



KUALITAS PUPUK ORGANIK CAIR KOMBINASI KOTORAN SAPI PERAH DAN AYAM PETELUR TERHADAP PRODUKSI TANAMAN KANGKUNG

NABILA ADINDA DEVI



**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kualitas Pupuk Organik Cair Kombinasi Kotoran Sapi Perah dan Ayam Petelur Terhadap Produksi Tanaman Kangkung” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Nabila Adinda Devi
NIM D3401201053

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik **IPB University**

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

NABILA ADINDA DEVI. Kualitas Pupuk Organik Cair Kombinasi Kotoran Sapi Perah dan Ayam Petelur terhadap Produksi Tanaman Kangkung. Dibimbing oleh SALUNDIK dan PANCA DEWI M.H.K.S.

Kotoran sapi perah dan ayam petelur merupakan bahan organik yang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair (POC). Pupuk organik cair mengandung unsur hara yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium yang dapat menunjang pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kadar hara makro yang dihasilkan dari POC berbahan dasar kotoran sapi perah dan ayam petelur, serta menguji efektivitasnya terhadap produktivitas tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir.). Tahapan yang pertama yaitu pembuatan POC dengan 3 perlakuan meliputi 100% kotoran sapi perah (S₁₀₀A₀), 80% kotoran sapi perah dan 20% kotoran ayam petelur (S₈₀A₂₀), 60% kotoran sapi perah dan 40% kotoran ayam petelur (S₆₀A₄₀) data di olah secara deskriptif. Tahap kedua pengujian pada tanaman kangkung dengan 3 perlakuan yaitu kontrol, NPK, POC+NPK, analisis data menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan S₆₀A₄₀ memiliki kandungan NPK tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, namun belum memenuhi standar. Uji tanam menunjukkan bahwa peran POC belum dapat memberikan hasil yang optimal dalam meningkatkan produktivitas kangkung darat.

Kata kunci: *Ipomea reptans* Poir, kotoran ayam petelur, kotoran sapi perah, pupuk organik cair.

ABSTRACT

NABILA ADINDA DEVI. The Quality of Liquid Organic Fertilizer from a Combination of Dairy Cow Manure and Laying Hen on Production of Kangkong. Supervised by SALUNDIK and PANCA DEWI M.H.K.S.

Cow and layer chicken manure are organic materials that can be utilized to produce liquid organic fertilizer (POC). Liquid organic fertilizer contains essential nutrients such as nitrogen, phosphorus, and potassium, which support plant growth, development, and health. This study aims to analyze the macro nutrient content produced from POC based on cow and layer chicken manure and to test its effectiveness on the productivity of kangkong (*Ipomea reptans* Poir.). The first stage involves the production of POC with three treatments: 100% cow manure (S₁₀₀A₀), 80% cow manure and 20% chicken manure (S₈₀A₂₀), and 60% cow manure and 40% chicken manure (S₆₀A₄₀). The data are processed descriptively. The second stage is the testing of kangkong using a Completely Randomized Design with three treatments: control, NPK, and POC+NPK, and data analysis using a completely randomized design (CRD). The results indicate that the S₆₀A₄₀ treatment has the highest NPK content compared to other treatments, although it does not yet meet the standard. The planting test indicated that the POC treatment did not provide optimal result in increasing the productivity of kangkong.

Keywords: dairy cow manure, *Ipomea reptans* Poir, laying hen manure, liquid organic fertilizer.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



KUALITAS PUPUK ORGANIK CAIR KOMBINASI KOTORAN SAPI PERAH DAN AYAM PETELUR TERHADAP PRODUKSI TANAMAN KANGKUNG

NABILA ADINDA DEVI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Yuni Cahya Endrawati, S.Pt., M.Si.
- 2 Dr. Iwan prihantoro, S.Pt., M.Si.

Judul Skripsi : Kualitas Pupuk Organik Cair Kombinasi Kotoran Sapi Perah dan Ayam Petelur terhadap Produksi Tanaman Kangkung

Nama : Nabila Adinda Devi

NIM : D3401201053

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Salundik M.Si.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Panca Dewi M.H.K.S., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen
Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan
Prof. Dr.agr. Asep Gunawan, S.Pt., M.Sc.
NIP 198007042005011005



