yang terus meningkat, kemungkinan disebabkan karena populasi musuh alami seperti kucing, ular di sawah dan burung hantu di alam jumlahnya semakin sedikit. Menurunnya populasi musuh alami tikus ini karena perilaku manusia yang banyak memburu ular dan burung hantu untuk keperluan ekonomi. Hal ini yang memicu tikus dapat berkembang secara optimal tanpa ada yang memakan.

Permasalahan umum yang dihadapi mitra IbM di Kecamatan Sembooro Kabupaten Jember dalam mengendalikan serangan tikus dan belum berhasilnya tindakan yang sudah dilakukan diakibatkan oleh beberapa factor, yaitu :

1. Petani tidak melakukan monitoring populasi hama tikus di lahannya, sehingga sering terjadi keterlambatan dalam mengantisipasi pengendalian. Tindakan pengendalian dilakukan setelah adanya serangan tikus. Tindakan monitoring ini sangat penting karena dapat diketahui dugaan populasi tikus di sawah atau areal lahan yang luas, jika populasi diketahui maka dapat diantisipasi tindakan-tindakan pengendalian. Oleh karena itu melalui kegiatan ini juga akan dikenalkan bagaimana metode monitoring tikus.

2. Perilaku petani yang terus menerus menanam padi sepanjang tahun sehingga memungkinkan tersedianya pakan untuk perkembangan tikus. Petani di Kecamatan Semboro cenderung menanam padi terus menerus dikarenakan kondisi lahan yang basah dan sumber air yang terus menerus tersedia, sehingga petani lebih suka menanam padi.
3. Pola tanaman padi yang tidak seragam dan serempak. Sebagai contoh di desa Sidomulyo dan Sidomekar Kec. Semboro banyak lahan padi yang sudah berumur tua dan ada juga lahan padi yang masih baru tanam. Hal ini menyebabkan kebutuhan pakan tikus terus tersedia sepanjang musim.
4. Pola tanam padi yang berdampingan dengan jeruk, hal ini menyebabkan banyak tikus yang bersembunyi di lahan tanaman jeruk. Beragamnya jenis tanaman di sawah dan kurangnya sanitasi kebun memungkinkan tikus mudah bersembunyi di lahan-lahan kebun jeruk.
5. Pemahaman petani terhadap berbagai aspek sifat-sifat biologis hama tikus dan teknologi pengendaliannya masih lemah. Sebagai contoh petani belum mengetahui berapa umur tikus, rasio anak yang dihasilkan, dan lokasi tempat bersembunyi. Pengetahuan tentang biologi tikus ini sangat penting karena bisa diketahui berapa rasio anak yang dihasilkan dalam satu musim tanam.
6. Kegiatan pengendalian belum sistematis dan terorganisir dengan baik (masih dilakukan sendiri-sendiri atau individu), dan tidak berkelanjutan. Petani masih mengandalkan kemampuan diri dan belum terkoordinasi dengan baik. Kelompok tani belum dimanfaatkan secara optimal untuk mengorganisasi tindakan pengendalian. Misalnya tindakan gropyokan tidak dilakukan secara serentak oleh semua kelompok tani di Kecamatan Semboro Kabupaten Jember sehingga tikus masih dapat pindah ke tempat lain atau ke desa lain. Menurut Singleton *et al.*, (1997), pengendalian tikus secara parsial atau secara sendiri-sendiri tersebut walaupun pada awalnya dapat menurunkan populasi, tetapi dalam jangka panjang kurang menguntungkan karena akan meningkatkan populasi.
7. Masih banyak petani yang mempunyai persepsi “mistis” terhadap tikus yang dapat menghambat pelaksanaan pengendalian. Sebagai contoh, masih banyak petani yang mempercayai bahwa tikus ada yang menggerakkan dan jika di kendalikan akan membawa bencana dan mengakibatkan jumlah tikus bertambah berlipat-lipat. Hal

ini menyebabkan banyak petani yang membiarkan lahannya diserang tikus dan tidak melakukan tindakan pengendalian.

8. Kelompok tani di Kecamatan Semboro belum ada yang memanfaatkan burung hantu *Tyto alba* untuk mengendalikan hama tikus (Gambar 1). Hal ini disebabkan karena kurangnya sosialisasi tentang bagaimana cara memanfaatkan burung hantu dan petani masih bingung bagaimana cara menerapkannya. Kelompok tani selama ini banyak menerapkan menggunakan emposan seperti petasan (disebut titan) bantuan dari UPTD Pertanian, namun hasilnya jga belum optimal.



