

**HUBUNGAN PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI  
DENGAN PENINGKATAN KANDUNGAN PROTEIN DAN SERAT KASAR  
LEGUM *Clitoria ternatea* SEBAGAI HIJAUAN PAKAN TERNAK**

**Syamsuddin<sup>1</sup>, Takdir Saili<sup>1</sup>, Asmar Hasan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Staf Pengajar Fakultas Peternakan UHO

<sup>2</sup> Staf Pengajar Fakultas Pertanian UHO

e-mail: syamsuddin7514@gmail.com

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat pupuk kandang sapi terhadap kualitas legum *Clitoria ternatea* khususnya kandungan protein dan serat kasar. Penelitian ini dilakukan lahan Agrostologi Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Haluoleo Kendari. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yang diawali dengan pengolahan lahan, pemupukan(perlakuan), penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan yang dilakukan sebanyak dua kali pada tanaman umur 13 MST (Panen I) dan 19 MST (Panen II) dengan batas pemotongan tanaman 20 cm dari permukaan tanah. Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu persentase kandungan protein kasar dan serat kasar melalui analisis jaringan tanaman yang dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian UHO. Persentase kandungan protein kasar ditentukan menggunakan metode "Kjedahl" sedangkan persentase kandungan serat kasar ditentukan menggunakan metode "Gravimetri". Data hasil pengamatan selanjutnya ditabulasi dan dianalisis menggunakan analisis korelasi Pearson. Hasil penelitian menunjukan bahwa pupuk kandang sapi dengan dosis tertinggi yaitu 25 ton ha<sup>-1</sup> mampu meningkatkan kandungan protein kasar hingga mencapai 24,25% dibanding kontrol, tetapi menurunkan kandungan serat kasar hingga mencapai 34,07% dibanding kontrol pada panen I. Sedang Pada panen II, dengan peningkatan pupuk kandang sapi hingga 25 ton ha<sup>-1</sup> mampu meningkatkan kandungan protein kasar sebesar 24,23% dibanding kontrol, namun menurunkan kandungan serat kasar sebesar 44,07% dibanding kontrol.

**Kata Kunci:** *legum, Clitoria Ternate, kualitas, pupuk kandang sapi*

**Abstract**

This study was aimed to determine the effect of cattle manure on the quality of *Clitoria ternatea*, especially, its protein and crude fiber content. This study was conducted in Agrostology Land, Department of Animal Husbandry Faculty of Animal Science Faculty, Universitas Haluoleo Kendari. This study consist of some phases: land preparation, fertilization (treatment), planting, maintenance and harvesting which was done twice. First harvest was done at 13 weeks after planting and the second harvest was done at 19 week after planting. The legume was cutted until 20 cm from the soil surface. The measured variables were the percentage of crude protein and crude fiber using plant tissues analysis which was conducted at the Laboratory of the Faculty of Animal Science Universitas Halu Oleo. The percentage of crude protein content was determined using the "Kjedahl" method while the percentage of crude fiber content is determined using the "Gravimetry" method. The data obtained were tabulated and analyzed using Pearson correlation analysis. The results of research showed that cattle manure with the highest dose of 25 ton/ha was able to increase the crude protein content up to 24.25% compared to controls, but decrease crude fiber content up to 34.07% compared to controls in first harvesting. While at the second harvest, with an increase in cattle manure up to 25 ton/ha was able to increase the crude protein content as many as 24.23% compared to controls, but decreased crude fiber content as many as 44.07% compared to the control.

**Keywords:** *Legumes, Clitoria Ternate, quality, Cattle Manure Fertilize*

## PENDAHULUAN

Peningkatan produksi ternak khususnya ternak ruminansia akan berhasil dengan baik jika ketersediaan pakan hijauan sebagai sumber pakan dapat dipenuhi secara kualitas dan kuantitas dan tersedia secara kontinyu. Hijauan makanan ternak bersumber dari padang rumput alam atau dengan melakukan penanaman hijauan makanan ternak. Jenis dan kualitas hijauan dipengaruhi oleh kondisi ekologi dan iklim di suatu wilayah. Ketersediaan hijauan pakan ternak di Indonesia tidak tersedia sepanjang tahun, dan hal ini merupakan suatu kendala yang perlu dipecahkan.

