

SKRIPSI

PENGGUNAAN SERAK JAWA (*Tyto alba*) SEBAGAI PENGENDALI HAMA TIKUS PADA PERSAWAHAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Disusun oleh :
Daniel Harjanto
NPM : 120801273



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2016

**PENGUNAAN SERAK JAWA (*Tyto alba*) SEBAGAI PENGENDALI HAMA
TIKUS PADA PERSAWAHAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
derajat Sarjana S-1

Disusun oleh :
Daniel Harjanto
NPM : 120801273



**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2016**

PENGESAHAN

Mengesahkan Skripsi dengan Judul

PENGUNAAN SERAK JAWA (*Tyto alba*) SEBAGAI PENGENDALI HAMA
TIKUS PADA PERSAWAHAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

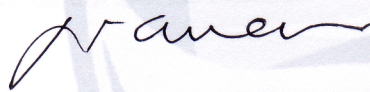
yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Daniel Harjanto
NPM : 120801273

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada hari Senin, 14 November 2016
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

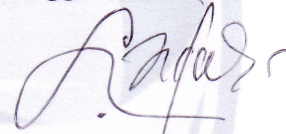
Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama,



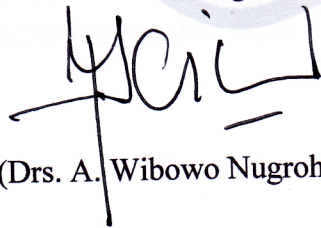
(Ir. Ign. Pramana Yuda, Ph. D)

Anggota Tim Penguji



(Dra. L. Indah Muwarni Yulianti, M.Si.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S.)

Yogyakarta, 22 Desember 2016
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
Dekan,



Drs. B. Boy Rahardjo Sidharta, M.Sc.

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Daniel Harjanto

NPM : 120801273

Judul Skripsi : Penggunaan Serak Jawa (*Tyto alba*) sebagai Pengendali
Hama Tikus Pada Persawahan Daerah Istimewa
Yogyakarta.

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul tersebut di atas adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya susun dengan sejujurnya berdasarkan norma akademik dan bukan merupakan hasil plagiat. Adapun semua kutipan di dalam skripsi ini telah saya sertakan nama penulisnya dan telah saya cantumkan ke dalam Daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila ternyata di kemudian hari ternyata saya terbukti melanggar pernyataan saya tersebut, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan saya).

Yogyakarta, 12 Desember 2016

Yang menyatakan



Daniel Harjanto

120801273

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yesus Kristus karena penyertaan dan kasih-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Penggunaan Serak Jawa (*Tyto alba*) sebagai Pengendali Hama Tikus Pada Persawahan Daerah Istimewa Yogyakarta”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana S1 pada Program Studi Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Selama pelaksanaan dan penyusunan skripsi, penulis memperoleh banyak hal baru dan berharga, pengalaman tidak terlupakan, serta dapat menerapkan ilmu biologi yang diperoleh selama kuliah. Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai dan mendengar keluh kesah penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
2. Papa, Mama, adik Margaretha, dan adik Maria yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, ceramah, semangat dan doa pada penulis untuk menyelesaikan skripsi dan kuliah.
3. Ir. Ign. Pramana Yuda, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Akademik serta Pembimbing Kelompok Pengamat Burung KSB yang selalu memberikan tantangan, saran, motivasi, bantuan, serta ilmu-ilmu selama penulis kuliah dan menyelesaikan penelitian ini.

