

EFEKTIVITAS PEMUPUKAN ORGANIK BERLEVEL DAN FREKUENSI PEMUPUKAN NITROGEN BERBEDA TERHADAP PRODUKTIVITAS RUMPUT PAKCHONG (*Pennisetum purpureum* cv. Pakchong)

PUTRI AMANDA



DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



@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 “Efektivitas Pemupukan Organik Berlevel dan Frekuensi Pemupukan Nitrogen Berbeda terhadap Produktivitas Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* cv. Pakchong)” 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, Juli 2025

Putri Amanda
NIM D2401211016



@Hak cipta milik IPB University

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.

ABSTRAK

PUTRI AMANDA. Efektivitas Pemupukan Organik Berlevel dan Frekuensi Pemupukan Nitrogen Berbeda terhadap Produktivitas Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* cv. Pakchong). Dibimbing oleh IWAN PRIHANTORO dan NUR ROCHMAH KUMALASARI.

Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas pemupukan organik berlevel dan frekuensi pemupukan nitrogen berbeda terhadap pertumbuhan dan produktivitas rumput Pakchong. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial 6 x 5 dengan 10 kali ulangan. Faktor pertama (dosis pupuk organik berlevel): P1 = 0 g *polybag*⁻¹, P2 = 250 g *polybag*⁻¹, P3 = 500 g *polybag*⁻¹, P4 = 750 g *polybag*⁻¹, P5 = 1.000 g *polybag*⁻¹, dan P6 = 1.250 g *polybag*⁻¹. Faktor kedua (pupuk urea dosis 200 kg ha⁻¹ dengan frekuensi berbeda): F1 = 1 kali, F2 = 2 kali, F3 = 3 kali, F4 = 4 kali, dan F5 = 5 kali. Penelitian ini menggunakan stek rumput Pakchong umur 90 hari dengan penanaman di polybag. Peubah yang diamati yaitu pH tanah, tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang dan lebar daun, jumlah anakan, kandungan gula batang, warna daun, produksi biomassa segar dan kering total rumput Pakchong. Hasil ini menunjukkan pemberian pupuk organik dan pupuk nitrogen efektif meningkatkan produktivitas rumput Pakchong. Simpulan penelitian ini yaitu dosis pupuk organik 5 ton ha⁻¹ optimal meningkatkan pH tanah, pertumbuhan morfologi tanaman, dan produksi biomassa total rumput Pakchong. Frekuensi pemberian urea 1 kali optimal meningkatkan jumlah anakan umur 8 MST.

Kata kunci: produktivitas, pupuk organik, rumput pakchong, urea

ABSTRACT

PUTRI AMANDA. The Effectiveness of Different Levels Organic Fertilizer and Nitrogen Fertilization Frequencies on Pakchong Grass Productivity (*Pennisetum purpureum* cv. Pakchong). Supervised by IWAN PRIHANTORO and NUR ROCHMAH KUMALASARI.

This study aims to analyze the effectiveness of different levels organic fertilizer and nitrogen fertilization frequencies on the growth and productivity of Pakchong grass. This study used a Factorial Completely Randomized Design (CRD) 6 x 5 with 10 replications. The first factor (levels of organic fertilizer): P1 = 0 g *polybag*⁻¹, P2 = 250 g *polybag*⁻¹, P3 = 500 g *polybag*⁻¹, P4 = 750 g *polybag*⁻¹, P5 = 1.000 g *polybag*⁻¹, and P6 = 1.250 g *polybag*⁻¹. The second factor (urea fertilizer dosage of 200 kg ha⁻¹ with different frequencies), F1 = 1 time, F2 = 2 times, F3 = 3 times, F4 = 4 times, and F5 = 5 times. This study used Pakchong grass cuttings that planted in polybags up to 90 days old. The observed variables were soil acidity (pH), plant height, stem diameter, number of leaves, leaf length and width, number of tillers, stem sugar content, leaf color, total fresh and dry biomass production of Pakchong grass. The results showed that the application of organic fertilizer and nitrogen fertilizer effectively increased the productivity of Pakchong grass. In conclusion, the application of an organic fertilizer dose of 5 tons ha⁻¹ optimally increased soil pH, plant morphological growth, and total biomass production of Pakchong grass. The frequency of once time urea application was optimally increases the number of tillers aged 8 weeks after planting.

Keywords: organic fertilizer, pakchong grass, productivity, urea



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 2025
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.



EFEKTIVITAS PEMUPUKAN ORGANIK BERLEVEL DAN FREKUENSI PEMUPUKAN NITROGEN BERBEDA TERHADAP PRODUKTIVITAS RUMPUT PAKCHONG (*Pennisetum purpureum* cv. Pakchong)

PUTRI AMANDA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



(a) 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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Prof. Dr. Ir. Panca Dewi Manu Hara Karti Soewondo, M.Si.
2. Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt., M.Sc.

Perpustakaan IPB University



Nama
NIM

: Putri Amanda
: D2401211016

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University

Judul Skripsi : Efektivitas Pemupukan Organik Berlevel dan Frekuensi Pemupukan Nitrogen Berbeda terhadap Produktivitas Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* cv. Pakchong)

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt., M.Si.