Gambar 1. Morfologi burung hantu

Teknik pengendalian menggunakan burung hantu ini sebenarnya sudah banyak diterapkan di beberapa daerah seperti wilayah Kab. Kediri, Kab. Jombang, Kab. Demak, Purworejo dan beberapa perusahaan perkebunan kelapa sawit. Teknik pengendalian ini cukup efektif dan efisien mengendalikan tikus. Menurut Warsono (2007), pada tahun 2004, Dinas Pertanian Jatim mencatat sedikitnya 46 ha lebih lahan sawah yang rusak akibat serangan tikus. Jumlah ini mengalami penurunan setelah mendapat bantuan burung hantu, serangan tikus menjadi 19 ha pada tahun 2005 (Warsono, 2007). Menurut Erik (2008), pada perkebunan kelapa sawit dengan memelihara burung hantu dapat menurunkan serangan tikus yang awalnya 30% menjadi 5%.

Penangkaran dan pengembangan burung hantu spesies *Tyto alba*, juga dilakukan oleh masyarakat desa Tlogoweru sejak bulan Mei tahun 2011. Enam bulan kemudian tikus sudah terkendali, petani yang menanam jagung dan padi sekitar kawasan Desa Tlogoweru Kecamatan Guntur sudah merasakan hasil dari penangkaran burung hantu *Tyto alba* tersebut. Lahan pertanian di sekitar desa Tlogoweru terjaga dari serangan hama tikus. Kerusakan yang diakibatkan oleh OPT tikus di desa Tlogoweru kurang dari 10 % setelah menggunakan predator tikus

(*Tyto alba*) , sedangkan sebelumnya kerusakan yang di akibatkan serangan hama tikus lebih dari 25 %.

Teknologi pemanfaatan burung hantu cukup mudah diterapkan oleh petani dan tidak memerlukan biaya yang tinggi. Pemanfaatan burung hantu juga akan meningkatkan efisiensi waktu petani. Manfaat dari penggunaan musuh alami ini antara lain ramah lingkungan dan tidak menimbulkan residu yang berbahaya bagi manusia. Kelebihan menggunakan burung hantu sebagai musuh alami (predator) tikus antara lain burung ini dapat beradaptasi khusus (unik), membuatnya berbeda dengan makhluk yang lain. Burung hantu mempunyai kemampuan visual yang luar biasa, pendengaran yang tajam, kemampuan terbang dengan senyap, mempunyai cakar dan paruh yang kuat, burung ini dapat bertelur 2 – 3 kali setahun, sekali bertelur 6 – 12 butir, sehingga baik digunakan sebagai musuh alami tikus, karena cepat berkembang biak.

Kelebihan lain pemanfaatan burung hantu yaitu aktif pada malam hari dengan penglihatan yang sangat tajam dan dapat melihat mangsa pada jarak yang jauh, hal ini sesuai dengan aktivitas tikus yang juga aktif malam hari. Burung ini juga mampu mendengar suara tikus pada jarak 500 m. Satu anak burung hantu dapat memakan 2 – 5 ekor tikus per hari, dengan jangkauan terbang hingga 12 km, sedangkan untuk burung dewasa rata-rata dapat memakan sampai 15 ekor tikus/malam, sehingga dalam satu bulan seekor burung hantu mampu membunuh lebih dari 100 ekor tikus. Sepasang *T. alba* di dalam sangkar mampu memangsa 3650 ekor tikus per tahun.

Kegiatan pemanfaatan burung hantu ini juga merupakan tindakan menjaga konservasi alam dengan melestarikan dan mengembangkan burung hantu yang semakin lama populasinya semakin menurun. Teknik pengendalian dengan menggunakan musuh alami (burung hantu) dalam jangka panjang akan semakin menunjukkan efektifitasnya karena burung hantu akan berkembangbiak dan akan mengurangi biaya pengendalian. Burung hantu *Tyto alba* merupakan salah satu predator yang potensial karena spesies ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan spesies lain yaitu ukuran tubuh yang relatif lebih besar , memiliki kemampuan membunuh dan memangsa tikus cukup baik, mudah beradaptasi dengan lingkungan baru dan cepat berkembang biak.

Menurut Adidarma dan Dhamayanti (2009), Hasil kajian sosial ekonomi dari pemanfaatan *T. alba* untuk pengendalian tikus adalah (1) tingkat serangan tikus dapat ditekan dari 20% menjadi kurang dari 5% (ambang batas ekonomi) dalam kurun waktu dua tahun setelah penggunaan *T. alba* , (2) secara ekonomis biaya pengendalian dapat ditekan kurang lebih 60% jika dibandingkan dengan cara konvensional menggunakan umpan racun, (3) secara sosial tidak terjadi pencemaran lingkungan (air, tanah, udara) akibat penggunaan umpan racun, (5) secara manajemen cara ini sangat mudah dilakukan dan dapat mengurangi biaya pengendalian dengan tidak membutuhkan pengawasan yang ketat.

