

**PEMBERIAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) KEONG MAS DAN  
TAKARAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL KACANG NAGARA DI LAHAN GAMBUT**

**TORIA MAGISTRA  
NIM. 1820523310004**



**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRONOMI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2023**

**PEMBERIAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) KEONG MAS DAN  
TAKARAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL KACANG NAGARA DI LAHAN GAMBUT**

**TORIA MAGISTRA  
NIM. 1820523310004**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
MAGISTER PERTANIAN  
Program Studi Magister Agronomi**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGRONOMI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
2023**

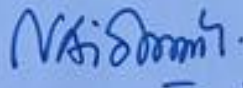
Judul Tesis : Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas dan Takaran Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Nagara di Lahan Gambut  
Nama : Toria Magistra  
NIM : 1820523320004

disetujui,

Komisi Pembimbing



Prof. Dr. Ir. Rethani Wahdah, M.S.  
Ketua



Dr. Ir. Noor Aidawati, M.Si.  
Anggota

diketahui oleh:



Tanggal lulus: 9 Juni 2023      Tanggal Wisuda:



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
PROGRAM PASCASARJANA**

**SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI**

NOMOR : 462/UN8.4/SE/2023

Sertifikat ini diberikan kepada:

**Toria Magistra**

Dengan Judul Tesis:

Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas dan Takaran Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Nagara di Lahan Gambut

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi  $\leq 20\%$ , dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi.

Banjarmasin, 14 Agustus 2023

Direktur,



Prof. Dr. Ir. Banang Biyatmoko, M.Si.  
NIP. 196805071993031020

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Toria Magistra  
NIM : 1820523320004  
Program Studi : Magister Agronomi  
Fakultas : Pertanian  
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat  
Judul Tesis : Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas dan Takaran Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Nagara di Lahan Gambut

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dicantumkan sebagai kutipan/acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber kutipan/acuan dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tesis ini hasil jiplakan, plagiat maupun manipulasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat dan tanpa paksaan dari siapapun.

Banjarbaru, November 2023



Yang membuat pernyataan

Toria Magistra  
NIM. 1820523320004

## RINGKASAN

Toria Magistra. 2023. Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Nagara di Lahan Gambut. Pembimbing: Prof. Dr. Ir. Raihani Wahdah, M.S. ; Dr. Ir. Noor Aidawati, M.Si.

Banjarbaru. Penelitian pengaruh mikroorganisme lokal (MOL) keong mas dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil kacang nagara di lahan gambut bertujuan untuk mengkaji pengaruh interaksi dan kombinasi terbaik pemberian MOL keong mas dengan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang nagara.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei - Nopember 2021 di lahan SMKN-1 Raren Batuah Kecamatan Raren Batuah Kabupaten Barito Timur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan diulang 3 kali. Faktor pertama adalah dosis MOL keong mas yang terdiri dari 4 taraf, yaitu :  $m_1 = 5 \text{ ml L}^{-1}$  :  $m_2 = 10 \text{ ml L}^{-1}$  :  $m_3 = 15 \text{ ml L}^{-1}$  :  $m_4 = 20 \text{ ml L}^{-1}$ . Faktor kedua adalah takaran pupuk kandang ayam (K) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu :  $k_0 = 0 \text{ t ha}^{-1}$  :  $k_1 = 5 \text{ t ha}^{-1}$  :  $k_2 = 10 \text{ t ha}^{-1}$  :  $k_3 = 15 \text{ t ha}^{-1}$ .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi pemberian mikroorganisme lokal (MOL) keong mas dengan pupuk kandang ayam pada semua peubah pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang nagara. Terdapat pengaruh faktor tunggal MOL keong mas pada peubah tinggi tanaman umur 4 MST, 7 MST, 13 MST, dan 14 MST. Pemberian konsentrasi MOL keong mas  $10 \text{ ml L}^{-1}$  memberikan efek yang baik bagi pertumbuhan tanaman kacang nagara. Faktor tunggal pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata bagi peubah tinggi tanaman (11, 12, 13, dan 14 MST), berat 100 biji, hasil biji per tanaman, dan hasil tanaman per hektar. Pemberian pupuk kandang ayam takaran  $15 \text{ t ha}^{-1}$  memberi pengaruh yang baik pada tinggi, jumlah biji, berat 100 biji, hasil biji dan hasil per tanaman per hektar.

## SUMMARY

Toria Magistra. 2023. Application of Local Microorganisms of Golden Snail and Chicken Manure on the Growth and Yield of Nagara Beans in Peatlands. Supervisors: Prof. Dr. Ir. Raihani Wahdah, M.S.; Dr. Ir. Noor Aidawati, M.Si.