Pakan adalah kebutuhan mutlak yang harus selalu diperhatikan dalam kelangsungan hidup pemeliharaan ternak apalagi pada ternak ruminansia yang memerlukan sumber hijauan (Parakkasi, 1999). Lebih lanjut di katakan bahwa dalam manajemen budidaya ternak, pakan merupakan kebutuhan tertinggi yaitu  $\pm 60\%$  dari seluruh biaya produksi. Mengingat tingginya komponen biaya tersebut maka perlu adanya perhatian dalam penyediaan pakan baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Kebutuhan pokok konsumsi hijauan makanan ternak untuk setiap harinya  $\pm 10\%$  dari berat badan ternak. Pengembangan tanaman legum sebagai makanan ternak dapat menjadi alternatif pengembangan hijauan makanan ternak, karena tanaman legum memiliki kemampuan beradaptasi terhadap kondisi lingkungan yang cukup luas sehingga produksinya tinggi.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk menjamin produktivitas dan ketersediaan hijauan cukup dan kualitas gizi tinggi dan efisien dapat ditempuh melalui pemupukan dan budidaya tanaman yang tepat. Budidaya tanaman dengan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat merusak kesuburan tanah dan lingkungan sekitar, karena tanah menjadi keras ketika musim kering dan lengket ketika musim hujan dengan porositas tanah

yang menurun dan menyebabkan rendahnya produktivitas tanaman (Sejamin *et al.*, 2003). Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut antara lain penggunaan pupuk organik karena selain dapat meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman, penggunaan bahan organik merupakan salah satu komponen budidaya tanaman yang ramah lingkungan.

Penambahan bahan organik ke dalam tanah merupakan alternatif lain yang dinilai lebih menguntungkan baik dari segi teknis, ekonomis, sosial dan menguntungkan bagi lingkungan. Salah satu bahan organik yang dapat ditambahkan ke dalam tanah untuk memperbaiki tingkat kesuburan tanah adalah pupuk kandang sapi. Pupuk kandang sapi merupakan salah satu pupuk organik yang telah lama dikenal sebagai pupuk yang mampu menyediakan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah.

Legum untuk pakan ternak yang biasa dibudidayakan di negara-negara penghasil ternak ruminansia seperti Australia adalah *Clitoria ternatea*. Akan tetapi di Indonesia legum ini belum banyak dikembangkan oleh peternak maupun perusahaan swasta yang bergerak di bidang peternakan. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan peternak tentang jenis legum ini. Hasanudin (2004) mengemukakan bahwa pertambahan berat badan ternak lebih tinggi pada pemberian pakan dengan legum dibandingkan dengan pemberian rumput saja.

Sebagai hijauan pakan ternak varietas legum *Clitoria ternatea* memiliki komposisi kimia yang terdiri dari 82,29 bahan kering, 92,49 bahan organik 21,32% protein kasar, 10,92% serat kasar, 57,60 BETN, 2,65 % lemak, 57,60 total karbohidrat (Rubianti *et al.*, 2007).

Berdasarkan hal tersebut di atas maka dipikir perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui manfaat pupuk kandang sapi terhadap kualitas legum *Clitoria ternatea* ternak khususnya kandungan protein dan serat kasar.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan Agrostologi Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Haluoleo Kendari. Lahan tersebut berada pada posisi geografis  $4^{\circ} 46^1$  LS dan  $122^{\circ} 3^1$  BT, dengan ketinggian 25 m dpl.

Bahan dan alat yang digunakan adalah legum *Clitoria ternatea*, pupuk kandang sapi, pacul, parang, meteran, sabit, ember, gembor, patok, kamera, dan alat tulis menulis.

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang diawali dengan pengolahan lahan. Tahapan pengolahan lahan meliputi pembersihan dan penggemburan lahan, selanjutnya dibuat 24 petak bedengan dengan ukuran panjang 4 m, lebar 3 m, tinggi 0,3 m, jarak antar bedengan 0,3 m.

Tahapan berikutnya adalah melakukan pemupukan dan penanaman. Pupuk yang ditaburkan ke lahan penanaman yaitu pupuk kandang sapi sebanyak 15, 20, dan 25 ton ha<sup>-1</sup>, serta tanpa pemberian pupuk kandang sapi. Selanjutnya, pupuk kandang sapi tersebut dicampur dengan tanah secara merata sampai kedalaman 10-15 cm dengan menggunakan cangkul. Penanaman dilakukan pada pagi hari dengan cara biji di tanam langsung pada bedengan sebanyak tiga biji per lubang dengan kedalaman  $\pm 5$  cm dengan jarak tanam 30  $\times$  40 cm.