Oleh karena itu melalui kegiatan Iptek bagi masyarakat (IbM) ini perlu dikenalkan dan diterapkan teknik pengendalian tikus dengan memanfaatkan burung hantu yang dikelola secara terorganisasi dengan baik.

BAB 2. TARGET DAN LUARAN

Tujuan dari kegiatan IbM yaitu melakukan pembinaan kepada mitra (kelompok tani) untuk menerapkan pengendalian tikus dengan menggunakan burung hantu agar populasi tikus bisa dikendalikan. Mensosialisasikan pentingnya pengorganisasian pengendalian tikus terutama bagi petani agar tidak mengendalikan tikus secara sendiri-sendiri dengan berbagai metode yang disukai, karena pengorganisasian pengendalian yang bagus merupakan kunci keberhasilan pengendalian tikus. Target dari kegiatan IbM ini yaitu gapoktan di Kecamatan Semboro mampu menerapkan teknologi pengendalian tikus dengan burung hantu serta terbentuknya rumah-rumah burung hantu yang dipasang di arela sawah petani di masing-masing gapoktan. Melalui kegiatan IbM ini diharapkan Kecamatan Semboro menjadi Kecamatan Percontohan penerapan pengendalian tikus pertama di Kabupaten Jember, karena masih belum ada kecamatan lain yang menerapkan.

Luaran dari program IbM ini yaitu (a) *up-dating* ipteks bagi kelompok petani padi, tentang bagaimana cara menerapkan teknologi pengendalian tikus dengan burung hantu, setelah kegiatan ini diharapkan petani di Kecamatan Semboro tidak mengendalikan tikus secara sendiri-sendiri. (b) Masyarakat mampu membuat pagupon burung hantu, (c) Masyarakat mampu mengembangkan/menangkarkan burung hantu

sendiri, hal ini nantinya dapat menjadi sumber penghasilan tambahan karena petani dapat juga menjual burung hantu hasil penangkaran, (f) petunjuk/manual tentang cara aplikasi burung hantu dan cara menangkarkannya, (g) Produksi padi di kecamatan Semboro meningkat.

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang dilakukan untuk mendukung realisasi program “IbM Pemanfaatan burung hantu untuk mengendalikan tikus di Kecamatan Semboro Kabupaten Jember” yaitu :

1. Memberikan penyuluhan tentang biologi tikus yang meliputi perkembangbiakan, perilaku tikus dan tempat-tempat bersembunyi tikus. Pengetahuan dasar ini penting karena dapat memberikan gambaran kepada petani tentang bagaimana tikus dapat berkembang dengan cepat. Salah satu penyebab kurang berhasilnya teknik pengendalian tikus yang selama ini dilakukan yaitu masih banyak petani yang tidak mengetahui tentang biologi tikus.
2. Melakukan pelatihan tentang bagaimana cara monitoring populasi tikus pada suatu areal sawah. Kemampuan melakukan monitoring juga menjadi kunci keberhasilan teknik pengendalian. Hasil dari monitoring nantinya akan menjadi dasar pengambilan keputusan tindakan pengendalian.
3. Memberikan penyuluhan tentang pentingnya melaksanakan tindakan pengendalian tikus secara sistematis dan terorganisasi dengan baik dalam sebuah areal yang luas dan melibatkan pihak-pihak terkait seperti petani, aparat setempat (desa atau kecamatan) serta instansi terkait seperti UPTD dinas pertanian. Melalui kegiatan ini diharapkan petani sudah tidak lagi mengendalikan tikus secara sendiri-sendiri. Pengorganisasian pengendalian yang baik merupakan kunci keberhasilan pengendalian tikus. Pengorganisasian ini dilakukan dengan cara system blok sesuai kondisi areal sawah di kecamatan Semboro, melalui system blok ini diharapkan gapoktan mempunyai pembagian tugas dan tanggungjawab sesuai hamparan sawah.
4. Pengenalan burung hantu untuk mengendalikan tikus. Penyuluhan ini perlu dilakukan untuk memberi pengertian yang baik pada masyarakat, karena masih adanya mitos dari beberapa anggota masyarakat yang mengkaitkan antara burung hantu dengan kesialan.

5. Melatih petani membuat pagupon atau rumah burung hantu dan memasang di sawah-sawah di Kec. Semboro.
6. Melatih bagaimana cara menangkarkan burung hantu untuk menjaga keberlanjutan pengendalian dengan burung hantu serta untuk keperluan jangka panjang seperti di jual atau diaplikasikan lebih lagi. Kegiatan ini bertujuan untuk melestariakan burung hantu dan merupakan salah satu tindakan untuk konservasi lingkungan.
7. Membuat dan mengembangkan manual atau buku petunjuk tentang menerapkan teknologi pengendalian tikus dengan burung hantu.

