

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR NASA (POC NASA)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT
(*Ipomoea reptans* Poir)**

SKRIPSI



FILOMENA RATNA MULIA
NIM. 2019280197

Skripsi Ditulis untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS FLORES
ENDE
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR NASA (POC NASA)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT
(*Ipomoea reptans* Poir)**

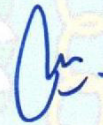
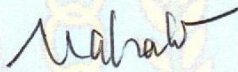
Filomena Ratna Mulia
NIM. 2019280197

Skripsi Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Biologi

Menyetujui

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Maimunah H. Daud, S.Si., M.Pd.Si
NIDN. 0827107601

Melania Priska, S.Si., M.Si
NIDN. 0824048701

Mengetahui:
Program Studi Pendidikan Biologi
FKIP Universitas Flores
Ketua,



Maimunah H. Daud, S.Si., M.Pd.Si
NIDN. 0827107601

LEMBAR PENGESAHAN



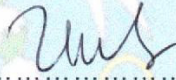
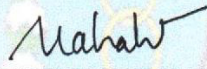
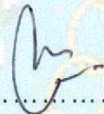
**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR NASA (POC NASA)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG DARAT
(*Ipomoea reptans* Poir)**

Filomena Ratna Mulia


NIM. 2019280197

Skripsi ini dipertahankan di depan panitia penguji skripsi Program Studi
Pendidikan Biologi FKIP Universitas Flores
Hari/tanggal : Selasa, 6 Februari 2024

TIM PENGUJI

1. Ainun Jariyah, S.Pd., M.Pd.
Ketua Penguji 
2. Veronika P. S. M Wae., S.Si., M.Pd
Sekretaris Penguji 
3. Yosephina Payu Wao, S.Pd., M.Si
Penguji 
4. Maimunah H. Daud, S.Si., M.Pd.Si
Penguji/Pembimbing Utama 
5. Melania Priska, S.Si., M.Si
Penguji/Pembimbing Pendamping 

Ende, 6 Februari 2024

FKIP Universitas Flores
Dekan,

Dr. Sofia Sa'o, M.Pd
NIDN. 0806057201

Program Studi Pendidikan Biologi
Ketua,

Maimunah H. Daud, S.Si., M.Pd.Si
NIDN. 0827107601

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Filomena Ratna Mulia

NIM : 2019280197

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali yang secara tertulis menjadi acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ende, 6 Februari 2024

Yang Membuat Pernyataan



(Filomena Ratna Mulia)
NIM. 2019280197

MOTTO

Orang lain hanya melihat hasil akhir tanpa
mereka tahu bagaimana lelahnya berproses untuk mencapai kesuksesan

(Rati Mulia)

HALAMAN PERSEMBAHASAN

Dengan memanjatkan Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa dan dengan hati yang tulus, tulisan ini kupersembahkan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan Anugrah yang limpahkan kepada penulis selama perjalanan hidupnya selama ini.
2. Yang tercinta kedua orang tuaku, Bapak Paskalis Bagul dan Mama Yuliana Nganus yang telah senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta mendoakan dengan setulus hati hingga penulis bisa menggapai keberhasilan.
3. Para Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Biologi, yang selama ini dengan tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan membimbing saya selama berada di program studi pendidikan Biologi.
4. Yang tercinta kelurahan Lokoboko yang telah membantu kelancaran penulis selama melakukan penelitian.
5. Yang tersayang adik-adik saya (Kristantina Advelum, Gregorius Guntur, dan Vensiana Murni Jaya) yang telah memberikan semangat dan dukungan dengan caranya sendiri.
6. Yang terkasih Hendrikus Haku Kwuta, yang telah menemani dan memberi motivasi pada saat penulis mengerjakan tugas akhir.
7. Yang tercinta sahabat-sahabatku (Nensi, Yolana, Tania, Nur, Ica, Ocik, dan Jois) yang senantiasa memberikan arahan, dukungan, serta motivasinya.
8. Yang terbaik teman-teman seperjuangan angkatan 2019 yang telah membantu dan memberi motivasi bagi peneliti.
9. Almamaterku tercinta Universitas Flores.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair NASA (POC NASA) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan Biologi di Universitas Flores. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Flores atas segala kebijaksanaan, perhatian dan dorongan sehingga penulis selesai studi.
2. Dr. Sofia Sa’o, M Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Flores.
3. Maimunah H. Daud, S.Si., M.Pd.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Flores dan selaku pembimbing utama yang telah membimbing dan mendampingi dalam proses penulisan skripsi ini.
4. Melania Priska, S.Si., M.Si., selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing dan mendampingi dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Para Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Biologi.
6. Orang tua dan adik-adik tercinta yang tidak pernah berhenti mendoakan, memberi motivasi dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2019 Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Flores dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberi dukungan moral hingga selesainya skripsi ini.

Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis sangat berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Ende, Februari 2024

Penulis

(Filomena Ratna Mulia)

ABSTRAK

Filomena Ratna Mulia: Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair NASA (POC NASA) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir). **Skripsi. Ende: Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Flores, 2024.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair NASA (POC NASA) terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumah kaca di kebun pertanian masyarakat Kelurahan Lokoboko, Kecamatan Ndonga, Kabupaten Ende, Provinsi Nusa Tenggara Timur pada bulan Agustus sampai September 2023. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, dan berat segar.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Adapun perlakuan yang digunakan adalah perlakuan P_0 (kontrol), perlakuan P_1 (1 ml POC NASA/100 ml air), perlakuan P_2 (2 ml POC NASA/100 ml air), dan perlakuan P_3 (3 ml POC NASA/100 ml air). Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur beberapa parameter dari tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, dan berat segar. Uji statistik di analisis dengan menggunakan SPSS versi 24.0. Dengan menggunakan uji *One Way ANOVA (Analysis of Variance)* dengan taraf signifikan 0,05 dan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*.

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah pemberian pupuk organik cair NASA (POC NASA) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir). Perlakuan terbaik pupuk organik cair NASA (POC NASA) yang memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) adalah perlakuan $P_3 = 3$ ml POC NASA/100 ml air yang ditunjukkan oleh semua variabel pengamatan yang diamati.

Kata Kunci: Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir), Pupuk Organik Cair NASA (POC NASA), Pertumbuhan Tanaman.

ABSTRACT

Filomena Ratna Mulia: The Effect of Applying Liquid Organic Fertilizer NASA (POC NASA) on the Growth of Land Water Spinach (*Ipomoea reptans* Poir). Thesis. Ende: Biology Education, Faculty of Teacher Training and Education, University of Flores, 2024.

This study aims to determine the effect of applying liquid organic fertilizer NASA (POC NASA) on the growth of land kale plants (*Ipomoea reptans* Poir). This research was conducted using greenhouses in the community agricultural garden of Lokoboko Village, Ndonga District, Ende Regency, East Nusa Tenggara Province from August to September 2023. The parameters used in this study were plant height, number of leaves, leaf length, and fresh weight.

This study used a complete randomized design (RAL) with 4 treatments and 4 repeats so that 16 experimental units were obtained. The treatments used are P₀ treatment (control), P₁ treatment (1 ml NASA POC / 100 ml water), P₂ treatment (2 ml NASA POC / 100 ml water), and P₃ treatment (3 ml NASA POC / 100 ml water). Data collection was carried out by measuring several parameters of land kale plants (*Ipomoea reptans* Poir), namely plant height, number of leaves, leaf length, and fresh weight. Statistical tests were analyzed using SPSS version 24.0. By using the *One Way ANOVA (Analysis of Variance)* test with a significant level of 0.05 and continued with *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*.

The results obtained in this study are the application of liquid organic fertilizer NASA (POC NASA) has a real effect on the growth of land kale plants (*Ipomoea reptans* Poir). The best treatment of NASA liquid organic fertilizer (POC NASA) that has a significant effect on the growth of land kale plants (*Ipomoea reptans* Poir) is the treatment of P₃ = 3 ml POC NASA/100 ml of water shown by all observed variables.

