

**PENGARUH POPULASI HAMA KUTU PUTIH
(*Phenacoccus manihoti*) TERHADAP POPULASI IMAGO
PARASITOID *Anagyrus lopezi* De santis PADA
PERTUMBUHAN STEK TANAMAN UBI KAYU**



SKRIPSI

Oleh

Muhammad Silahudin

NIM : 201241024

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2017

**PENGARUH POPULASI HAMA KUTU PUTIH
(*Phenacoccus manihoti*) TERHADAP POPULASI IMAGO
PARASITOID *Anagyrus lopezi* De santis PADA
PERTUMBUHAN STEK TANAMAN UBI KAYU**



SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus
untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh

Muhammad Silahudin

NIM : 201241014

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul:

“Pengaruh Populasi Hama Kutu Putih (*Phenacoccus manihoti*) Terhadap Populasi Imago Parasitoid *Anagyrus lopezi* De Santis Pada Pertumbuhan Stek Tanaman Ubi Kayu”

Disusun oleh
Muhammad Silahudin
NIM : 201241024

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal : 28 Februari 2017

Dan telah dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima

Kudus, 07 Maret 2017

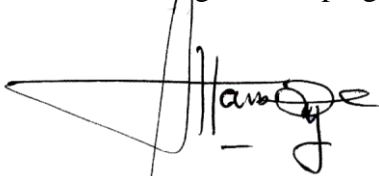
Mengetahui,

Pembimbing Utama,



Drs. RM Hendy Hendro HS, M.Si

Pembimbing Pendamping,



Ir. Untung Sujianto, MS

Dekan,



Ir. Hadi Supriyo, MS.

Pembimbing Lapangan,



Ir. Kasmin, MP

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan beberapa kenikmatan terutama nikmat iman dan ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Populasi Hama Kutu Putih (*Phenacoccus manihoti*) Terhadap Populasi Imago Parasitoid *Anagyrus lopezi* De Santis Pada Pertumbuhan Stek Tanaman Ubi Kayu” Skripsi ini di susun untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Hadi Supriyo, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
2. Ir. Zed Nahdi, M.Sc selaku Ketua Komisi Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
3. Drs. RM Hendy Hendro HS, M.Si selaku dosen pembimbing utama.
4. Ir. Untung Sudjianto, MS selaku dosen pembimbing pendamping.
5. Ir. Kasmin, MP selaku pembimbing lapangan.
6. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mohon saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini bisa bermanfaat.

Kudus, 07 Maret 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

PENGARUH POPULASI HAMA KUTU PUTIH.....	i
PENGARUH POPULASI HAMA KUTU PUTIH.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN	vii
DAFTAR TABEL LAMPIRAN.....	viii
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Ubi kayu (<i>Manihot esculenta</i> Crantz).....	6
B. Kutu Putih (<i>Phenacoccus manihoti</i>).....	8
C. Parasitoid <i>Anagyrus lopezi</i> De santis	10
III. METODE DAN BAHAN PENELITIAN.....	13
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
B. Bahan dan Alat.....	13
C. Metode Penelitian	13
D. Pelaksanaan Penelitian.....	15
E. Parameter Pengamatan.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil.....	21
1. Jumlah Populasi Imago Parasitoid <i>Anagyrus lopezi</i>	21
2. Panjang Tunas.....	22

3.	Jumlah Daun	23
4.	Jumlah tunas.....	24
5.	Kadar Klorofil.....	25
6.	Bobot Segar Tunas.....	26
7.	Bobot Kering Tunas.....	27
8.	Bobot segar akar	28
9.	Bobot Kering Akar.....	29
10.	Intensitas Serangan (%)	30
B.	Pembahasan.....	32
1.	Pengaruh Populasi Hama Kutu Putih Pada Populasi Parasitoid <i>Anagyrus lopezi</i> de santis.....	32
2.	Pengaruh Populasi Hama Kutu Putih Pada Pertumbuhan Stek Ubi Kayu	33
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	35
A.	Kesimpulan	35
B.	Saran	35
	DAFTAR PUSTAKA	36
	LAMPIRAN.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Varietas Ubi Kayu UJ-5 43



DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN

Gambar Lampiran 1. Denah Lokasi Penelitian.....	40
Gambar Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian.....	41