Partisipasi mitra dalam program IbM ini adalah sebagai penerima dan pelaksana teknologi dari program ini yang meliputi (a) tutorial, penyuluhan, pendampingan, training tentang penerapan teknologi pengendalian dengan burung hantu; (b) penerima dan pelaksana investasi yang telah direncanakan seperti alat dan bahan untuk pembuatan rumah penangkaran burung hantu.

BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPM) Universitas Jember merupakan unsur pelaksana Tri Darma Perguruan Tinggi yang menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan ikut mengusahakan serta mengendalikan administrasi sumberdaya yang diperlukan dalam melakukan transfer hasil pendidikan dan penelitian kepada masyarakat melalui berbagai kegiatan yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa. Sebagai upaya memfasilitasi implementasi kegiatan pengabdian kepada Masyarakat baik oleh para dosen maupun para mahasiswa, di koordinir oleh 7 Pusat Pengabdian yang ada di LPM Universitas Jember, yaitu: (1) Pusat Pengelolaan dan Pengembangan KKN, (2) Pusat Inkubator Bisnis Seni dan Budaya Tradisional, (3) Pusat Penerapan dan Pengembangan Teknologi Pedesaan, (4) Pusat Pemberdayaan Masyarakat dan Lembaga Mandiri yang Mengakar Masyarakat, (5) Pusat Layanan Pengembangan Kebijakan Otoda, (6) Pusat Pengelolaan Lingkungan, Kependudukan dan Penanggulangan Kebencanaan, (7) Pusat Layanan Kesehatan Masyarakat dan Pengembangan Herbal.

Selama satu tahun terakhir 2013-2014, LPM Universitas Jember telah banyak melakukan kegiatan-kegiatan pengabdian masyarakat dan hasilnya banyak dirasakan manfaatnya oleh masyarakat khususnya masyarakat di sekitar lingkungan Universitas

Jember. Beberapa kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dikelola pusat-pusat yang ada di LPM yaitu penyelenggaraan Kuliah Kerja Nyata yang pelaksanaannya dua gelombang setiap tahun. Kegiatan KKN ini bertujuan pemberdayaan kepada masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraannya. Kegiatan lain yaitu pelaksanaan Iptek Bagi Masyarakat (IbM), pada tahun 2012, LPM telah melaksanakan 12 judul IbM dan pada tahun 2013, LPM Unej melaksanakan 40 judul IbM dan pada tahun 2014 ini, LPM melaksanakan 39 Judul IbM dan 6 judul KKN PPM yang bersumber dari dana Ditlitabmas. LPM Unej selama satu tahun terakhir ini juga telah banyak menjalin kerjasama dengan beberapa lembaga pemerintah atau swasta di lingkungan Kabupaten Jember atau di luar Kabupaten Jember.

Berikut ini adalah Kualifikasi Tim dan Tanggung jawab pada Program “IbM Pemanfaatan burung hantu untuk mengendalikan tikus di Kecamatan Semboro Kabupaten Jember :

No	Nama Tim	Kualifikasi	Tugas dalam IbM
1.	Nanang Tri Haryadi,SP,M.Sc	Ilmu Hama Tumbuhan	Pelatihan Pembuatan Pagupon dan Penerapan Aplikasi penggunaan burung hantu di Lahan sawah padi
2.	Ir. Wildan Jadmiko, MP	Ilmu Hama Tumbuhan	Training Penangkaran burung hantu
3	Titin Agustina,SP,MP	Sosial Ekonomi Pertanian	Pengorganisasian Kelompok Tani dan Analisis Ekonomi Penggunaan burung hantu

Tim pengusul terdiri dari tiga orang dengan keahlian di bidang Ilmu Hama Tumbuhan dan Sosial Ekonomi Pertanian. Tim merupakan pengampu mata kuliah Entomologi dan Vertebrata Hama di Fakultas Pertanian Universitas Jember. Keahlian dan kompetensi masing-masing tim sangat sesuai untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh mitra dalam usaha pengendalian tikus dengan memanfaatkan burung hantu. Tim sangat kompeten untuk melakukan tranfer teknologi tentang aplikasi burung hantu untuk mengendalikan tikus.

