



**PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG SAPI DAN KONSENTRASI  
PUPUK GANDASIL D TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* Poir)**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

**Disusun Oleh**

**Zaenal Muazidin**

**N I M : 2016-410-74**

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

**2023**



**PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG SAPI DAN KONSENTRASI  
PUPUK GANDASIL D TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans* Poir)**

**SKRIPSI**

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

Disusun Oleh

Zaenal Muazidin

N I M : 2016-410-74

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG SAPI DAN KONSENTRASI  
PUPUK GANDASIL D TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
KANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans Poir*)

Disusun Oleh

Zaenal Muazidun

NIM : 2016-410-74

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 31 Agustus 2023  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

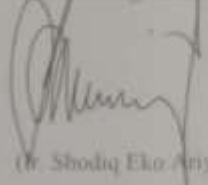
Kudus, 31 Agustus 2023

Fakultas Pertanian

Universitas Muria Kudus

Dekan

Pembimbing Utama,



(Ir. Shodiq Eko Ariyanto, M.P.)



(Ir. Veronika Krestiani, M.P.)

Pembimbing Pendamping,



(Nindya Artati, S.P., M.Sc.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zaenal Muazidin

NIM : 201641074

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi :

“Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Gandasil D terhadap  
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir)”

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi di atas dan bagian-bagian yang terdapat dalam isi skripsi yang telah disusun, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan pengutipan sumber maupun referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan diatas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Kudus, 25 Agustus 2023

  
  
Zaenal Muazidin

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat hidayahnya sehingga penulis sapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul "Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Gandasil D terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir)".

Proposal skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna melakukan penelitian. Rasa syukur dan terimakasih juga penulis ucapkan kepada semua pihak yangtelah membantu dalam penyusunan Proposal Skripsi ini, terutama pada yang terhormat:

1. Ir. Veronica Krestiani, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus
2. Ir. Shodiq Eko Ariyanto, M.P, selaku dosen pembimbing utama
3. Nindya Arini, SP., M. Sc, selaku dosen pembimbing pendamping.
4. Orang tua dan pihak-pihak lain yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa susunan maupun isi skripsi ini masih belum sepenuhnya sesuai dengan yang diharapkan, oleh karenanya penyusun mengharapkan kritik dan saran guna penyempurnaan skripsi ini.

Kudus, 25 Agustus 2023

  
Zaenal Muazid

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat hidayahnya sehingga penulis sapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul “Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Gandasil D terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir)”.

Proposal skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna melakukan penelitian. Rasa syukur dan terimakasih juga penulis ucapkan kepada semua pihak yangtelah membantu dalam penyusunan Proposal Skripsi ini, terutama pada yang terhormat:

1. Ir. Veronica Krestiani, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus
2. Ir. Shodiq Eko Ariyanto, M.P, selaku dosen pembimbing utama
3. Nindya Arini, SP., M. Sc, selaku dosen pembimbing pendamping.
4. Orang tua dan pihak-pihak lain yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa susunan maupun isi skripsi ini masih belum sepenuhnya sesuai dengan yang diharapkan, oleh karenanya penyusun mengharapkan kritik dan saran guna penyempurnaan skripsi ini.

Kudus, 25 Agustus 2023

Zaenal Muazidin

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR TABEL LAMPIRAN .....	x
INTISARI .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Tanaman Kangkung Darat ( <i>Ipomoea reptans</i> Poir).....	4
B. Pupuk Kandang Sapi.....	4
C. Pupuk Gandasil D .....	6
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....	7
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	7
B. Bahan dan Alat .....	7
C. Metode Penelitian .....	7
D. Pelaksanaan penelitian .....	8
E. Parameter Pengamatan.....	10
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	12
A. Hasil.....	12
1. Tinggi Tanaman .....	12
2. Jumlah Daun .....	13
3. Diameter Batang.....	14
4. Luas Daun .....	16

5.	Panjang Akar .....	19
6.	Bobot Segar Akar .....	20
7.	Bobot Kering Akar .....	22
8.	Bobot Segar Tajuk .....	23
9.	Bobot Kering Tajuk .....	24
10.	Bobot Tanaman per Petak .....	25
B.	Pembahasan .....	26
1.	Pengaruh dosis pupuk kandang sapi.....	26
2.	Pengaruh konsentrasi gandasil d .....	27
3.	Interaksi antara dosis kandang sapi dan konsentrasi Gandasil D.....	28
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A.	Kesimpulan.....	29
B.	Saran.....	29
	DAFTAR PUSTAKA .....	30
	LAMPIRAN.....	32
	DAFTAR TABEL LAMPIRAN .....	37
	LAMPIRAN GAMBAR .....	47