Keywords: ground kale (*Ipomoea reptans* Poir), NASA liquid organic fertilizer (POC NASA), Plant Growth.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| PERNYATAAN KEASLIAN | iv |
| MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHASAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| ABSTRAK | ix |
| ABSTRACT | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 5 |
| C. Tujuan Penelitian | 5 |
| D. Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| A. Kajian Teori | 7 |
| 1. Pupuk Organik Cair NASA (POC NASA) | 7 |
| 2. Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman | 11 |
| 3. Tanaman Kangkung Darat (<i>Ipomoea reptans</i> Poir) | 14 |

| | |
|--|-----------|
| B. Hasil Penelitian yang Relevan | 19 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 22 |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian | 22 |
| B. Alat dan Bahan | 22 |
| C. Rancangan dan Desain Penelitian | 22 |
| D. Prosedur Penelitian | 24 |
| E. Pengamatan | 25 |
| F. Analisis Data | 27 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 28 |
| A. Hasil | 28 |
| 1. Tinggi Tanaman | 28 |
| 2. Jumlah Daun | 30 |
| 3. Panjang Daun | 33 |
| 4. Berat Segar | 35 |
| B. Pembahasan | 38 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 42 |
| A. Kesimpulan | 42 |
| B. Saran | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA | 43 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|----------------|
| Tabel 2.1 Peran Unsur Hara dalam Pertumbuhan Tanaman | 10 |
| Tabel 2.2 Fungsi Hormon Tumbuhan | 12 |
| Tabel 3.1 Pengacakan pada RAL | 23 |
| Tabel 3.2 Desain Penelitian | 24 |
| Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Kangkung Darat (<i>Ipomoea reptans</i> Poir) pada Umur 28 Hari setelah Tanam (HST) | 28 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji <i>One Way ANOVA</i> Tinggi Tanaman Kangkung Darat | 29 |
| Tabel 4.3 Hasil Uji DMRT Tinggi Tanaman Kangkung Darat | 30 |
| Tabel 4.4 Hasil Pengamatan Jumlah Daun Kangkung Darat (<i>Ipomoea reptans</i> Poir) pada Umur 28 Hari setelah Tanam (HST) | 31 |
| Tabel 4.5 Hasil Uji <i>One Way ANOVA</i> Jumlah Daun Kangkung Darat | 32 |
| Tabel 4.6 Hasil Uji DMRT Jumlah Daun Kangkung Darat | 32 |
| Tabel 4.7 Hasil Pengamatan Panjang Daun Kangkung Darat (<i>Ipomoea reptans</i> Poir) pada Umur 28 Hari setelah Tanam (HST) | 33 |
| Tabel 4.8 Hasil Uji <i>One Way ANOVA</i> Panjang Daun Kangkung Darat | 34 |
| Tabel 4.9 Hasil Uji DMRT Panjang Daun Kangkung Darat | 35 |
| Tabel 4.10 Hasil Pengamatan Berat Segar Tanaman Kangkung Darat (<i>Ipomoea reptans</i> Poir) pada Umur 28 Hari setelah Tanam (HST)..... | 36 |
| Tabel 4.11 Hasil Uji <i>One Way ANOVA</i> Berat Segar Tanaman Kangkung Darat (<i>Ipomoea reptans</i> Poir) | 37 |
| Tabel 4.12 Hasil Uji DMRT Berat Segar Kangkung Darat | 37 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 2.1 Tanaman Kangkung Darat | 15 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|----------------|
| Lampiran 1. Data Hasil Analisis <i>One Way ANOVA</i> dan DMRT Tinggi Tanaman | 51 |
| Lampiran 2. Data Hasil Analisis <i>One Way ANOVA</i> dan DMRT Jumlah Daun | 52 |
| Lampiran 3. Data Hasil Analisis <i>One Way ANOVA</i> dan DMRT Panjang Daun | 53 |
| Lampiran 4. Data Hasil Analisis <i>One Way ANOVA</i> dan DMRT Berat Segar | 54 |
| Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian | 55 |
| Lampiran 6. Surat Izin Penelitian | 56 |