BAB 5. HASIL YANG DICAPAI

5.1 Pelatihan Pengendalian Tikus dengan Burung Hantu

Kegiatan pelatihan ini dilakukan dengan cara memberikan penyuluhan dengan diikuti gapoktan di Kecamatan Semboro dengan materi sebagai berikut (Tabel 1). Kegiatan ini dilakukan dengan cara tutorial dan diskusi dengan melibatkan pihak-pihak terkait seperti PPL masing-masing desa di Kec. Semboro, Babinsa di Kec. Semboro, Dinas Pertanian Kabupaten Jember serta Gapoktan (Gambar 2). Kegiatan ini bertujuan untuk memberi pemahaman mitra agar mempunyai (a) wawasan tentang bioekologi tikus. Pada umumnya petani masih belum mengetahui bagaimana perkembangan tikus, jumlah anak yang dihasilkan, sex ratio anak yang dihasilkan, dan dimana tikus bersembunyi. (b) wawasan tentang bioekologi burung hantu, (c) Peran Babinsa dalam menjaga kelestarian burung hantu yang dilepas di lapangan agar tidak ditembak masyarakat, (d) pelatihan ini juga bertujuan untuk mengajarkan mitra agar masyarakat tidak mempunyai persepsi mistis tentang tikus. Hal ini perlu diberikan karena masih banyak petani yang tidak mau terlibat dalam pengendalian tikus dan membunuh tikus karena mempunyai keyakinan jika membunuh atau mengganggu tikus maka sawahnya akan diserang lebih banyak lagi. Kondisi ini merupakan kendala dalam pengendalian tikus, karena kunci sukses pengendalian tikus yaitu perlu pelibatan banyak pihak dan tidak dilakukan sendiri-sendiri.

Tabel 1. Materi Pelatihan Pengendalian Tikus dengan Burung Hantu

No	Materi Pelatihan
1	Bioekologi Tikus
2.	Bioekologi Burung Hantu
3.	Sosialisasi Undang-Undang tentang Perlindungan Agen hayati
4.	Cara membuat pagupon

Materi bioekologi tikus berisikan mengenai siklus dan perkembangan tikus, pengenalan morfologi tikus sawah, perilaku tikus sawah serta pengenalan beberapa cara pengendalian tikus sawah. Materi bioekologi burung hantu berisikan mengenai pola perkembang biakan burung hantu, perilaku burung hantu, pengenalan morfologi burung hantu, rumah burung hantu serta bagaimana mengembangbiakkan burung hantu. Materi tentang sosialisasi undang-undang tentang bagaimana menyelamatkan burung hantu dari tindakan yang tidak bertanggung jawab yang mengancam kelestarian musuh alami

seperti penembakan liar atau perburuan liar, hal ini dapat diatasi dengan segera diterbitkannya peraturan desa di masing-masing desa di Kec. Semboro.

Kegiatan pelatihan ini selain dihadiri gapoktan Kec. Semboro, juga dihadiri oleh pihak-pihak terkait seperti UPTD Pertanian Tanggul yang secara langsung membina kelompok tani di Kec. Semboro, Kepala Dinas Pertanian Kab. Jember sekaligus membuka acara pelatihan dan Kodim 104 Jember.

Hasil kegiatan ini yaitu kelompok tani antusias dan memberikan umpan balik diskusi dengan bertanya beberapa hal antara lain : 1. apakah benar tikus itu jika dikendalikan justru akan lebih ganas menyerang?, 2. Apakah burung hantu efektif mengendalikan tikus?, 3. Bagaimana cara mengaplikasikan burung hantu di sawah?, 4. Bagaimana cara menjamin agar burung hantu tidak di tembak atau di curi orang yang tidak bertanggungjawab?



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan yang dibuka secara resmi oleh Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Jember dan dihadiri oleh Kelompok tani dan Babinsa

5.2 Praktek Lapang Pengembangbiakan Burung Hantu

Kegiatan praktek ini bertujuan mengenalkan kepada petani untuk melihat secara langsung bagaimana cara memanfaatkan burung hantu yang sudah berhasil, sehingga pengalaman-pengalaman keberhasilan pengendalian tikus ini dapat diterapkan petani khususnya di kecamatan Semboro. Materi yang diberikan pada kegiatan ini meliputi (a) cara menempatkan dan melepas burung hantu di lapangan, dan (b) cara menangkarkan burung hantu.

Kegiatan ini dilaksanakan di tempat penangkaran burung hantu yang dikembangkan oleh PT. EAST WEST SEED. Kegiatan ini diawali dengan materi dan sharing pengalaman bagaimana merawat burung hantu yang disampaikan oleh PT. EAST WEST SEED (Gambar 3).



Gambar 3. Kegiatan Diskusi di Tempat Penangkaran burung hantu

Pelatihan ini selanjutnya memperkenalkan kepada petani bagaimana cara menangkarkan burung hantu karena masih banyak petani yang belum mengetahui bagaimana fisik dari burung hantu. Kegiatan ini bertujuan juga untuk melatih petani Kec. Semboro agar mampu memperbanyak atau mengembangkan burung hantu dan melestarikannya. Penangkaran yang dilakukan di PT. EAST WEST SEED dilakukan dengan cara merawat burung hantu di rumah penangkaran. Hasil kegiatan ini petani mengetahui bahwa untuk merawat burung hantu perlu diberi pakan pengganti selain tikus yaitu dengan menggunakan marmut (Gambar 4).