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Tinggi Tanaman (cm).....	12
Tabel 2. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Jumlah Daun (helai).....	13
Tabel 3. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Diameter Batang (mm).....	14
Tabel 4. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Luas Daun (cm) .....	16
Tabel 5. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Panjang Akar (cm) .....	19
Tabel 6. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Bobot Segar Akar (g) .....	20
Tabel 7. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Bobot Kering Akar (g) .....	22
Tabel 8. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Bobot Segar Tajuk (g).....	23
Tabel 9. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Bobot Kering Tajuk (g).....	24
Tabel 10. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Bobot Tanaman per Petak (g).....	25

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Interaksi Antara Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Diameter Batang Kangkung Darat Umur 3 MST (mm) ..... 15
- Gambar 2. Interaksi Antara Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Luas Daun Tanaman Kangkung Darat Umur 3 MST (cm) ..... 17
- Gambar 3. Interaksi Antara Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Luas Daun Tanaman Kangkung Darat Umur 4 MST (cm) ..... 18
- Gambar 4. Interaksi Antara Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D Terhadap Bobot Segar Akar Tanaman Kangkung Darat (g).....21

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Kangkung Varietas Serimpi .....	32
Lampiran 2. Cara Pembuatan Pupuk Kandang Sapi .....	33
Lampiran 3. Cara Pelarutan Pupuk Gandasil D .....	34
Lampiran 4. Denah Tata Letak.....	35
Lampiran 5. Tata Letak Tanaman Dalam Satuan Percobaan .....	36



## DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 2 MST (cm) .....	37
Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 3 MST (cm) .....	37
Tabel Lampiran 3. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 4 MST (cm) .....	38
Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Jumlah Daun pada Umur 2 MST (helai) .....	38
Tabel Lampiran 5. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Jumlah Daun pada Umur 3 MST (helai) .....	39
Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Jumlah Daun pada Umur 4 MST (helai) .....	39
Tabel Lampiran 7. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Diameter Batang pada Umur 2 MST (mm) .....	40
Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Diameter Batang pada Umur 3 MST (mm) .....	40
Tabel Lampiran 9. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Diameter Batang pada Umur 4 MST (mm) .....	41
Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Luas Daun pada Umur 2 MST (cm) .....	41
Tabel Lampiran 11. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Luas Daun pada Umur 3 MST (cm) .....	42
Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Luas Daun pada Umur 4 MST (cm) .....	42

Tabel Lampiran 13. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Panjang Akar (cm).....	43
Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Bobot Segar Akar (cm) .....	43
Tabel Lampiran 15. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Bobot Kering Akar (g) .....	44
Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Bobot Segar Tajuk (g).....	44
Tabel Lampiran 17. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Bobot Kering Tajuk (g).....	45
Tabel Lampiran 18. Sidik Ragam Perlakuan Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Konsentrasi Pupuk Gandasil D terhadap Bobot Tanaman per Petak (g).....	45
Tabel Lampiran 19. Rekapitulasi Sidik Ragam .....	46

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang sapi dan konsentrasi pupuk Gandasil D terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Besito Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus dengan ketinggian tempat 28 meter di atas permukaan laut (mdpl) pada bulan Juli sampai Agustus 2023. Penelitian ini menggunakan metode faktorial dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri atas dua faktor sebagai perlakuan dan tiga kali ulangan sebagai blok. Faktor pertama yaitu dosis pupuk kandang sapi terdiri atas tiga taraf A0 (0 ton/ha), A1 (10 ton/ha) dan A2 (20 ton/ha). Adapun faktor ke dua yaitu konsentrasi pupuk Gandasil D yang terdiri atas tiga taraf N0 (0 g/l), N1 (2 g/l) dan N2 (4 g/l). Sehingga dari dua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan. Hasil akhir penelitian ini menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang sapi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat. Konsentrasi pupuk Gandasil D tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kangkung darat kecuali bobot segar akar, bobot kering akar, bobot segar tajuk, bobot kering tajuk, Bobot per petak yang menunjukkan hasil sangat berbeda nyata.

Kata kunci: dosis pupuk kandang sapi, konsentrasi Gandasil D, kangkung darat

## ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of cow manure dose and concentration of Gandasil D fertilizer on the growth and yield of Ipomoea reptans Poir. This research was conducted in Besito Village, Gebog District, Kudus Regency with an altitude of 28 meters above sea level (masl) from July to August 2023. This research used factorial with a Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of two factors as treatments and three replications as blocks. The first factor is the dose of cow manure consisting of three levels A0 (0 ton/ha), A1 (10 ton/ha) and A2 (20 ton/ha). The second factor is the concentration of Gandasil D fertilizer which consists of three levels N0 (0 g/l), N1 (2 g/l) and N2 (4 g/l). So that the two factors obtained 9 combinations. The final result of this research indicates that the dosage of cow manure fertilizer does not affect the growth and yield of terrestrial water spinach plants. The concentration of Gandasil D fertilizer does not affect the growth and yield of terrestrial water spinach plants except for the fresh weight of roots, dry weight of roots, fresh weight of shoots, dry weight of shoots, and production per plot which show significantly different results.*

*Keywords: dose of cow manure, concentration of Gandasil D, land kale*