Pembimbing 2:

Dr. rer. nat. Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:

Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc.Agr.

NIP. 196607051991031003

Tanggal Ujian: 30 Juni 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Oktober 2024 hingga Januari 2025 dengan judul “Efektivitas Pemupukan Organik Berlevel dan Frekuensi Pemupukan Nitrogen Berbeda terhadap Produktivitas Rumput Pakchong (*Pennisetum purpureum* cv. Pakchong)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Iwan Prihantoro, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. rer. nat. Nur Rochmah Kumalasari, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing dan senantiasa memberikan waktu, saran, dan kritik yang membangun selama penelitian berlangsung sehingga terselesaikan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. Ir. Panca Dewi Manu Hara Karti Soewondo, M.Si. selaku dosen pembahas seminar hasil dan penguji utama sidang skripsi, Dr. Dilla Mareistia Fassah, S.Pt., M.Sc. selaku dosen penguji anggota sidang skripsi, serta Ir. Dwi Margi Suci M.S. selaku dosen moderator seminar hasil dan moderator ujian sidang skripsi atas segala masukkan dan saran yang diberikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen dan jajaran staf Fakultas Peternakan IPB University yang telah membimbing dan memberikan ilmu selama masa perkuliahan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda Ekta Miyatsu, Ibu Elis Sulistina, Kakak Aulia Septiani, dan Adik Elmira Putri atas dukungan, doa, dan kasih sayangnya yang tiada henti. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Suhadi selaku pemilik Koperasi Produksi Ternak (KPT) Maju Sejahtera beserta keluarga atas dukungan moral dan material selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada rekan-rekan penelitian di KPT Maju Sejahtera, yaitu Syifa, Izaz, Dinda, Farah, Arini, Tasya, Zalfa, Fadli, dan Bang Rahman yang telah membantu dan membersamai selama penelitian.

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

Bogor, Juli 2025

Putri Amanda



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.4 Peubah yang Diamati	4
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Derajat Keasaman (pH) Media Tanam	7
3.2 Tinggi Tanaman	8
3.3 Diameter Batang	10
3.4 Jumlah Daun	12
3.5 Panjang Daun	14
3.6 Lebar Daun	16
3.7 Jumlah Anakan	17
3.8 Kandungan Gula Batang Rumput Pakchong	19
3.9 Warna Daun	20
3.10 Produksi Biomassa Segar dan Kering Total	22
IV SIMPULAN DAN SARAN	24
4.1 Simpulan	24
4.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	41



DAFTAR TABEL

1	Hasil analisis karakteristik sifat kimia pupuk organik	3
2	Nilai pH tanah berdasarkan dosis pupuk organik berlevel dan frekuensi pemupukan nitrogen berbeda	7
3	Tinggi tanaman rumput Pakchong berdasarkan dosis pupuk organik berlevel dan frekuensi pemupukan nitrogen berbeda	8
4	Diameter batang rumput Pakchong berdasarkan dosis pupuk organik berlevel dan frekuensi pemupukan nitrogen berbeda	10
5	Jumlah daun rumput Pakchong berdasarkan dosis pupuk organik berlevel dan frekuensi pemupukan nitrogen berbeda	12
6	Panjang daun rumput Pakchong berdasarkan dosis pupuk organik berlevel dan frekuensi pemupukan nitrogen berbeda	14
7	Lebar daun rumput Pakchong berdasarkan dosis pupuk organik berlevel dan frekuensi pemupukan nitrogen berbeda	16
8	Jumlah anakan rumput Pakchong berdasarkan dosis pupuk organik berlevel dan frekuensi pemberian pupuk nitrogen berbeda	18
9	Kandungan gula batang rumput Pakchong berdasarkan dosis pupuk organik berlevel dan frekuensi pemupukan nitrogen berbeda	20
10	Visualisasi warna daun rumput Pakchong berdasarkan dosis pupuk organik berlevel dan frekuensi pemupukan nitrogen berbeda	21
11	Produksi biomassa segar dan kering total rumput Pakchong berdasarkan dosis pupuk organik berlevel dan frekuensi pemupukan nitrogen berbeda	22

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil sidik ragam derajat keasaman (pH) media tanam	31
2	Hasil sidik ragam tinggi tanaman rumput Pakchong	32
3	Hasil sidik ragam diameter batang rumput Pakchong	33
4	Hasil sidik ragam jumlah daun rumput Pakchong	34
5	Hasil sidik ragam panjang daun rumput Pakchong	35
6	Hasil sidik ragam lebar daun rumput Pakchong	36
7	Hasil sidik ragam jumlah anakan rumput Pakchong	37
8	Hasil sidik ragam kandungan gula batang rumput Pakchong	38
9	Hasil sidik ragam produksi biomassa total rumput Pakchong	38
10	Perhitungan dosis pupuk organik	38
11	Persiapan media tanam	39
12	Penanaman stek rumput Pakchong	39
13	Pengukuran tinggi tanaman (8 MST)	39
14	Pengukuran diameter batang (8 MST)	40
15	Pemanenan rumput Pakchong	40
16	Pengukuran pH tanah	40
17	Visualisasi warna daun	40