4. Drs. A. Wibowo Nugroho Jati, M.S., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang senantiasa memberikan saran, bantuan, ilmu-ilmu dan dukungan semangat selama penulis kuliah dan menyelesaikan penelitian ini.
5. Dra. L. Indah Muwarni Yulianti, M. Si. selaku Dosen Penguji yang telah berkenan menguji skripsi.
6. Bapak Bavit Margo Utomo dan keluarga serta Pemuda Cancangan yang mengizinkan penulis melakukan penelitian di Persawahan Cancangan dan menerima penulis dengan keramahan dan kearifannya.
7. Lim Wen Sin, S.Si yang selalu membimbing selama proses penelitian di lapangan dan memberikan ilmu-ilmu serta pengalamannya.
8. Seluruh dosen Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang senantiasa bersedia memberikan bimbingan selama penulis kuliah dan tambahan terkait penelitian.
9. Bapak/Ibu Staff Tata Usaha dan Laboran Fakultas Teknobiologi UAJY yang telah menolong dan memudahkan penulis dalam pengurusan surat-surat dan perizinan selama perkuliahan dan penelitian.
10. Ronal Simare-mare, Heri Susanto, Frans Theo, Sandy Aprian, Agung Prayogo, Richard Kion, Stefanus Rony, Immanuel Natalius, Robert Fernando, Retnawan, Wayan Bindo, Sara Puspareni, Kevin Isaac, Patrick Andung, Daniel Olo, Mas Warno dan semua Kakak, Teman, Adik seperguruan Kelompok Studi Biologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang selalu ada di keseharian penulis sebagai mahasiswa dan anak kost maupun menemani penulis dalam pengerjaan penelitian.

11. Selvia Emanuella yang banyak meluangkan tenaga, kesebaran dan memberikan dukungan kepada penulis agar cepat lulus.

Demikianlah skripsi ini ditulis, isi yang kurang sempurna ini kiranya para pembaca dapat memakluminya. Kiranya bantuan dan dukungan dari rekan-rekan sekalian dalam penyelesaian skripsi dibalas Tuhan Yang Maha Esa dan semoga skripsi ini dapat berguna bagi penelitian dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, Oktober
2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN BEBAS PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Keaslian Penelitian	4
C. Permasalahan	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Produksi Pertanian D.I.Yogyakarta.....	7
B. Bioekologi Tikus	8
B.1. Faktor-faktor yang mempengaruhi populasi tikus	9
B.2. Gejala serangan tikus	9
C. Pengendalian Hama Tikus	10
C.1. Pengendalian Hayati	11
C.2. Strategi Pendekatan Pengendalian Hayati	12
D. Serak Jawa (<i>Tyto alba</i>)	13
D.1. Perilaku Berburu.....	14

D.2. Perilaku Makan.....	15
D.3. Perilaku Bersarang.....	15
E. Penggunaan Serak Jawa sebagai Pengendali Hama Tikus	16
F. Hipotesis	17
 BAB III. METODE PENELITIAN.....	 18
A. Waktu dan Tempat	18
B. Alat dan Bahan	18
C. Pelaksanaan	19
C.1. Survei	19
C.2. Populasi Serak Jawa.....	23
C.3. Identifikasi Mangsa.....	24
C.4. Jumlah Mangsa	25
D. Analisa Data	26
 BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 27
A. Serak Jawa pada Persawahan di D.I.Yogyakarta	27
B. Persebaran Sarang dan Populasi Serak Jawa di Cancangan	31
C. Jumlah Mangsa Serak Jawa	35
D. Identifikasi Mangsa	37
 BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	 40
 DAFTAR PUSTAKA	 41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi di D.I.Yogyakarta tahun 2013-2014	7
Tabel 2. Hasil Survei Lapangan Penggunaan <i>Tyto alba</i> sebagai pengendali hama tikus di Daerah Istimewa Yogyakarta	28
Tabel 3. Populasi <i>Tyto alba</i> Persawahan Cancangan, Cangkringan, Sleman, Yogyakarta	33
Tabel 4. Hasil Identifikasi Mangsa	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Tyto alba</i>	7
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian	18
Gambar 3. Wawancara dengan Staff Dinas Pertanian	19
Gambar 4. Serak Jawa (<i>Tyto alba</i>) bertengger pada tiang bambu Persawahan Cancangan	20
Gambar 5. Tahap Konfirmasi langsung ke dalam <i>Nest box</i> Persawahan Cancangan	22
Gambar 6. Tahap Konfirmasi dari luar <i>Nest box</i> Persawahan Cancangan	22
Gambar 7. Penghitungan Langsung Individu dalam Sarang menggunakan Bantuan Kamera	23
Gambar 8. Identifikasi Tengkorak Tikus	24
Gambar 9. Kamera <i>Trap</i> pada <i>Nestbox</i>	25
Gambar 10. Peta Penggunaan Serak Jawa (<i>Tyto alba</i>) sebagai pengendali hama tikus di D.I.Yogyakarta	27
Gambar 11. <i>Nestbox</i> hampir roboh pada Persawahan Cancangan	29
Gambar 12. Telur gagal menetas dalam <i>nest box</i> yang ditinggalkan di Persawahan Moyudan	31
Gambar 13. Peta Persebaran Sarang Aktif <i>Tyto alba</i> Persawahan Cancangan	32
Gambar 14. Anakan Serak Jawa (<i>Tyto alba</i>) dalam <i>Nestbox 3</i>	34
Gambar 15. Jumlah Mangsa <i>Tyto alba</i> Persawahan Cancangan	35
Gambar 16. Induk <i>Tyto alba</i> mengantarkan hasil buruan ke sarang	37
Gambar 17. Tengkorak <i>Rattus argentiveter</i> dari sampel pelet	38
Gambar 18. Tikus Sawah dan Tikus Wirok dalam perangkap Petani Cancangan	39
Gambar 19. Tikus Sawah dalam perangkap Petani Cancangan	39