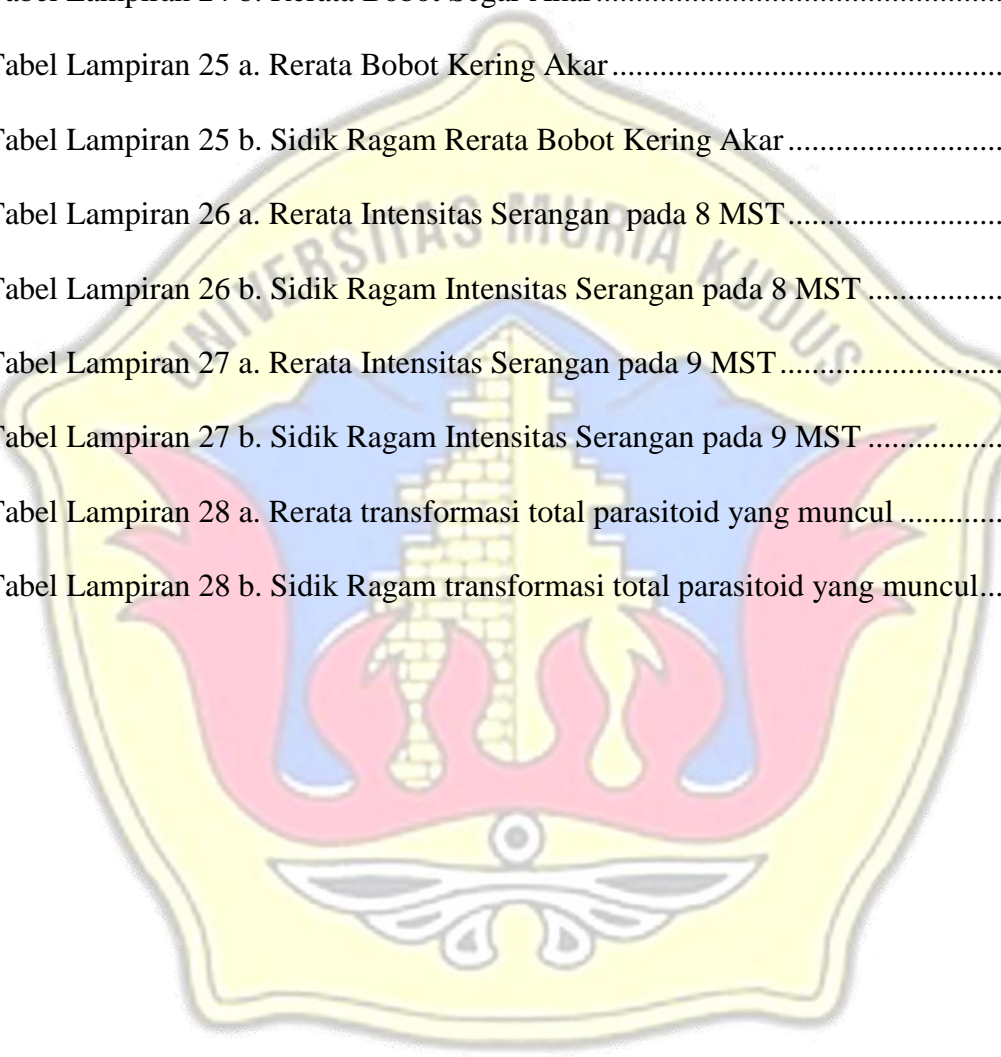


DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1 a. Rerata Panjang Tunas Umur 5 MST.....	44
Tabel Lampiran 1 b. Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 5 MST	44
Tabel Lampiran 2 a. Rerata Panjang Tunas Umur 6 MST.....	45
Tabel Lampiran 2 b. Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 6 MST	45
Tabel Lampiran 3 a. Rerata Panjang Tunas Umur 7 MST.....	46
Tabel Lampiran 3 b. Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 7 MST	46
Tabel Lampiran 4 a. Rerata Panjang Tunas Umur 8 MST.....	47
Tabel Lampiran 4 b. Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 8 MST	47
Tabel Lampiran 5 a. Rerata Panjang Tunas Umur 9 MST.....	48
Tabel Lampiran 5 b. Sidik Ragam Panjang Tunas Umur 9 MST	48
Tabel Lampiran 6 a. Rerata Jumlah Daun Umur 5 MST.....	49
Tabel Lampiran 6 b. Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST	49
Tabel Lampiran 7 a. Rerata Jumlah Daun Umur 6 MST.....	50
Tabel Lampiran 7 b. Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST	50
Tabel Lampiran 8 a. Rerata Jumlah Daun Umur 7 MST.....	51
Tabel Lampiran 8 b. Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST	51
Tabel Lampiran 9 a. Rerata Jumlah Daun Umur 8 MST.....	52
Tabel Lampiran 9 b. Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 8 MST	52
Tabel Lampiran 10 a. Rerata Jumlah Daun Umur 9 MST.....	53
Tabel Lampiran 10 b. Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 9 MST	53
Tabel Lampiran 11 a. Rerata Jumlah Tunas Umur 5 MST.....	54

Tabel Lampiran 12 a. Rerata Jumlah Tunas Umur 6 MST.....	55
Tabel Lampiran 12 b. Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 6 MST.	55
Tabel Lampiran 13 a. Rerata Jumlah Tunas Umur 7 MST.....	56
Tabel Lampiran 13 b. Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 7 MST.	56
Tabel Lampiran 14 a. Rerata Jumlah Tunas Umur 8 MST.....	57
Tabel Lampiran 14 b. Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 8 MST.	57