Pemeliharaan tanaman selama penelitian meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan. Penyiraman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari, jika tidak turun hujan. Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang tidak tumbuh dan penyiangan dilakukan setiap ada gulma yang tumbuh di sekitar penelitian.

Pemanenan dilakukan sebanyak dua kali pada tanaman umur 13 MST (Panen I) dan 19 MST (Panen II) dengan batas pemotongan tanaman 20 cm dari permukaan tanah.

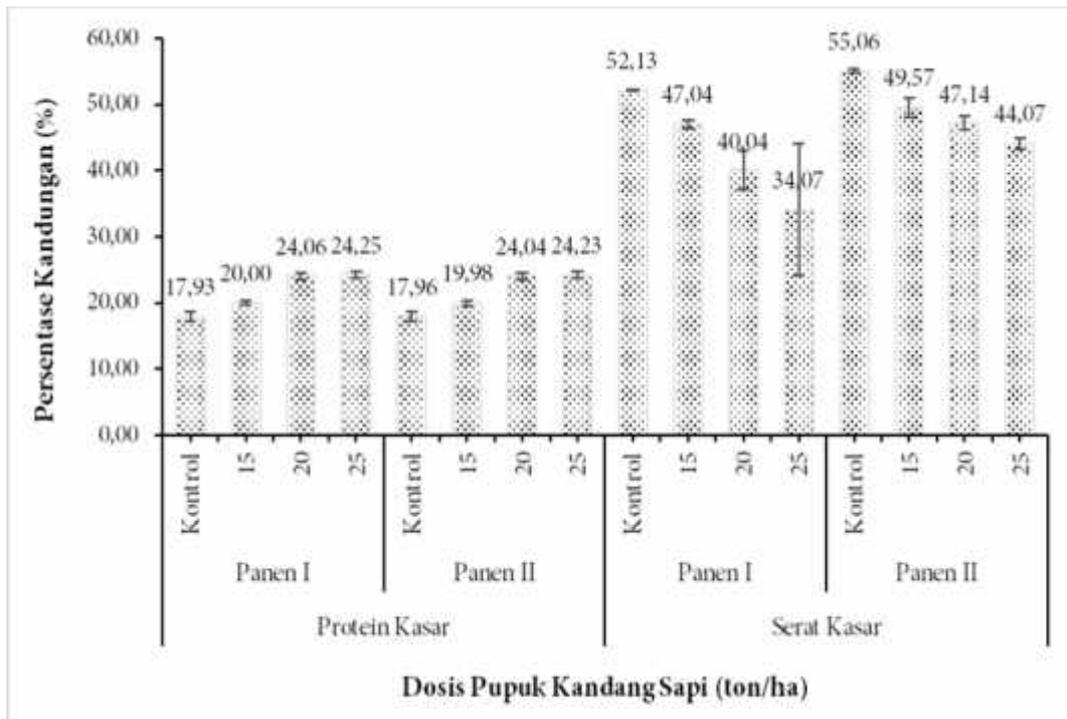
Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu persentase kandungan protein kasar dan serat kasar melalui analisis jaringan tanaman yang dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian UHO. Persentase kandungan protein kasar ditentukan menggunakan metode "Kjedahl" sedangkan persentase kandungan serat kasar ditentukan menggunakan metode "Gravimetri".

Data hasil pengamatan selanjutnya ditabulasi dan dianalisis menggunakan analisis korelasi Pearson.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Clitoria ternatea* termasuk tanaman legum yang mudah berbunga, berbiji serta dapat dipakai sebagai tanaman campuran dengan tanaman semua jenis rumput maupun sebagai tanaman sisipan pada padang penggembalaan dan tanaman ini mempunyai kemampuan menghasilkan hijauan segar 24 t ha<sup>-1</sup> (Reksohadiprodo, 1985). Lebih lanjut dikatakan bahwa umur panen tanaman ini berkisar antara 3 – 6 bulan HST. Asal tanaman ini yang sebenarnya tidak diketahui, namun tumbuh liar di dataran rendah tropika lembab di Asia Tenggara termasuk Indonesia (Hasanudin, 2004).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi pada lahan penanaman *C. ternatea* mampu meningkatkan persentase kandungan protein kasar baik pada panen pertama maupun panen kedua. Semakin tinggi dosis pupuk kandang yang diberikan maka semakin tinggi pula kandungan protein kasar pada tanaman *C. ternatea* (Gambar 1). Sebaliknya pemberian pupuk kandang sapi tersebut justru menurunkan persentase kandungan serat kasar baik pada panen pertama maupun panen kedua. Semakin tinggi dosis pupuk kandang yang diberikan maka semakin rendah pula kandungan serat kasar pada tanaman *C. ternatea* (Gambar 1).



