

**KEBERADAAN SERANGGA HAMA dan MUSUH ALAMI pada  
PERTANAMAN TEBU dengan PENGELOLAAN LAHAN yang  
BERBEDA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi**



Oleh:

**EKO IRIANTO GULTOM  
NPM : 1525010126**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2019**

**KEBERADAAN SERANGGA HAMA dan MUSUH ALAMI pada  
PERTANAMAN TEBU dengan PENGELOLAAN LAHAN yang  
BERBEDA**

Oleh :

**EKO IRIANTO GULTOM**  
NPM : 1525010126

Telah diujikan pada tanggal :  
28 Juni 2019

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing I,


Pembimbing II

  
**Ir. Indriwa Radivanto, MS.**  
NIP. 19550106 198703 1001

  
**Ir. Wiwik Sri Harijani, MP.**  
NIP. 19620628 199103 2001

Penguji I,

Penguji II,

  
**Dr. Ir. Arika Purnawati, MP.**  
NIP. 19650422 199003 2001

  
**drh. Wiludjeng Widajati, MP.**  
NIP. 19610203 199303 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi  
Agroteknologi

  
**Dr. Ir. R.A. Nora Agustien K. MP.**  
NIP. 19590824 198703 2001

  
**Dr. Ir. Bakti Wisnu W. MP.**  
NIP. 19631005 198703 2001

**SKRIPSI**

**KEBERADAAN SERANGGA HAMA dan MUSUH ALAMI pada  
PERTANAMAN TEBU dengan PENGELOLAAN LAHAN yang  
BERBEDA**

Oleh :

**EKO IRIANTO GULTOM**

**NPM : 1525010126**

Telah direvisi pada tanggal :

**1 Juli 2019**

Menyetujui,

**Pembimbing I,**


**Pembimbing II**

  
**Ir. Indriya Radivanto, MS.**  
**NIP. 19550106 198703 1001**

  
**Ir. Wiwik Sri Harijani, MP.**  
**NIP. 19620628 199103 2001**

**Penguji I,**

**Penguji II,**

  
**Dr. Ir. Arika Purnawati, MP.**  
**NIP. 19650422 199003 2001**

  
**drh. Wiludjeng Widajati, MP.**  
**NIP. 19610203 199303 2001**

### LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas NO. 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eko Irianto Gultom  
Npm : 1525010126  
Program Studi : Agroteknologi  
Tahun Akademik : 2015/2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi syaa yang berjudul :

**KEBERADAAN SERANGGA HAMA dan MUSUH ALAMI pada  
PERTANAMAN TEBU dengan PENGELOLAAN LAHAN yang BERBEDA**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 1 Juni 2019

Yang Menyatakan,



**EKO IRIANTO GULTOM**  
NPM. 1525010126

INVENTARISASI SERANGGA HAMA dan MUSUH ALAMI pada  
PERTANAMAN TEBU di DESA MILANGSARI KABUPATEN MAGETAN

Inventory Of Pest and Biological Agency Of Sugar Cane in Desa Milangsari  
Kabupaten Magetan

**Eko Irianto Gutom<sup>1)</sup>, Indriya Radiyanto<sup>2)</sup>, Wiwik Sri Harijani<sup>3)</sup>**

<sup>1)</sup> Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa  
Timur

<sup>2),3)</sup> Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur  
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Surabaya

<sup>\*)</sup>Email : iryantoryan66@gmail.com

**ABSTRAK**

Tebu (*Saccharum officinarum* Linn.) merupakan tanaman tropis yang sangat penting karena merupakan salah satu bahan utama pembuatan gula. Salah satu kendala yang mengakibatkan kerugian pada petani tebu adalah adanya serangan hama (serangga) dimana menyebabkan penurunan produksi gula rata-rata pertahun mencapai 20% dan 13% diantaranya adalah penurunan akibat serangan hama. Penelitian ini menggunakan metode pengambilan data antara lain pengamatan secara langsung, yellow trap, dan Light Trap kemudian dilakukan identifikasi serangga sampai dengan genus. Hasil pengamatan di lapang diperoleh total populasi serangga yang tertangkap di lahan tebu yang dikelola oleh petani yaitu 1404 ekor yang terdiri dari 6 ordo dan 17 famili dan di lahan yang dikelola perusahaan yaitu 1358 ekor yang terdiri dari 7 ordo dan 18 famili. Nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) di lahan yang dikelola oleh petani diperoleh 2,62 sedangkan di lahan yang dikelola oleh perusahaan diperoleh 2,77 kedua lahan tersebut menunjukkan keanekaragaman sedang.