INTISARI

Hama tikus sawah (*Rattus argentiveter*) menyerang tanaman padi pada seluruh fase pertumbuhan tanaman padi serta kemampuan reproduksinya yang cepat merupakan daya rusak yang dapat mengakibatkan gagal panen. Pada tahun 2009 gagal panen dialami beberapa daerah Kabupaten Sleman, Yogyakarta seperti Kecamatan Moyudan, Kecamatan Minggir, Kecamatan Seyegan, dan Kecamatan Gamping yang disebabkan oleh serangan hama tikus. Serak Jawa (*Tyto alba*) merupakan burung pemangsa atau raptor, keberadaan burung pemangsa dalam suatu ekosistem sangat penting karena posisinya sebagai pemangsa puncak dalam piramida atau rantai makanan. Serak Jawa merupakan predator yang potensial untuk mengendalikan hama tikus. Serak Jawa merupakan pemburu khusus mamalia kecil khususnya *rodent* dan *shrew* (Soricidae). Penelitian penggunaan Serak Jawa sebagai pengendali hama tikus ini dilakukan dengan 3 tujuan yaitu, mengetahui lokasi sarang aktif, populasi, dan mangsa dari Serak Jawa dalam penggunaannya sebagai pengendali hama tikus pada persawahan di Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilakukan pada Februari – Juli 2016 di Persawahan Desa Moyudan dan Persawahan Desa Cancangan. Metode survei satwa yang digunakan adalah berdasarkan *Barn Owl Survey Protocol*, perhitungan populasi dilakukan secara langsung, dan identifikasi mangsa dilakukan berdasarkan tengkorak tikus yang ditemukan dari pelet yang dikumpulkan menggunakan buku Tikus Sawah. Persebaran sarang disajikan dalam bentuk peta menggunakan perangkat lunak *Arc View GIS 3.3*, populasi dan hasil identifikasi mangsa dianalisis secara deskriptif. Pada persawahan yang menggunakan Serak Jawa secara keseluruhan menerapkan penggunaan *nestbox* tetapi selama strategi ini dilaksanakan tidak semua Serak Jawa menghuni *nestbox*. Pada Persawahan Cancangan terdapat 3 sarang aktif semuanya berupa *nestbox* persawahan. Pada Persawahan Moyudan terdapat 1 lokasi sarang aktif yaitu *nestbox* pada dinding atap sebuah Sekolah Dasar Ngijon 3. Populasi Serak Jawa pada Persawahan Cancangan pada bulan Mei 2016 mencapai 11 ekor. Mangsa Serak Jawa pada penelitian ini dari semua sampel pelet adalah tikus sawah (*Rattus argentiveter*).