



**PERBANYAKAN NEMATODA PARASIT SIPUT  
(Nematoda: Rhabditidae) SECARA *In Vivo* PADA  
KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.)**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Rohandy Yusuf Idris Mahmud  
NIM 081510501162**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**



**PERBANYAKAN NEMATODA PARASIT SIPUT  
(Nematoda: Rhabditidae) SECARA *In Vivo* PADA  
KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.)**

**SKRIPSI**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Persyaratan untuk Menyelesaikan  
Program Sarjana pada Program Studi Agroteknologi (S1)  
Fakultas Pertanian Universitas Jember

**Oleh**

**Rohandy Yusuf Idris Mahmud  
NIM 081510501162**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**

## **SKRIPSI**

# **PERBANYAKAN NEMATODA PARASIT SIPUT (Nematoda: Rhabditidae) SECARA *In Vivo* PADA KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.)**

Oleh

Rohandy Yusuf Idris Mahmud  
NIM 081510501162

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Hari Purnomo, M.Si., Ph.D., DIC  
NIP 19660630 199003 1 002

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Wagiyana, MP.  
NIP 19610806 198802 1 001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Perbanyak Nematoda Parasit Siput (Nematoda: Rhabditidae) Secara *In Vivo* Pada Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.)” telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Selasa, 28 Mei 2013

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji:  
Penguji I,

Ir. Hari Purnomo, M.Si., Ph.D, DIC  
NIP 19660630 199003 1 002

Penguji II,

Penguji III,

Ir. Wagiyana, MP.  
NIP 19610806 198802 1 001

Prof. Dr. Ir. Didik Sulistyanto, M. Agr. Sc  
NIP 19640323 198803 1 002

Mengesahkan  
Dekan  
Fakultas Pertanian,

Dr. Ir. Jani Januar, MT.  
NIP 19590102 198803 1 002

## RINGKASAN

**Perbanyak Nematoda Parasit Siput (Nematoda: Rhabditidae) Secara *In Vivo* Pada Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.).** Rohandy Yusuf Idris Mahmud, 081510501162. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Hama yang merusak pertanaman padi pada fase awal vegetatif adalah hama siput-murbei atau keong-mas (*Pomacea canaliculata* L.) dan untuk mengendalikan hama tersebut dilakukan dengan memanfaatkan musuh alami dari hama keong mas yang berupa nematoda parasit siput (NPSi). Penelitian untuk pembiakan NPSi secara *in vivo* dengan inang hama keong mas dilakukan di Laboratorium Pengendalian Hayati Jurusan Hama Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Jember. Penelitian dimulai bulan Maret sampai dengan bulan Juli 2012.

Penelitian ini dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu isolat NPSi dan konsentrasi. Isolat NPSi terdiri dari Jubung dan Pakusari dengan tiga perlakuan konsentrasi dan sepuluh ulangan. Perlakuan yang diuji terdiri dari : 334 ji/2 ml, 834 ji/2 ml, 2100 ji/2 ml pada *T.molitor* dan 4334 ji/26 ml, 10.834 ji/26 ml, dan 27.300 ji/26 ml pada hama keong mas. Pengamatan untuk inang *T.molitor* 3 hari setelah inokulasi sedangkan untuk keong mas 7 hari setelah inokulasi. Inang yang terinfeksi selanjutnya dilakukan perangkap *White* untuk mendapatkan nematoda. Jumlah nematoda yang diperoleh dihitung pada 24, 48, dan 72 jam inkubasi pada perangkap *White*. Analisis data menggunakan analisis sidik ragam dan Uji t berpasangan.

Hasil eksplorasi nematoda parasit siput (NPSi) yang dilakukan di 6 wilayah di Kabupaten Jember yaitu : Arjasa, Sukowono, Balung, Pakusari, Jubung dan Wirolegi hanya diketemukan 2 isolat yaitu: dari Pakusari dan Jubung. Pembiakan massal nematoda parasit siput secara *in vivo* yang dihasilkan dari isolat Jubung lebih tinggi daripada isolat Pakusari dimana isolat Jubung menghasilkan sebanyak 1321,37 ji/ml sedangkan isolat Pakusari menghasilkan 927,97 ji/ml dan penggunaan keong mas menghasilkan nematoda lebih banyak

daripada larva *T.molitor*. Pembiakan dengan *T.molitor* hanya menghasilkan 524,50 ji/ml sementara dengan keong mas menghasilkan 1321,37 ji/ml. Interaksi antara konsentrasi, isolat dan inang menunjukkan hasil bahwa terdapat interaksi antara ketiganya dan sangat berpengaruh nyata terhadap jumlah nematoda yang dihasilkan.