Kegiatan selanjutnya setelah petani melihat cara menangkarkan burung hantu, selanjutnya petani juga melihat langsung di lapangan bagaimana rumah-rumah burung hantu di pasang di sawah dan bagaimana cara melepaskan burung hantu agar tetap tinggal di rumah burung hantu (RUBUHAN) (gambar 5). Hasil kegiatan ini yaitu petani

lebih mengerti cara melepaskan burung hantu di rubuhan untuk pertama kalinya yaitu burung hantu dimasukkan dalam rubuhan kemudian secara berturut-turut selama seminggu pada malam hari diberi pakan dengan daging tikus atau daging marmut, setelah seminggu burung hantu akan tinggal di rubuhan. Rubuhan yang semula tidak berisi burung hantu pada satu bulan setelah pemasangan rata-rata sudah ditempati burung hantu dari alam.

Burung hantu yang berada di rubuhan dan sudah beranak selanjunya diambil anaknya untuk dirawat di rumah penangkaran, karena tingkat bertahan hidup di rubuhan lebih kecil jika dirawat di rumah penangkaran.



Gambar 4. Aktivitas petani belajar cara menangkarkan burung hantu

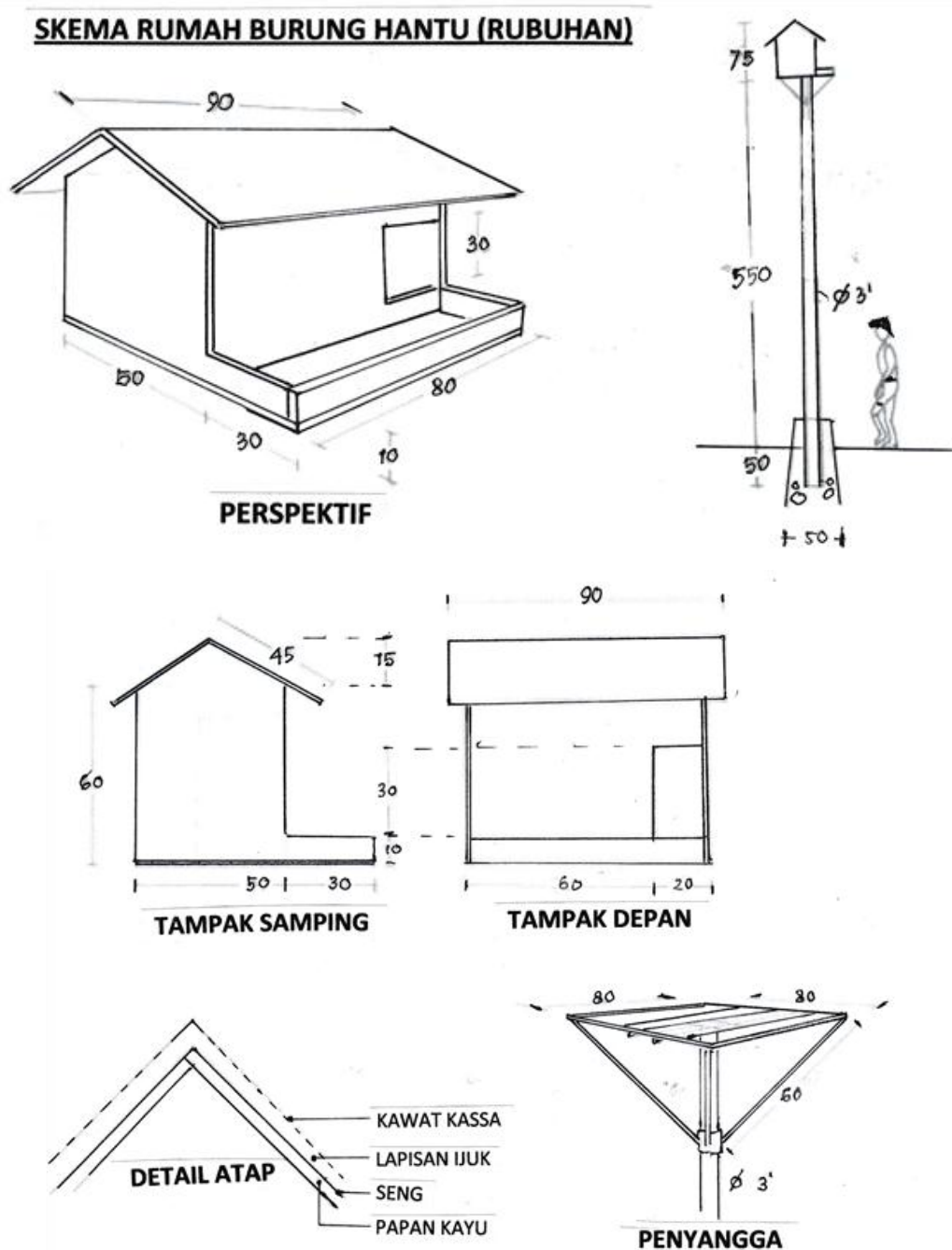


Gambar 5. Petani melihat langsung rumah burung hantu (RUBUHAN) di sawah

Hasil kegiatan kunjungan lapang ini yaitu petani lebih antusias untuk menerapkan dan memasang rumah-rumah burung hantu di lahan sawah di Kec. Semboro karena selama ini tikus menjadi permasalahan yang susah dikendalikan. Hasil pengalaman PT. EAST WEST ternyata dengan menggunakan burung hantu ini mampu mengendalikan populasi tikus. Sebelum adanya rubuhan, padi dan tanaman lain seperti kacang-kacangan dulu sering di serang tikus, namun setelah satu tahun pemasangan tidak ada lagi serangan tikus.

5.3 Pembuatan pagupon atau rumah burung hantu (RUBUHAN)

Rubuhan dibuat dengan menggunakan bahan dari kayu dan dibentuk menyerupai bentuk rumah dengan spesifikasi seperti gambar 6. Rubuhan ini nantinya akan dipasang di sawah-sawah petani dengan harapan agar burung hantu dari alam dapat menempati dan berkembangbiak, karena perilaku burung hantu yaitu tidak bisa membuat sarang sendiri.



Gambar 6. Spesifikasi rumah burung hantu



Gambar 7. Proses pembuatan rumah burung hantu