Tabel Lampiran 15 a. Rerata Jumlah Tunas Umur 9 MST.....	58
Tabel Lampiran 15 b. Sidik Ragam Jumlah Tunas Umur 9 MST.	58
Tabel Lampiran 16 a. Rerata Jumlah Imago Parasitoid <i>Anagyrus lopezi</i> yang Muncul 9 MST (Minggu Setelah Tanam)	59
Tabel Lampiran 16 b. Sidik Ragam Rerata Jumlah Imago Parasitoid <i>Anagyrus</i> <i>lopezi</i> yang Muncul 9 MST (Minggu Setelah Tanam).....	59
Tabel Lampiran 17 a. Rerata Jumlah Imago Parasitoid <i>Anagyrus lopezi</i> yang Muncul 10 MST (Minggu Setelah Tanam)	60
Tabel Lampiran 17 b. Sidik Ragam Rerata Jumlah Imago Parasitoid <i>Anagyrus</i> <i>lopezi</i> yang Muncul 10 MST (Minggu Setelah Tanam).....	60
Tabel Lampiran 18 a. Rerata Jumlah Kadar Klorofil 6 MST	61
Tabel Lampiran 18 b. Sidik Ragam Rerata Jumlah Kadar Klorofil 6 MST	61
Tabel Lampiran 19 a. Rerata Jumlah Kadar Klorofil 7 MST	62
Tabel Lampiran 19 b. Sidik Ragam Rerata Jumlah Kadar Klorofil 7 MST	62
Tabel Lampiran 20 a. Rerata Jumlah Kadar Klorofil 8 MST	63
Tabel Lampiran 20 b. Sidik Ragam Rerata Jumlah Kadar Klorofil 8 MST	63
Tabel Lampiran 21 a. Rerata Jumlah Kadar Klorofil 9 MST	64
Tabel Lampiran 21 b. Sidik Ragam Rerata Jumlah Kadar Klorofil 9 MST	63
Tabel Lampiran 22 a. Rerata Bobot Segar Tunas	65

Tabel Lampiran 22 b. Sidik Ragam Rerata Bobot Segar Tunas	65
Tabel Lampiran 23 a. Rerata Bobot Kering Tunas	67
Tabel Lampiran 23 b. Rerata Bobot Kering Tunas	67
Tabel Lampiran 24 a. Rerata Bobot Segar Akar	68
Tabel Lampiran 24 b. Rerata Bobot Segar Akar.....	68
Tabel Lampiran 25 a. Rerata Bobot Kering Akar	69
Tabel Lampiran 25 b. Sidik Ragam Rerata Bobot Kering Akar	69
Tabel Lampiran 26 a. Rerata Intensitas Serangan pada 8 MST.....	70
Tabel Lampiran 26 b. Sidik Ragam Intensitas Serangan pada 8 MST	70
Tabel Lampiran 27 a. Rerata Intensitas Serangan pada 9 MST	71
Tabel Lampiran 27 b. Sidik Ragam Intensitas Serangan pada 9 MST	71
Tabel Lampiran 28 a. Rerata transformasi total parasitoid yang muncul	72
Tabel Lampiran 28 b. Sidik Ragam transformasi total parasitoid yang muncul...	72