## SUMMARY

***In Vivo* Mass Production of Snail Parasitic Nematode (Nematode: Rhabditidae) in Golden Snail (*Pomacea canaliculata* L.)**, Rohandy Yusuf Idris Mahmud, 081510501162. Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, University of Jember.

Pests that destroy rice crops in the early vegetative phase are mulberry snails or Golden Snails (*Pomacea canaliculata* L.) and the pests control is undertaken by utilizing the natural enemies of the Golden Snails in the form of snail parasitic nematodes (SPN's). The research for *in vivo* SPN's mass production with the host pest snails was conducted in the Biological Control Laboratory of Plant Pest Diseases Department at Faculty of Agriculture, University of Jember. The research was conducted from March to July 2012.

This research used Completely Randomized Factorial Design consisting of two factors, namely SPN's isolates and concentration. Snail Parasitic Nematode (SPN's) isolates consisted of Jubung and Pakusari with three concentration treatments and ten replications. The treatments tested consisted of: 334 ji/2 ml, 834 ji/2 ml, 2100 ji/2 ml in *T.molitor* and 4334 ji/26 ml, 10,834 ji/26 ml, and 27,300 ji/26 ml in pest golden snails. Observations on host *T.molitor* were undertaken 3 days after inoculation while on snails were 7 days after inoculation. The infected hosts were then given a *White* trap to obtain nematodes. The number of nematodes obtained was calculated at 24, 48, and 72 hours of incubation on *White* trap. Data analysis was carried out using analysis of variance (anova) and paired t test analysis.

The exploration results of snail parasitic nematodes (SPN's) performed in 6 areas in Jember regency namely: Arjasa, Sukowono, Balung, Pakusari, Jubung and Wirolegi found only 2 isolates; that is, from Pakusari and Jubung. *In vivo* mass production of snails parasitic nematodes resulted from Jubung isolates was

higher than those of Pakusari where Jubung isolates produced 1321.37 ij/ml whereas Pakusari isolates produced 927.97 ij/ml, and the use of golden snails produced more nematodes than *T.molitor* larvae. Mass production with *T.molitor* only produced 524.50 ij/ml while by the snails produced 1321.37 ij/ml. Interaction among concentration, isolates and host showed that there was interaction among them and significantly affected the number of resulted nematodes.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>SUMMARY</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Morfologi dan Biologi Keong Mas .....	4
2.2 Arti Penting Keong Mas Pada Tanaman Padi.....	7
2.3 Morfologi dan Biologi Nematoda Parasit Siput (NPSi) .....	8
2.4 Pembiakan Massal Nematoda Parasit Siput (NPSi).....	11
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	12
3.1 Waktu dan Tempat .....	12
3.2 Bahan dan Alat .....	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.3.1 Eksplorasi dan Isolasi NPSi .....	12
3.3.2 Perbanyak massal NPSi secara <i>in vivo</i> .....	13
3.3.2.1 Perbanyak Pada <i>T. molitor</i> .....	13
3.3.2.2 Perbanyak Pada Keong Mas .....	14
3.3.2.3 Rancangan Percobaan .....	15
3.4 Parameter Pengamatan .....	15
3.5 Analisis Data .....	15
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	16

4.1 Hasil Penelitian .....	16
4.1.1 Hasil Eksplorasi Nematoda Parasit Siput Pada Beberapa Wilayah Di Kabupaten Jember .....	16
4.1.2 Perbandingan Rata-rata Jumlah NPSi Isolat Pakusari Pada Berbagai Konsentrasi dan Inang Perbanyak .....	17
4.1.3 Perbandingan Rata-rata Jumlah NPSi Isolat Jubung Pada Berbagai Konsentrasi dan Inang Perbanyak .....	19
4.2 Pembahasan .....	21
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	28
5.1 Simpulan .....	28
5.2 Saran.....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	29
<b>LAMPIRAN</b> .....	33