Banjarbaru. The study pertaining to the effect of local microorganisms of golden snail and chicken manure on the growth and yield of Nagara beans in peatlands aims to investigate the interaction effect and the best combination of the application of golden snail local microorganisms and chicken manure on the growth and yield of Nagara beans.

This study was carried out from May to November 2021 in the peatland of SMKN-1 Raren Batuah (a vocational school), Raren Batuah Sub-district, Barito Timur Regency. The factorial randomized block design (RBD) was employed in the study, consisting of 2 treatment factors and replicated 3 times. The first treatment factor was the dose of golden snail local microorganisms which consisted of 4 levels, namely:  $m_1 = 5 \text{ ml L}^{-1}$ ;  $m_2 = 10 \text{ ml L}^{-1}$ ;  $m_3 = 15 \text{ ml L}^{-1}$ ;  $m_4 = 20 \text{ ml L}^{-1}$ . The second factor was the dose of chicken manure (K) which consisted of 4 levels, namely:  $k_0 = 0 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $k_1 = 5 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $k_2 = 10 \text{ t ha}^{-1}$ ;  $k_3 = 15 \text{ t ha}^{-1}$ .

The results of the study showed that there was no interaction of the application of the local microorganisms of golden snail and chicken manure on all variables observed for growth and yield of Nagara bean plants. There was a single factor of the golden snail local microorganisms on the variable of plant height at 4 WAP, 7 WAP, 13 WAP and 14 WAP. The application of the concentration of golden snail local microorganisms at  $10 \text{ ml L}^{-1}$  had a good effect on the growth of Nagara bean plants. The single factor of the application of chicken manure had significant effects on the variables of plant height at 11; 12; 13; and 14 WAP, hundred-seed weight, seed yield per plant and plant yield per hectare. The application of chicken manure at the dose of  $15 \text{ t ha}^{-1}$  had good effects on plant height, number of seeds, hundred-seed weight, seed yield and yield per plant per hectare.



UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS PERTANIAN  
PROGRAM STUDI MAGISTER AGRONOMI  
Jl. A. Yani Km. 36 Banjarbaru 70714 Kalimantan Selatan  
Telp : (0511) 773654 email : [magister.agronomi@ulm.ac.id](mailto:magister.agronomi@ulm.ac.id)

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 206/UN.8.1.23.1/SP/2023

Bersama ini kami menerangkan bahwa Ringkasan Bahasa Inggris dari Tesis yang berjudul "**Application of Local Microorganisms (LMO) of Golden Snail and Chicken Manure on the Growth and Yield of Nagara Beans in Peatlands**" yang disusun oleh:

Nama : Toria Magistra  
NIM : 1820523310004  
Program Studi : Magister Agronomi  
Fakultas : Pertanian  
Perguruan Tinggi : Universitas Lambung Mangkurat

telah diperiksa dan diverifikasi Bahasa Inggris yang digunakan sesuai dengan makna dari Abstrak Bahasa Indonesia yang ditulis oleh mahasiswa yang bersangkutan (abstrak terlampir).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.





## **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Penulis dilahirkan pada tanggal 23 Januari 1975 di Desa Batuah Kecamatan Raren Batuah Kabupaten Barito Timur Provinsi Kalimantan Tengah. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak (alm) Tesman T. Kandrid, BcKN dan Ibu Hatiah.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Taman Kanak-Kanak di TK Adhiyaksa Dharma Karini Palangkaraya tahun 1980, lulus dari Sekolah Dasar Negeri Perumnas II Palangkaraya pada tahun 1987, pada tahun 1990 lulus dari Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Palangkaraya, kemudian lulus tahun 1993 dari Sekolah Menengah Atas Swasta Nusantara Palangkaraya Program Ilmu Biologi. Selanjutnya, pada tahun yang sama penulis diterima di Universitas Palangkaraya (UNPAR) pada Jurusan Budidaya Pertanian (BDP) Program Studi Agronomi. Penulis bekerja menjadi guru Pegawai Negeri Sipil (PNS) tahun 2006 di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Raren Batuah sampai sekarang.

Penulis

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan tesis yang berjudul **“Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Keong Mas dan Takaran Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Nagara di Lahan Gambut”**.

Penulis ucapkan rasa syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Raihani Wahdah, M.S. selaku Ketua Komisi Pembimbing, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta memberikan kritik, saran, dukungan, dan motivasi untuk menyelesaikan laporan tesis ini.
2. Dr. Ir. Noor Aidawati, M.Si. selaku Anggota Komisi Pembimbing, yang senantiasa membimbing hingga terselesaikannya laporan tesis ini.
3. Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si. dan Prof. Dr. Ir. Hj. Salamiah, M.S. selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan kritikan untuk perbaikan tesis ini.
4. Dr. Hilda Susanti, S.P., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Magister Agronomi beserta seluruh staf yang telah membantu dalam administrasi akademik.
5. Seluruh pengajar mata kuliah di Program Studi Magister Agronomi yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.