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh populasi hama kutu putih terhadap perkembangan populasi imago parasitoid *Anagyrus lopezi* serta pertumbuhan stek tanaman ubi kayu (*Manihot esculenta*. Crantz). penelitian dilaksanakan di dalam rumah kaca Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) Pati Jawa Tengah, penelitian dimulai pada bulan April sampai November 2016.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 1 faktor perlakuan yaitu 9 taraf populasi jumlah kutu putih (*Phenacoccus manihoti*) instar 3 pertanaman dan diulang 3 kali. Setiap satu perlakuan terdiri atas 3 stek ketela pohon, sehingga keseluruhan terdapat 90 gelas cup. perlakuan tersebut adalah : K0: populasi dengan 0 kutu putih, K1: populasi dengan 5 kutu putih, K2: populasi dengan 10 kutu putih, K3: populasi dengan 15 kutu putih, K4: populasi dengan 20 kutu putih, K5: populasi dengan 25 kutu putih, K6: populasi dengan 30 kutu putih, K7: populasi dengan 35 kutu putih, K8: populasi dengan 40 kutu putih, K9: populasi dengan 45 kutu putih (*Phenacoccus manihoti*) per tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Populasi hama kutu putih (*Phenacoccus manihoti*) berpengaruh sangat nyata terhadap perkembangan populasi imago parasitoid *Anagyrus lopezi* De santis, imago parasitoid muncul tertinggi pada perlakuan K9, K8, K7 yakni $\pm 5,00$ imago parasitoid ; dibandingkan perlakuan K6, K5, K4 yakni $\pm 4,67$ imago; dan K3, K2, K1 yakni $\pm 4,22$ imago.

Populasi hama kutu putih hanya berpengaruh nyata terhadap bobot segar tunas dan bobot kering tunas, bobot segar tunas tertinggi pada perlakuan K0 yakni 5,76 gr, terendah pada perlakuan K9 yakni 4,14 gr sedangkan bobot kering tunas tertinggi pada perlakuan K0 yakni 4,22 gr, dan terendah pada perlakuan K9 yakni 2,58 g.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect mealybug pest populations to the development of the parasitoid population Anagyrus lopezi as well as the growth of cuttings of cassava (Manihot esculenta Crantz). Research conducted in the greenhouse Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BTPH) Pati, Central Java, began research in the April to November 2016.

The method used in this study is a Randomized Complete Block Design (RCBD) with one treatment factors, namely 9 extent a population of Cassava Mealybugs (Phenacoccus manihoti) instar 3 in plant, and repeated 3 times. Each one treatment consists of three cuttings of cassava, so that overall there are 90 glass cup. such treatment is: K0: population 0 Cassava Mealybugs, K1: population 5 Cassava Mealybugs, K2: population 10 Cassava Mealybugs, K3: population 15 Cassava Mealybugs, K4: population 20 Cassava Mealybugs, K5: population 25 Cassava Mealybugs, K6: population 30 Cassava Mealybugs, K7: population 35 Cassava Mealybug, K8: population 40 Cassava Mealybug, K9: population 45 Cassava Mealybug (Phenacoccus manihoti) in plant.

The results showed that the population of the pest mealybugs (Phenacoccus manihoti) very significant effect on the development of the parasitoid population Anagyrus lopezi De Santis, parasitoids emerged highest in treatment K9, K8, K7 namely ± 5.00 imago parasitoids; compared to treatment K6, K5, K4 namely ± 4.67 imago; and K3, K2, K1 namely ± 4.22 imago.

Populations of Cassava Mealybug pest only significantly affect the intensity of the shoot fresh weight and dry weight of shoots, fresh weight of shoots highest in treatment K0 namely 5.76 grams, the lowest in treatment K9 namely 4.14 g dry weight of shoots, while the highest in treatment K0 namely 4.22 g, and the lowest in treatment K9 namely 2.58 g.