Tanggal Ujian:
22 Juli 2024



@Hak cipta milik **IPB University**

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak Desember 2023 sampai bulan Maret 2024, dengan judul “Kualitas Pupuk Organik Cair Kombinasi Kotoran Sapi Perah dan Ayam Petelur Terhadap Produksi Kangkung Darat”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing saya, Bapak Dr. Ir. Salundik M.Si dan Ibu Prof. Dr. Ir. Panca Dewi M.H.K.S., M.Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Dr. Astarti Apriantini, S.Gz., M.Sc. selaku pembimbing akademik, Bapak Ir. Sigid Prabowo, S.Pt., M.Sc. selaku moderator seminar, Ibu Dr. Yuni Cahya Endrawati, S.Pt., M.Si. selaku dosen ketua penguji, Bapak Dr. Iwan prihantoro, S.Pt., M.Si. selaku anggota penguji, serta Bapak Dr. Iyep Komala, S.Pt., M.Si. selaku panitia ujian sidang. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh dosen Fakultas Peternakan IPB University yang telah memberikan ilmu selama masa perkuliahan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Devi Murtini, S.Pt., MAFH., Bapak Agustinus Tri Aryanto, S.Pt. dan Bapak Rahmat yang telah membantu selama pengumpulan data penelitian serta izin laboratorium.

Ungkapan terima kasih juga saya sampaikan kepada keluarga yang saya cintai, ayah saya (Alm) Mugiyo, Ibu Erliyaton, Kakak perempuan saya Andri Niken Tari, A.Md.Keb., kakak ipar saya Kharisma Sabekti, S.Pd. Kom, dan keponakan saya Hazza Masabinta, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Terima kasih kepada Helfan Muhammad Fadli, Azmi Putri Ardina, Nurlita Handayani, dan Adzra Badzlin Aqila yang sudah memberikan dukungan selama masa perkuliahan hingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Terima kasih juga kepada tim penelitian sebimbingan yang turut serta membantu dalam proses perjalanan penyelesaian skripsi. Terima kasih juga kepada teman-teman KKN-T Sukawening Cahya Ireno Anugerah, M. Bintang Farras, Siti Nursaumawati, Sherly Syahrones, Lyla amalia, Ovi Aprilia, Haris Abdul Zulkarnain, Mahatma Alvinia Putri, dan Veronica Conny Magy, serta teman-teman magang di PT. Balqis Agro Perdana dan PT. Mitra Adi Perkasa.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Nabila Adinda Devi



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Peubah yang Diamati	6
2.5 Rancangan Percobaan	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Suhu Harian	10
3.2 Nilai pH	11
3.3 Kadar Hara NPK	13
3.4 Tinggi Tanaman Kangkung Darat	14
3.5 Jumlah Daun Tanaman Kangkung Darat	15
3.6 Lebar Daun Tanaman Kangkung Darat	16
3.7 Biomassa Segar Tanaman	17
IV SIMPULAN DAN SARAN	18
4.1 Simpulan	18
4.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23



DAFTAR TABEL

1	Komposisi bahan baku pupuk organik cair (dalam kilogram)	5
2	Rata-rata suhu awal dan akhir ketiga perlakuan berbeda	11
3	Rata-rata pH awal dan akhir ketiga perlakuan berbeda	13
4	Hasil analisis unsur hara makro pupuk organik cair (dalam persen)	13
5	Tinggi tanaman kangkung darat berdasarkan jenis pupuk	15
6	Jumlah daun tanaman kangkung darat berdasarkan jenis pupuk	15
7	Lebar daun tanaman kangkung darat berdasarkan jenis pupuk	16
8	Biomassa segar tanaman kangkung darat	17

DAFTAR GAMBAR

1	Grafik suhu selama proses pengomposan	10
2	Grafik pH selama proses pengomposan	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Sidik ragam tinggi tanaman kangkung 7 HST	23
2	Sidik ragam tinggi tanaman kangkung 14 HST	23
3	Sidik ragam tinggi tanaman kangkung 21 HST	23
4	Sidik ragam tinggi tanaman kangkung 28 HST	23
5	Sidik ragam jumlah helai daun tanaman kangkung 14 HST	23
6	Sidik ragam jumlah helai daun tanaman kangkung 21 HST	23
7	Sidik ragam jumlah helai daun tanaman kangkung 28 HST	23
8	Sidik ragam lebar daun tanaman kangkung 7 HST	24
9	Sidik ragam lebar daun tanaman kangkung 14 HST	24
10	Sidik ragam lebar daun tanaman kangkung 21 HST	24
11	Sidik ragam lebar daun tanaman kangkung 28 HST	24
12	Sidik ragam biomassa segar tanaman kangkung	24