Rumah burung hantu yang dibuat selanjutnya diserahkan dan dipasang di lahan padi yang tersebar pada enam lokasi yaitu kelompok tani desa Semboro, desa Sidomulyo, Pondokjoyo, Sidomekar, Rejoagung dan Pondokdalem (Gambar 8). Rumah burung hantu ini diharapkan dapat ditempati burung hantu dari alam disekitar lokasi. Rubuhan selanjutnya dilakukan monitoring untuk memantau keberadaan burung hantu yang bersarang. Berdasarkan hasil pengamatan rubuhan ditempati burung hantu liar, dan dapat berkembangbiak.



Gambar 8. Penyerahan Rubuha kepada kelompok tani di Kecamatan Semboro

5.4 Pembuatan buku Petunjuk Pemanfaatan Burung Hantu

Kegiatan IbM ini juga membuat buku petunjuk tentang Pemanfaatan Burung Hantu untuk Mengendalikan Tikus (gambar 9). Buku ini berisi 31 halaman yang terdiri dari beberapa bab yaitu Bab 1. Biologi Tikus, dalam bab ini dijelaskan tentang biologi tikus mulai dari morfologi sampai perilaku tikus, Bab 2. Biologi Burung Hantu, bab ini menjelaskan tentang morfologi, perilaku burung hantu, Bab 3. Cara membuat Rubuha, Bab 4. Menjelaskan tentang Teknik pelepasan burung hantu, Bab 5, menjelaskan tentang pemeliharaan anak burung hantu. Berikut ini adalah cover depan dan belakang buku panduan tersebut.



Gambar 9. Buku Petunjuk Pemanfaatan Burung Hantu

5.5 Pengorganisasian Pengendalian Tikus Dengan Pihak-Pihak Terkait

Kunci sukses pengendalian hama tikus adalah adanya partisipasi semua petani dan dilakukan secara berkelanjutan serta terkoordinir dengan baik. Pengendalian tikus yang dilaksanakan secara sendiri-sendiri tidak akan mendapatkan hasil yang efektif. Hal tersebut disebabkan oleh mobilitas tikus sawah yang tinggi, sehingga daerah yang telah dikendalikan akan segera terisi oleh tikus yang berasal dari daerah sekitarnya. Oleh karena itu melalui kegiatan ini melibatkan gabungan kelompok tani (gapoktan) di Kecamatan Semboro, melibatkan UPTD Pertanian Kec. Tanggul dengan tiga wilayah kerja yaitu Kec. Semboro, Tanggul dan Sumberbaru, serta melibatkan Babinsa yang pada saat ini juga ditugaskan untuk mengawal ketahanan pangan (gambar 10). Keterlibatan banyak pihak ini dengan tujuan mewujudkan suksesnya pengendalian tikus secara terpadu khususnya pemanfaatan burung hantu untuk mengendalikan tikus.

