

**PENGARUH PEMBERIAN NITROGEN DAN FOSFOR TERHADAP  
PERTUMBUHAN LEGUM *Calopogonium mucunoides*,  
*Centrosema pubescens* DAN *Arachis pintoi***

**SKRIPSI**

**ADETIAS KATANKAN GINTING  
E10013243**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS JAMBI  
2017**

**PENGARUH PEMBERIAN NITROGEN DAN FOSFOR TERHADAP  
PERTUMBUHAN LEGUM *Calopogonium mucunoides*,  
*Centrosema pubescens* DAN *Arachis pintoi***

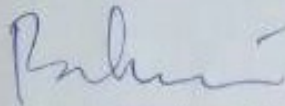
Oleh

**ADETIAS KATANAKAN GINTING  
E10013243**

Telah diuji di hadapan Tim Penguji  
Pada hari Kamis, tanggal 15 Juni 2017, dan dinyatakan LULUS

Ketua : Dr. Rahmi Dianita, S.Pt., M.Sc  
Sekertaris : Dr. Ir. A Rahman Sy, M.Sc  
Anggota : 1. Ir. Ubaidillah, MP  
2. Ir. H. Abdul Latief, M.Si  
3. Nelwida, S.Pt., MP

Menyetujui:  
Pembimbing Utama,



Dr. Rahmi Dianita, S.Pt., M.Sc  
NIP. 19710525 199708 2 001  
Tanggal:

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. A Rahman Sy, M.Sc  
NIP. 19590213 198503 1 004  
Tanggal:

Mengetahui:  
Wakil Dekan BAAKPSI,



Dr. Sc. Agus Teja Kaswari, M.Sc  
NIP. 19661215 199203 1 002  
Tanggal:

Ketua Jurusan/Program Studi



Ir. Darmawan, MP  
NIP. 19570615 198710 1 001  
Tanggal:

**PENGARUH PEMBERIAN NITROGEN DAN FOSFOR TERHADAP  
PERTUMBUHAN LEGUM *Calopogonium mucunoides*,  
*Centrosema pubescens* DAN *Arachis pintoi***

**Adetias Katanakan Ginting, di bawah bimbingan  
Dr. Rahmi Dianita, S.Pt., M.Sc<sup>(1)</sup> dan Dr. Ir. A Rahman Sy, M.Sc<sup>(2)</sup>**

---

**ABSTRAK**

Pemupukan seperti pupuk N dan P dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, khususnya pada penanaman legum. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk N dan P terhadap pertumbuhan tanaman legum. Penelitian ini dilakukan di Rumah Kaca Farm Fakultas Peternakan Universitas Jambi yang dilaksanakan selama 3 bulan, dari bulan Juli sampai dengan September 2016. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial (3 x 3) dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah jenis legum yang terdiri atas: L1= *C.mucunoides*, L2= *C. pubescens* dan L3= *A. pintoi* dan faktor kedua adalah jenis pupuk yang terdiri atas: P1= pupuk N, P2= pupuk P dan P3= pupuk N+P. Peubah yang diamati meliputi jumlah daun, berat kering tajuk dan berat kering akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis legum yang berbeda mempunyai kemampuan menghasilkan jumlah daun, berat kering tajuk dan berat kering akar yang berbeda ( $P < 0,05$ ). Pemberian pupuk dapat meningkatkan berat kering tajuk, tetapi tidak nyata ( $P > 0,05$ ) meningkatkan jumlah daun dan berat kering akar. Jenis legum yang berbeda yang diberikan jenis pupuk tertentu secara nyata ( $P < 0,05$ ) dapat meningkatkan jumlah daun, tetapi tidak nyata ( $P > 0,05$ ) meningkatkan berat kering tajuk dan berat kering akar. Disimpulkan bahwa pertumbuhan legum yang paling baik adalah pada legum *C. mucunoides* yang ditandai dengan berat kering tajuk dan berat kering akar yang tinggi. Pemupukan yang terbaik untuk pertumbuhan ketiga jenis legum tersebut adalah dengan pemberian pupuk N+P diindikasikan oleh berat kering tajuk dan akar yang tinggi. Jenis legum *A. pintoi* yang dipupuk dengan P mempunyai jumlah helai daun yang paling banyak dibandingkan dengan jenis legum yang lain.

1) Pembimbing Utama

2) Pembimbing Pendamping

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
PRAKATA .....	i
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Manfaat .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Legum Pakan Tropis Merambat .....	4
2.2. Tanah Ultisol .....	7
2.3. Pupuk Nitrogen dan Pengaruhnya pada Pertumbuhan Tanaman Legum .....	8
2.4. Pupuk Fosfor dan Pengaruhnya pada Pertumbuhan Tanaman Legum .....	10
BAB III. METODE PENELITIAN .....	12
3.1. Tempat dan Waktu .....	12
3.2. Materi dan Peralatan .....	12
3.3. Metode .....	12
3.4. Rancangan Penelitian .....	13
3.5. Peubah yang Diamati .....	14
3.6. Analisis Data .....	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	15
4.1. Keadaan Umum .....	15
4.2. Jumlah Daun, Berat Kering Tajuk dan Berat Kering Akar pada Legum <i>C. mucunoides</i> , <i>C. pubescens</i> dan <i>A. pintoii</i> .....	16
4.2.1 Jumlah Daun (Helai) .....	17
4.2.2 Berat Kering Tajuk .....	18
4.2.3 Berat Kering Akar .....	20
BAB V. KESIMPULAN .....	22
5.1. Kesimpulan .....	22
DAFTAR PUSTAKA .....	23
LAMPIRAN .....	29

