

**PENGARUH PEMUPUKAN ARANG AKTIF TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN KUALITAS NUTRISI RUMPUT GAJAH  
(*Pennisetum purpureum*) SEBAGAI PAKAN TERNAK**

**SKRIPSI**

**Oleh :  
Susana  
23010111130086**



**FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2015**

**PENGARUH PEMUPUKAN ARANG AKTIF TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN KUALITAS NUTRISI RUMPUT GAJAH  
(*Pennisetum purpureum*) SEBAGAI PAKAN TERNAK**

Oleh :

SUSANA

NIM : 23010111130086

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S-1 Peternakan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2015**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Susana**  
NIM : 23010111130086  
Program Studi : S1- Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul :  
**PENGARUH PEMUPUKAN ARANG AKTIF TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KUALITAS NUTRISI RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*) SEBAGAI PAKAN TERNAK**, penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing saya, yaitu :  
**Dr. Limbang K. N, S.Pt., M.P. dan Dr. Endang D. Purbajanti, M.S.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik saya, maka saya bersedia gelar akademik saya yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1- Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, Mei 2015

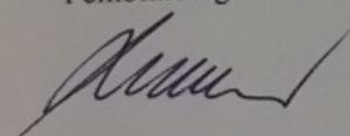
Penulis,

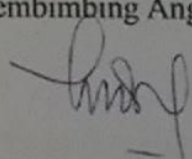


Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

  
Dr. Limbang K. Nuswantara, S. Pt, M. P.

  
Dr. Ir. Endang D. Purbajanti, M. S.

Judul Skripsi : PENGARUH PEMUPUKAN ARANG AKTIF TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KUALITAS NUTRISI RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*) SEBAGAI PAKAN TERNAK

Nama Mahasiswa : SUSANA

NIM : 23010111130086

Program Studi/Jurusan : SI- PETERNAKAN/PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal... 11 0 JUN 2015

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Limbang Kustiawan N, S.Pt., M.P.

Dr. Ir. Endang D. Purbajanti, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Marry Christiyanto, M. P.

Ir. Hanny Indrat W, M.Sc., Ph.D.



Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M. Sc.

Ketua Jurusan

Prof. Dr. Ir. Bambang Sukamto, S. U.

## RINGKASAN

**SUSANA. 23010111130086. 2015.** Pengaruh Pemupukan Arang Aktif terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Nutrisi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) sebagai Pakan Ternak (*Effect of Active Carbon Fertilization to Growth and Nutrient Quality of Elephant Grass (Pennisetum purpureum) as Animal Feed*). (Pembimbing : **LIMBANG KUSTIAWAN NUSWANTARA dan ENDANG DWI PURBAJANTI**)

Penelitian bertujuan untuk mengkaji kontribusi pupuk arang aktif terhadap pertumbuhan dan kadar protein kasar serta kadar serat kasar rumput gajah. Penelitian dilaksanakan di Rumah Kaca Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

Materi yang digunakan ialah bibit rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Pemupukan urea dengan dosis 100 kgN/ha setara dengan 220 kg urea/ha dan pemupukan arang aktif dengan dosis 1000 kg/ha yang diberikan secara bertingkat pada masing-masing perlakuan. Perlakuan pemupukan yang diterapkan sebagai berikut : T1 = 0 g arang aktif, T2 = 5 g arang aktif, T3 = 10 g arang aktif, T4 = 15 g arang aktif. Variabel yang diukur adalah pertumbuhan, kadar protein kasar dan kadar serat kasar rumput gajah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan arang aktif tidak berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap tinggi, kadar protein kasar dan kadar serat kasar tanaman rumput gajah. Rata-rata tinggi tanaman, berat segar, kadar PK dan SK rumput gajah adalah 114,6 cm, 146,32 g, 10,96% dan 28,94%.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemupukan arang aktif tidak dapat meningkatkan laju pertumbuhan dan kadar protein kasar serta tidak dapat menurunkan kadar serat kasar rumput gajah.

## **KATA PENGANTAR**

Salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pertumbuhan, protein kasar dan serat kasar tanaman rumput gajah adalah dengan pemupukan. Pupuk arang aktif dan urea dapat dijadikan solusi untuk memperbaiki tanah, kualitas dan kuantitas tanaman rumput gajah. Pupuk arang aktif dan urea diberikan ke tanah agar mampu menyediakan sumber N dan kalium bagi tanaman setiap saat.

Penulis menyampaikan rasa puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan karunia dan nikmat-Nya, juga menyampaikan terima kasih kepada Dr. Limbang Kustiawan Nuswantara, S.Pt., M.P. dan Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S. sebagai dosen pembimbing, atas bimbingan, saran dan pengarahannya sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan, serta terima kasih juga kepada Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman dan Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Wiludjeng Roessali, M.Si. selaku dosen wali saya, terima kasih atas motivasi, saran dan pengawasannya, teman-teman yang telah mendukung dan membantu berjalannya penelitian. Penulis menyampaikan terima kasih atas kasih sayang, perhatian, nasihat dan do'a yang selalu dilantunkan kepada Ibu Sulasih dan Bapak Sonto Duwiryo. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Semarang, Mei 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR ILUSTRASI.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Rumput Gajah.....	3
2.2. Arang Aktif.....	4
2.3. Pertumbuhan .....	5
2.4. Protein Kasar.....	7
2.5. Serat Kasar.....	8
BAB III. MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	10
3.1. Materi Penelitian .....	10
3.2. Metode Penelitian.....	11
3.3. Analisis Data.....	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
4.1. Keadaan Umum.....	16
4.2. Pertumbuhan Rumput Gajah .....	17
4.3. Kadar Protein Kasar Rumput Gajah .....	20
4.4. Kadar Serat Kasar Rumput Gajah.....	23
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	26

LAMPIRAN .....	29
RIWAYAT HIDUP .....	42

## **DAFTAR TABEL**

Nomor	Halaman
1. Pertumbuhan Tinggi Tanaman Rumput Gajah.....	17
2. Berat Segar Rumput Gajah.....	19
3. Kadar Protein Kasar Rumput Gajah.....	21
4. Kadar Serat Kasar Rumput Gajah .....	23

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Bagan Penempatan Masing-masing Perlakuan .....	12

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Dosis Pupuk Arang Aktif dan Urea.....	29
2. Data Tinggi Tanaman Rumput Gajah.....	30
3. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Rumput Gajah.....	31
4. Data Produksi Berat Segar Rumput Gajah.....	33
5. Analisis Ragam Berat Segar Rumput Gajah .....	34
6. Data Produksi Bahan Kering Rumput Gajah .....	36
7. Data Kadar Protein Kasar dan Kadar Serat Kasar Rumput Gajah ..	37
8. Analisis Ragam Kadar Protein Kasar Rumput Gajah .....	38
9. Analisis Ragam Kadar Serat Kasar Rumput Gajah .....	40