6. Teman seperjuangan Magister Agronomi Angkatan Tahun 2018 Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat terima kasih atas suka duka dan motivasi serta rasa kekeluargaan yang diberikan.
7. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulis menyelesaikan laporan tesis ini.

Banjarbaru, November 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
SALINAN SERTIFIKAT PLAGIASI.....	v
PERNYATAAN SALINAN KEASLIAN .....	vi
RINGKASAN .....	vii
SUMMARY .....	viii
SURAT KETERANGAN.....	ix
RIWAYAT HIDUP PENULIS .....	x
PRAKATA .....	xi
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Hipotesis .....	7
1.4. Tujuan Penelitian .....	7
1.5. Manfaat Penelitian .....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1. Kacang Nagara .....	8
2.2. Klasifikasi Tanaman Kacang Tunggak Varietas Nagara.....	8
2.3. Morfologi Tanaman Kacang Nagara .....	9
2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Nagara .....	12
2.5. Lahan Gambut .....	12

2.6. Mol Keong Mas .....	17
2.7. Pupuk Kandang Ayam .....	19
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1. Bahan dan Alat.....	21
3.1.1. Bahan.....	21
3.1.2. Alat .....	21
3.2. Tempat dan Waktu .....	22
3.3. Rancangan Percobaan.....	22
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	24
3.4.1. Persiapan Lahan .....	24
3.4.2. Pemupukan .....	24
3.4.3. Aplikasi Mol Keong Mas.....	25
3.4.4. Penanaman.....	25
3.4.5. Penyulaman .....	26
3.4.5. Pemasangan Ajir.....	26
3.4.5. Penyiraman .....	26
3.4.6. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman.....	26
3.4.7. Panen .....	27
3.4.8. Pengamatan Pra Penelitian .....	27
3.4.9. Pengamatan Penelitian.....	28
3.5. Analisis Data.....	29
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1. Tinggi Tanaman (cm) .....	32
4.2. Jumlah Polong dan Jumlah Biji per Tanaman.....	37
4.3. Berat 100 Biji.....	39
4.4. Hasil per Tanaman.....	41
4.5. Hasil Tanaman per Hektar.....	44
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
5.1. Kesimpulan.....	47
5.2. Saran.....	47

DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN .....	56

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1.1.	Kombinasi perlakuan pemberian MOL keong mas dan pupuk kandang ayam.....	19
1.2.	Bentuk analisis ragam .....	25
4.1.	Pengaruh faktor tunggal MOL keong mas terhadap rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman kacang nagara.....	29
4.2.	Pengaruh faktor tunggal pupuk kandang ayam terhadap rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman .....	30
4.3.	Rata-rata pengaruh pupuk kandang ayam terhadap jumlah polong dan jumlah biji per tanaman kacang nagara.....	38
4.4.	Rata-rata pengaruh pupuk kandang ayam terhadap berat 100 biji tanaman kacang nagara .....	40
4.5.	Rata-rata pengaruh pupuk kandang ayam terhadap hasil (berat biji per tanaman) tanaman kacang nagara.....	41
4.6.	Rata-rata pengaruh pupuk kandang ayam terhadap hasil tanaman kacang nagara ( $t\ ha^{-1}$ ).....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi kacang nagara .....	70
2. Deskripsi kacang nagara varietas Papan .....	72
3. Tata letak percobaan .....	74
4. Denah letak percobaan .....	75
5. Cara pembuatan MOL keong mas ( <i>Ginting et al.</i> , 2020) .....	76
6. Perhitungan keperluan MOL dan volume penyiraman .....	77
7. Uji kehomogenan ragam Bartlet terhadap peubah-peubah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang nagara .....	78
8. Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 1 MST .....	80
9. Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 2 MST .....	81
10. Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 3 MST .....	82
11. Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 3 MST .....	83
12. Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 5 MST .....	84
13. Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 6 MST .....	85
14. Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 7 MST .....	86
15. Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 8 MST .....	87
16. Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 9 MST .....	88



17.	Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 10 MST .....	89
18.	Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 11 MST.....	90
19.	Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 12 MST .....	91
20.	Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 13 MST .....	92
21.	Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 14 MST .....	94
22.	Analisis ragam terhadap tinggi tanaman kacang nagara pada 21 MST .....	96
23.	Analisis ragam terhadap berat biji 100 kacang negara.....	98
24.	Analisis ragam terhadap jumlah biji per tanaman kacang nagara...	113
25.	Analisis ragam terhadap hasil per tanaman kacang negara.....	114
26.	Analisis ragam terhadap hasil tanaman per hektar kacang negara.	115
27.	Analisis ragam terhadap hasil per tanaman kacang negara.....	116
28.	Dokumentasi penelitian.....	117