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Legum merupakan salah satu hijauan yang berfungsi dalam meningkatkan kesuburan tanah. Legum mempunyai peranan yang sangat penting dalam meningkatkan produktivitas pastura karena memiliki kemampuan dalam menambat sejumlah nitrogen bebas di udara. Nitrogen tersebut di tambat oleh *Rhizobium* yang terdapat dalam nodul pada akar tanaman legum (Salisbury dan Ross, 1995). Beberapa jenis legum yang berpotensi untuk ditanam sebagai tanaman pastura dan memiliki kualitas yang tinggi adalah *Calopogonium mucunoides*, *Centrosema pubescens* dan *Arachis pintoii*. Selain sebagai spesies yang baik sebagai tanaman sisipan untuk pastura, legum-legum ini juga baik ditanam sebagai cover crops, pengendali gulma dan sekaligus sebagai tanaman konversasi untuk mengendalikan erosi tanah dan meningkatkan kesuburan tanah. Menurut Agus *et.al.* (2000) legum *Calopogonium mucunoides* telah digunakan sebagai cover crops, karena kemampuannya dalam menutup tanah sebesar 87,5%. Aulia (2011) melaporkan bahwa legum *C. pubescens* dapat digunakan sebagai tanaman sisipan pada pastura untuk meningkatkan produksi hijauan dan memperbaiki struktur tanah. Legum ini menghasilkan penutupan tanah sebesar 88.90% pada umur 3 bulan. Sedangkan *Arachis pintoii* memiliki kandungan protein yang tinggi sebagai pakan ternak dan selama tiga bulan dapat menutup permukaan tanah 100% (Purba dan Rahutomo, 2002).

Di Indonesia, ultisol merupakan salah satu jenis tanah yang mempunyai penyebaran yang luas mencapai 45,8 juta ha atau sekitar 24,3% dari total luas daratan Indonesia (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 2000). Tanah ultisol tersebar terutama di pulau Jawa, Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Penanaman tanaman hijauan pakan legum pada tanah ultisol memerlukan penanganan yang tepat. Menurut Hardjowigeno (2003) secara umum, tanah ultisol memiliki kandungan hara makro N, P dan K. Tanah ultisol memiliki kadar keasaman yang tinggi, sehingga kadar Al meningkat dan dapat menjadi racun bagi tanaman, menyebabkan fiksasi P dan ketersediaan unsur hara menjadi rendah.

Untuk meningkatkan produktivitas tanah ultisol dapat dilakukan dengan cara pengapuran dan pemupukan. Pemupukan merupakan kegiatan pemeliharaan tanaman yang bertujuan untuk memperbaiki kesuburan tanah melalui penyediaan hara dalam tanah yang dibutuhkan oleh tanaman. Kemampuan legum dapat ditunjang dengan pemupukan yang tepat agar dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Fanindi *et.al.*, 2010).

Pertumbuhan vegetatif tanaman dapat dipicu dengan memberikan pupuk nitrogen (Istiana, 2007). Selain nitrogen, unsur hara makro P sangat dibutuhkan terutama untuk pertumbuhan tanaman legum. Menurut Sutedja (2002) fosfor dapat berperan dalam pembentukan dan perkembangan akar-akar halus serta dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman muda menjadi dewasa. Hasil penelitian Fanindi (2009) pemberian pupuk nitrogen seperti urea 300 kg/ha dan TSP 200 kg/ha dapat meningkatkan bobot polong legum *Arachis pintoii*. Menurut Dianita dan Abdullah (2011) pemberian pupuk urea 300 kg/ha dapat meningkatkan pertumbuhan beberapa tanaman hijauan menjalar seperti *A. compressus* dalam hal panjang tanaman, jumlah daun, bobot tajuk dan akar, N tajuk dan serapan N aktual. Kemudian diikuti oleh spesies *B. humidicola*, *P. notatum*, dan *A. pintoii*.

Menurut Marsono (2002) unsur N berfungsi memacu pertumbuhan tanaman dan berperan dalam pembentukan klorofil, lemak, protein dan senyawa lainnya. Selain unsur N, kandungan P pada tanah menjadi penting karena leguminosa biasanya lebih responsif terhadap P. Menurut Agus dan Rujiter (2004) unsur P berperan penting dalam transfer energi dalam sel tanaman dan dapat juga meningkatkan efisiensi fungsi dan penggunaan unsur N. Mengingat pentingnya peranan N dan P untuk pertumbuhan beberapa legum tropis merambat, sehingga perlu dilakukan penelitian dengan judul Pengaruh Pemberian Nitrogen dan Fosfor terhadap Pertumbuhan Legum *Calopogonium mucunoides*, *Centrosema pubescens* dan *Arachis pintoii*.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk N dan P terhadap pertumbuhan tanaman legum.

### **1.3 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan informasi tentang penggunaan pupuk N dan P terhadap pertumbuhan tanaman legum.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan legum yang paling baik adalah jenis *C. mucunoides* yang ditandai dengan berat kering tajuk dan berat kering akar yang tinggi. Pemupukan yang terbaik untuk pertumbuhan ketiga jenis legum tersebut adalah dengan pemberian kombinasi pupuk N+P ditandai dengan berat kering tajuk dan akar yang tinggi. *A. pintoii* dan interaksinya dengan pupuk P mempunyai jumlah helai daun yang paling banyak dibandingkan dengan jenis legum yang lain.