Kata kunci : Tebu, hama, musuh alami, indeks keanekaragaman

**ABSTRACT**

Sugarcane (*Saccharum officinarum* Linn.) Is a tropical plant that is very important because it's one of the main ingredients for making sugar. One of the obstacles that causes losses to sugarcane farmers is the attack of pests (insects) which causes a decrease in sugar production on average reaching 20% per year and 13% of which is a decrease due to pest attacks. This study uses data retrieval methods such as direct observation, yellow trap, and Light Trap, and then identifies insects up to the genus. The results of the field observation showed that the total insect population caught in sugarcane fields managed by farmers was 1404 individuals consisting of 6 orders and 17 families and on land managed by the company, 1358 consisting of 7 orders and 18 families. The diversity index value ( $H'$ ) on land managed by farmers is 2.62 while on land managed by the company obtained 2.77 the two fields show moderate diversity.

Keywords: Sugarcane, pest, biological agency, diversity index  
EKO IRIANTO GULTOM NPM : 1525010126 KEBERADAAN SERANGGA  
HAMA dan MUSUH ALAMI pada PERTANAMAN TEBU dengan  
PENGELOLAAN LAHAN yang BERBEDA. DI BAWAH BIMBINGAN  
Ir. Indriya Radiyanto, MS dan Ir. Wiwik Sri Harijani, MP.

---

## RINGKASAN

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan tanaman utama penghasil gula. Tanaman tebu yang dibudidayakan dengan baik dapat menghasilkan bobot kering rata-rata 1000-1200 kuintal per hektar (Pratama *et al.*, 2010). Penurunan produksi gula karena serangan hama dapat mencapai 20% per tahun (Sutejo, 2008). Di Reunion Island pada tingkat serangan berat kedua hama ini dapat menyebabkan kehilangan tebu berkisar antara 30-40 ton (Conlong and Goebel, 2003). Penelitian ini menggunakan metode pengambilan data dengan beberapa cara antara lain pengamatan secara langsung, *yellow trap*, *Light Trap* dan kemudian dilakukan identifikasi serangga langsung di lapangan dengan menyesuaikan jenis serangga yang ditemukan dengan literature berupa website, buku, jurnal dan internet.

Hasil pengamatan di lapang diperoleh total populasi serangga yang tertangkap dilahan tebu yang dikelola petani yaitu 1404 ekor yang terdiri dari 6 ordo dan 20 famili dan dilahan yang dikelola perusahaan adalah 1358 ekor yang terdiri dari 7 ordo dan 20 famili. Jumlah total serangga dilahan yang dikelola petani lebih banyak daripada jumlah serangga yang ditemukan dilahan perusahaan, dimana total jumlah serangga hama lebih banyak ditemukan di lahan petani, sedangkan total serangga musuh alami lebih banyak ditemukan di lahan perusahaan.

Kata Kunci : Tebu, Survei, Serangga, Indeks keanekaragaman serangga.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi yang telah dilaksanakan pada bulan Februari hingga April dengan judul **“KEBERADAAN SERANGGA HAMA dan MUSUH ALAMI pada PERTANAMAN TEBU dengan PENGELOLAAN LAHAN yang BERBEDA”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memenuhi belajar di Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur. Penyusunan Skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, melalui tulisan ini penyusun ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada yang terhormat :

1. Ir. Indria Radiyanto, MS., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan proposal skripsi ini.
2. Ir. Wiwik Sri Maharjani, MP., selaku Dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan proposal skripsi ini.
3. Dr. Ir. R.A Nora Agustien K, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jatim.
4. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., selaku Koodinator Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jatim.
5. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso Pikir, MP., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sesuatu yang berguna bagi penulis pada khususnya serta bagi para pembaca pada umumnya.

