

**PENGARUH PERBEDAAN SUMBER PUPUK NITROGEN DAN JENIS
AMELIORAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SERTA
SERAPAN NITROGEN TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)
MELALUI FERTIGASI SISTEM SUMBU DALAM
VERTIKULTUR DI LAHAN KERING**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)**



**OLEH:
YOVITA NONI OPAT
NPM. 11200018**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, SAINS, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TIMOR
KEFAMENANU
2024**

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

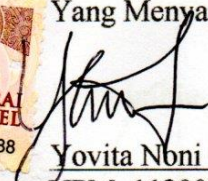
Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi dengan judul **Pengaruh Perbedaan Sumber Pupuk Nitrogen dan Jenis Amelioran terhadap Pertumbuhan dan Hasil serta Serapan Nitrogen Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) melalui Fertigasi Sistem Sumbu dalam Vertikultur di Lahan Kering**, tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis dikutip naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Sarjana Pertanian (S.P.) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Kefamenanu, 06 Mei 2024

Yang Menyatakan,




Yovita Noni Opat
NPM: 11200018

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PERBEDAAN SUMBER PUPUK NITROGEN DAN JENIS
AMELIORAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SERTA
SERAPAN NITROGEN TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)
MELALUI FERTIGASI SISTEM SUMBU DALAM
VERTIKULTUR DI LAHAN KERING**

OLEH

YOVITA NONI OPAT
NPM. 11200018

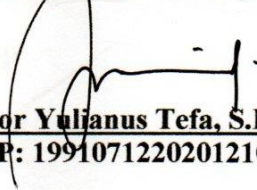
**Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh Pembimbing Untuk Diajukan Kepada
Dewan Penguji Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian,
Sains, dan Kesehatan**

Pembimbing Utama



Wilda Lumban Tobing, S.S.T., M.Agr.
NIP: 199102142019032026

Pembimbing Pendamping



Azar Yulianus Tefa, S.Pd., M.Si.
NIP: 199107122020121002

Kefamenanu, 06 Mei 2024

Dekan Fakultas Pertanian, Sains, dan Kesehatan



Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P.
NIP:197305142005011002

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PERBEDAAN SUMBER PUPUK NITROGEN DAN JENIS
AMELIORAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SERTA
SERAPAN NITROGEN TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)
MELALUI FERTIGASI SISTEM SUMBU DALAM
VERTIKULTUR DI LAHAN KERING**

OLEH

YOVITA NONI OPAT
NPM. 11200018

**Skripsi ini telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji Program Studi
Agroteknologi Fakultas Pertanian, Sains, dan Kesehatan Universitas
Timor**

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



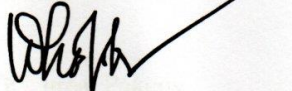
Natalia Desy Djata Ndua, S.P., M.Si.
NIP:199212212022032009

Sekretaris Penguji



Azor Yulianus Tefa, S.Pd., M.Si.
NIP: 199107122020121002

Anggota Penguji



Wilda Lumban Tobing, S.S.T., M.Agr.
NIP: 199102142019032026

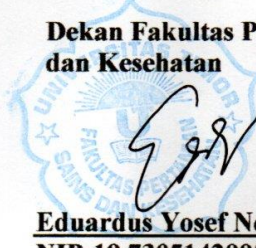
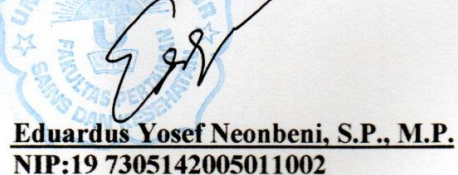
**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**



Syprianus Ceunjin, S.P., M.Sc.
NIPPK: 198209062021211004

Tanggal Ujian: 06 Mei 2024

**Dekan Fakultas Pertanian, Sains,
dan Kesehatan**



Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P.
NIP:19 7305142005011002

Tanggal Lulus:

ABSTRAK

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah tanaman sayur-sayuran hijau yang banyak diminati oleh masyarakat dari anak-anak hingga orang dewasa, karena memiliki nilai gizi yang sangat tinggi. Budidaya tanaman pakcoy pada lahan kering beriklim kering membutuhkan adopsi teknologi seperti fertisasi sistem sumbu dalam vertikultur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian sumber pupuk nitrogen dan jenis amelioran terhadap pertumbuhan dan hasil serta serapan nitrogen tanaman pakcoy. Metode penelitian ini menggunakan rancangan petak terbagi (RPT) dengan 2 faktor yang terdiri atas petak utama dan anak petak. Petak utama adalah pupuk N yang terdiri dari urea, POC, dan urea + POC. Anak petak adalah amelioran yang terdiri dari tanah, tanah : biochar (1:1), tanah: kompos (1:1) dan tanah : biocar : kompos (1:1:1). Sehingga diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak 12 yang diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 total kombinasi percobaan. Interaksi sumber pupuk N dan jenis amelioran memberikan pengaruh nyata pada pengamatan diameter batang pada 28 HST dan panjang akar. Perlakuan pupuk urea+POC dengan jenis amelioran tanah:biochar:kompos (1:1:1) memberikan hasil yang tertinggi pada diameter batang. Pengamatan panjang akar diketahui perlakuan pupuk urea+POC dengan jenis amelioran tanah:kompos (1:1) menunjukkan hasil yang tertinggi. Perlakuan tunggal sumber pupuk urea, urea+POC menunjukkan hasil yang tertinggi pada pengamatan bobot kering tajuk, indeks panen dan serapan N. Perlakuan sumber pupuk urea dan pupuk urea+POC menunjukkan hasil yang baik dibanding perlakuan tunggal POC. Perlakuan tunggal jenis amelioran menunjukkan hasil yang tertinggi pada pengamatan jumlah daun 28 HST dan kadar N. Perlakuan jenis amelioran tanah:biochar:kompos (1:1:1) menunjukkan hasil yang terbaik.

Kata Kunci: biochar, kompos, POC, urea, Pakcoy

ABSTRACT

Pakcoy (Brassica rapa L.) is a green vegetable plant that is in great demand by people from children to adults, because it has very high nutritional value. Cultivation of pakchoy plants on dry land with a dry climate requires the adoption of technology such as wick system fertigation in verticulture. The aim of this research was to determine the effect of providing nitrogen fertilizer sources and types of ameliorant on the growth and yield as well as nitrogen uptake of pak choy (Brassicca rapa L.) plants. This research method uses a split plot design (RPT) with 2 factors consisting of a main plot and a subplot. The main plot is N fertilizer consisting of urea, POC, and urea + POC. Subplots are ameliorants consisting of soil, soil: biochar (1:1), soil: compost (1:1) and soil: biochar: compost (1:1:1). Thus, 12 treatment combinations were obtained which were repeated 3 times, resulting in a total of 36 experimental combinations. The interaction of the N fertilizer source and the type of ameliorant had a significant influence on the observations of stem diameter at 28 DAP and root length. Urea+POC fertilizer treatment with soil ameliorant type: biochar: compost (1:1:1) gave the highest results in stem diameter. Observation of root length revealed that the urea+POC fertilizer treatment with soil ameliorant type: compost (1:1) showed the highest results. The single treatment of urea fertilizer source, urea+POC showed the highest results in observing shoot dry weight, harvest index and N uptake. The treatment of urea fertilizer source and urea+POC fertilizer showed good results compared to the single POC treatment. The single treatment of the ameliorant type showed the highest results in observing the number of leaves at 28 DAT and N content. The ameliorant type treatment of soil: biochar: compost (1:1:1) showed the best results.

Keywords: biochar, compost, POC, urea, Pakcoy

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan hasil dengan judul “Pengaruh Perbedaan Sumber Pupuk Nitrogen dan Jenis Amelioran terhadap, Pertumbuhan dan Hasil serta Serapan Nitrogen Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Melalui Fertigasi Sistem Sumbu dalam Vertikultur di Lahan Kering” dapat diselesaikan pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan hasil ini tidak akan terselesaikan dan berjalan dengan baik tanpa bimbingan dan dukungan serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang berlimpah kepada:

1. Rektor Universitas Timor.
2. Dekan Fakultas Pertanian, Sains, dan Kesehatan Universitas Timor.
3. Koordinator Program Studi Agroteknologi.
4. Ibu Wilda Lumban Tobing S.S.T., M. Agr. selaku pembimbing utama.
5. Bapak Azor Yulianus Tefa, S.Pd., M.Si. selaku pembimbing pendamping.
6. Ibu Natalia Desy Djata Ndua, S.P., M.Si. selaku penguji.
7. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi.
8. Bapak Adityo Danukusumo Usfal, S.H., M.Si yang telah memberikan lahan untuk saya dapat melakukan penelitian sampai selesai pada waktunya.
9. Yang tercinta Bapak Yosef Uban Opat, Ibu Demitriana Banase, kaka Yulius Maunu Opat, atas segala doa, dukungan, motivasi dan kasih sayang yang tidak pernah berhenti, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal hasil ini dengan baik.
10. Teman-teman seperjuangan Afriandi K. Boikletes, Emilia Yoneta Bata, Yakobus Kolo, Ana Anggelina Juliana Kolo, Darius Minggu, Yanuaria Hoar, Misail Sila, Erna Tae, Asri Loni, Yohana Priskalia Klau, teman-teman kelas A dan teman-teman Program Studi Agroteknologi angkatan 2020 yang telah membantu dengan caranya masing-masing selama penelitian berlangsung dan menyelesaikan hasil ini.

Skripsi ini merupakan kajian pengaruh perbedaan sumber pupuk nitrogen dan jenis amelioran terhadap pertumbuhan dan hasil serta serapan nitrogen tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) melalui fertigasi sistem sumbu dalam vertikultur di lahan kering. Hasil dari penelitian ini selanjutnya diharapkan dapat memberikan bagi pengamat IPTEKS.

Kefamenanu, 06 Mei 2024

Yovita Noni Opat

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Pakcoy	3
2.1.1 Klasifikasi Ilmiah Tanaman Pakcoy	3
2.1.2 Morfologi Tanaman Pakcoy	3
2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy	3
2.2 Lahan Kering.....	4
2.3 Sumber Pupuk Nitrogen.....	4
2.3.1 Urea	4
2.3.2 Pupuk Organik Cair (POC).....	4
2.4 Vertikultur.....	4
2.5 Amelioran.....	5
2.5.1 Biochar sebagai Amelioran	5
2.5.2 Kompos sebagai Amelioran.....	5
2.6 Justifikasi	5
2.7 Hipotesis.....	6
BAB III METODE PENELITIAN	7
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	7
3.2 Alat dan Bahan.....	7
3.3 Rancangan Penelitian.....	7
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	7
3.4.1 Persiapan Lahan.....	7
3.4.2 Pembuatan Biochar Sekam Padi.....	7
3.4.3 Pembuatan Kompos	7
3.4.4 Pembuatan Pupuk Organik (POC).....	8
3.4.5 Persemaian.....	8
3.4.6 Pembuatan Pipa Vertikultur Sistem Sumbu	8
3.4.7 Persiapan Media	8
3.4.8 Pengisian dan Pemadatan Media Tanam Pada Pipa	9
3.4.9 Penanaman.....	9
3.4.10 Pengaplikasian Pupuk	9

3.4.11	Pemeliharaan	9
3.4.12	Pemanenan	9
3.5	Parameter Penelitian	9
3.5.1	Parameter Pertumbuhan.....	9
3.5.2	Parameter Hasil.....	9
3.6	Analisis Data.....	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		12
4.1	Hasil	12
4.1.1	Tinggi Tanaman	12
4.1.2	Jumlah Daun	12
4.1.3	Diameter Batang	13
4.1.4	Bobot Segar Tajuk	14
4.1.5	Bobot Segar Akar	14
4.1.6	Volume Akar	14
4.1.7	Panjang Akar	15
4.1.8	Bobot Kering Tajuk	15
4.1.9	Bobot Kering Akar	15
4.1.10	Indeks Panen	16
4.1.11	Kadar N	16
4.1.12	Serapan N	16
4.2	Pembahasan.....	17
BAB V PENUTUP		12
5.1	Kesimpulan	12
5.2	Saran.....	12
DAFTAR PUSTAKA		20
LAMPIRAN.....		20
RIWAYAT HIDUP		34

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tinggi Tanaman (cm).....	12
2. Jumlah Daun (helai)	12
3. Diameter Batang (mm).....	13
4. Bobot Segar Tajuk (g).....	14
5. Bobot Segar Akar (g)	14
6. Volume Akar (mL).....	14
7. Panjang Akar (cm)	15
8. Bobot Kering Tajuk (g).....	15
9. Bobot Kering Akar (g)	16
10. Indeks Panen (%)	16
11. Kadar N (%)	16
12. Serapan N (%).....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Denah Penelitian	24
2. Data Sidik Ragam Anova.....	25
3. Dokumentasi Penelitian	29