Salah satu kendala dalam pemanfaatan burung hantu yaitu masih banyaknya masyarakat yang belum sadar tentang pentingnya menjaga kelestarian burung hantu sehingga masyarakat dengan seenaknya menembak burung-burung yang bermanfaat. Keterlibatan Babinsa sangat penting untuk mengawasi masyarakat yang dengan sengaja menembak burung hantu yang diaplikasikan di lapangan. Melalui kegiatan ini juga muncul rancangan peraturan daeran dan peraturan desa yang mengatur tentang pelarangan penembakan burung hantu.



Gambar 10. Kerjasama Pengendalian Tikus yang melibatkan pihak-pihak terkait yang dihadiri oleh Kepala Dinas Pertanian Kab. Jember, Kodim Jember dan Gapoktan se Kec. Semboro

5.6. Pembuatan Rumah Karantina

Rumah karantina burung hantu ini bertujuan untuk melatih anak burung hantu hasil penangkaran agar mampu terbang dan memangsa tikus sebelum dilepaskan dilapangan. Pada rumah karantina, burung hantu diberi mangsa berupa marmut atau tikus, dengan tujuan agar burung hantu berlatih memangsa.



Gambar 11. Rumah untuk melatih anak burung hantu sebelum di lepas dilapangan

Burung hantu yang telah dilatih terbang dan memangsa dalam rumah karantina, maka perlu dilepaskan atau dipindahkan di rubuha yang dipasang di sawah. Pelepasan burung hantu dilakukan pada saat burung sudah punya kemampuan untuk terbang mencari mangsa. Pelepasan dilakukan dengan cara menaruh burung yang telah terlatih (punya kemampuan terbang dan menangkap mangsa) kedalam rumah burung hantu yang telah di pasang disawah, dengan tujuan burung hantu mau menempati sarang barunya. Setelah burung ditaruh dalam rumah burung hantu, maka pintu pintu keluar ditutup dengan kayu agar burung tidak keluar. Untuk makannya setiap sore dikirim daging tikus atau daging marmot sebesar 3 kerat. Setelah 7 hari 7 malam baru pintu baru dibuka, dan jika burung keluar mencari makan maka dia akan kembali lagi ke rubuha yang baru tersebut.



Gambar 12. Pelepasan burung hantu di rubuha

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan IbM pemanfaatan burung hantu untuk mengendalikan tikus, dapat disimpulkan beberapa hal yaitu petani mampu memahami tentang biologi tikus, biologi burung hantu, cara menangkarkan burung hantu dan cara membuat rumah burung hantu.

Saran dari kegiatan IbM ini yaitu perlu pengorganisasian yang terstruktur seperti keterlibatan berbagai pihak seperti gabungan kelompok tani, PPL, UPTD pertanian, dan Babinsa, karena kunci sukses pengendalian hama tikus adalah adanya partisipasi semua petani dan dilakukan secara berkelanjutan serta terkoordinir dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhidarma dan Dhamayanti. 2009. Kajian sosial ekonomi pengendalian hama tikus pohon, *Rattus tiomanicus* Miller dengan burung hantu, *Tyto alba*, pada perkebunan kelapa sawit. *Abstrak*. <http://repository.ipb.ac.id/handle>. Diakses pada 2 September 2015.
- Balai Besar Padi, 2012, Hama dan Penyakit Padi. <http://bbpadi.litbang.deptan.go.id>. diakses pada 2 September 2015.
- Erik. 2008. Pengendalian Hama Tikus Dengan Burung Hantu. <http://spksinstiper.wordpress.com/2008/04/06/pengendalian-hama-tikus-dengan-burung-hantu>. diakses pada 2 September 2015.
- Singleton. G.R., Sudarmaji and Sadeli Suryapermana. 1997. An Experimental field study to evaluate a trap barrier system and fumigation for controlling the rice-field rat, *Rattus argentiventer*, in rice crops in West Java. *Crop protection* vol.17 No.1.p. 55-64
- SindoNews.Com. 2013. Hama tikus serang 7 kecamatan di Jember.<http://daerah.sindonews.com>. diakses 2 September 2015.
- Surya Online, 2013, Jember diserbu Hama Tikus. <http://surabaya.tribunnews.com>. diakses 2 September 2015.
- Sudarmaji dan Angga, 2006. Pengendalian Tikus sawah Dengan Sistem bumbu Perangkap di Ekosistem Sawah Irigasi. *Penelitian Pertanian Tanaman pangan* Vol. 25. No 1.
- Surtikanti. 2011. Biologi Burung hantu (*Tyto alba*) sebagai Predator Tikus. *Seminar dan Pertemuan Tahunan XXI PEI, PFI Komda Sulawesi Selatan dan Dinas Perkebunan Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan tanggal 7 Juni 2011*

LAMPIRAN

a. Produk IbM (Rumah Burung Hantu)