Surabaya, 1 Juli 2019

### UCAPAN TERIMAKASIH

Selama menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu, khususnya:

1. Orang tua saya Almh. Bapak Yosafat Gultom dan Ibu Kapriani Pane serta kakak dan abang saya Erika Mulyana Gultom, Eric Toga Gultom, Efrida Royani Gultom, Erwin Immanuel Naibaho dan semua keluarga saya yang telah membantu dan memberi dorongan, doa dan semangat dalam setiap proses awal kuliah sampai selesai;
2. Teman-teman Agroteknologi 2015 terutama teman-teman saya tercinta Cangkul Squad (Dewi, Mulyan, Kamel, Gatot dan Mada) yang menjadi support system yang selalu memberikan nasihat dan dorongan;
3. Teman-teman kelas C25 Mesra Luar Biasa terutama teman teman saya Diah, Reza, Ferdian, Inayah, dll;
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.



## DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iii
ABSTRAK .....	x
RINGKASAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	xii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Tanaman Tebu ( <i>Saccharum officinarum</i> ) .....	4
2.2 Hama Tanaman Tebu .....	5
2.2.1 Kelompok Penggerek .....	5
2.2.2 Hama Pada Akar .....	14
2.2.3 Hama Pada Daun.....	17
2.3 Faktor Lingkungan Terhadap Serangga.....	22
2.4 Musuh Alami .....	23
2.5 Hipotesis .....	25
III. METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Waktu dan Tempat.....	26
3.2 Alat dan Bahan.....	26
3.3 Pelaksanaan Penelitian.....	26
3.3.1 Penentuan Blok Contoh .....	26
3.3.2 Penambilan Sampel Hama .....	26

3.3.3 Identifikasi Hama.....	27
3.4 Parameter .....	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Populasi dan Identifikasi Serangga Hama dan Musush Alami.....	28
4.2 Populasi Serangga Hama dan Musuh Alami dengan Faktor Suhu .....	32
4.3 Indeks Keanekaragaman Serangga di Lahan Petani dan di Lahan Prusahaan .....	34
4.4 Pengelolaan Lahan Petani dan Lahan Perusahaan .....	35
V. PENUTUP.....	37
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38
Lampiran .....	43

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
4.1	Populasi dan Identifikasi Serangga yang Ditemukan di Lahan Petani .....	28
4.2	Populasi dan Identifikasi Serangga yang Ditemukan di Lahan Perusahaan ..	30
4.3	Indeks Keanekaragaman Serangga di Lahan Petani dan Perusahaan .....	34

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
2.1	Gambar tanaman tebu varietas N XI-4T .....	4
2.2	Gambar Hama penggerek pucuk <i>Scirpophaga excerptalis</i> .....	5
2.3	Gambar Hama penggerek batang <i>Chilo auricilius</i> .....	8
2.4	Gambar Hama penggerek batang bergaris <i>Chilo sacchariphagus</i> .....	9
2.5	Gambar Hama penggerek batang tebu kepala hitam <i>Chilo polychrysus</i> .....	11
2.6	Gambar Hama penggerek abu-abu <i>Tetramoera schistaceana</i> .....	12
2.7	Gambar Hama penggerek batang merah jambu <i>Sesamia inferens</i> .....	14
2.8	Gambar Hama pada akar <i>Macrotermes sp.</i> .....	15
2.9	Gambar Hama pada akar <i>Lepidiota stigma</i> .....	17
2.10	Gambar Hama pada daun <i>Valanga nigricornis</i> .....	18
2.11	Gambar Hama <i>Aulacaspis tegalensis</i> .....	21
4.1	Gambar Histogram populasi serangga hama dan musuh alami pada lahan petani dan perusahaan serta hubungannya dengan faktor fisik .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Lampiran	Halaman
Lampiran 1.1	Tabel populasi serangga yang ditemukan pada lahan petani dan lahan perusahaan .....	44
Lampiran 1.2	Tabel suhu pada lahan petani dan lahan perusahaan .....	44
Lampiran 1.2	Tabel serangga hama dan musuh alaminya .....	44
Lampiran 1.3	Gambar pengamatan yellow trap dan light trap minggu 1 .....	44
Lampiran 1.4	Gambar pengamatan yellow trap dan light trap minggu 2 .....	45
Lampiran 1.5	Gambar pengamatan yellow trap dan light trap minggu 3 .....	45
Lampiran 1.6	Gambar pengamatan yellow trap dan light trap minggu 4 .....	45
Lampiran 1.7	Gambar pengamatan yellow trap dan light trap minggu 5 .....	45
Lampiran 1.8	Gambar pengamatan yellow trap dan light trap minggu 6 .....	46