Gambar 1. Rata-rata persentase kandungan protein dan serat kasar tanaman *C. ternatea* pada panen I dan panen II yang dipengaruhi oleh pemberian pupuk kandang sapi

Hasil analisis korelasi pada Tabel 1 menunjukkan bahwa ada hubungan yang erat (nilai korelasi 0,8 ke atas) dan sangat nyata (\*\*) antara peningkatan dosis pupuk kandang sapi dengan peningkatan persentase kandungan protein kasar (nilai

korelasi bertanda positif) dan penurunan persentase kandungan serat kasar (nilai korelasi bertanda negatif) pada tanaman *C. ternatea* baik pada panen I maupun panen II.

Tabel 1. Hasil analisis korelasi antara pemberian pupuk kandang sapi dengan persentase kandungan protein dan serat kasar tanaman *C. ternatea* pada panen I dan panen II

Korelasi Pearson	Pupuk Kandang	Protein Kasar Panen I	Protein Kasar Panen II	Serat Kasar Panen I	Serat Kasar Panen II
Pupuk Kandang	1				
Protein Kasar Panen I	0,917**	1			
Protein Kasar Panen II	0,914**	1,000**	1		
Serat Kasar Panen I	-0,974**	-0,929**	-0,927**	1	
Serat Kasar Panen II	-0,799**	-0,859**	-0,860**	0,865**	1

Pupuk kandang sapi dengan dosis tertinggi yaitu 25 ton ha<sup>-1</sup> mampu meningkatkan kandungan protein kasar hingga mencapai 24,25% dibanding kontrol, tetapi menurunkan kandungan serat kasar hingga mencapai 34,07% dibanding kontrol pada panen I (Gambar 1) sedangkan pada panen II, peningkatan pupuk kandang sapi hingga 25 ton ha<sup>-1</sup> mampu meningkatkan kandungan protein kasar sebesar 24,23% dibanding kontrol, namun menurunkan kandungan serat kasar sebesar 44,07% dibanding kontrol (Gambar 1).

Hasil penelitian ini memberikan gambaran manfaat pemberian pupuk kandang sapi pada lahan pertanaman sebagai unsur hara tambahan bagi tanaman. Kasno *et al.*, (2000) menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara dan air. Lebih lanjut Heddy (1987) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara sangat penting dalam proses metabolisme tanaman.

Secara umum dapat dilihat bahwa kandungan protein dan serat kasar panen II lebih baik dibanding panen I. Hal ini diduga karena pada panen I tanaman sudah tua sementara pada panen II daun tanaman masih muda. Hal ini sesuai dengan pernyataan Parakkasi, (1999) bahwa faktor umur mempengaruhi nilai gizi hijauan, dimana kadar protein kasar akan turun sesuai dengan meningkatnya umur tanaman, tetapi kadar serat kasar menunjukkan sebaliknya. Selanjutnya Susetyo (1980) menyatakan bahwa nilai gizi hijauan, umumnya kadar protein kasar akan naik sesuai dengan meningkatnya umur tanaman tetapi kadar serat kasar akan turun sesuai dengan meningkatnya umur tanaman karena kadar serat kasar menunjukkan kelakuan sebaliknya.

### KESIMPULAN

1. Pupuk kandang sapi dengan dosis tertinggi yaitu 25 ton ha<sup>-1</sup> mampu meningkatkan kandungan protein kasar hingga mencapai 24,25% dibanding kontrol, tetapi menurunkan kandungan

serat kasar hingga mencapai 34,07% dibanding kontrol pada panen I.

2. Pada panen II, peningkatan pupuk kandang sapi hingga 25 ton ha<sup>-1</sup> mampu meningkatkan kandungan protein kasar sebesar 24,23% dibanding kontrol, namun menurunkan kandungan serat kasar sebesar 44,07% dibanding kontrol.

### DAFTAR PUSTAKA

- Heddy, Suwasono, 1987. *Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologi*. Rajawali Press. Jakarta.
- Hasanudin, 2004. *Beberapa Prinsip dari Sistem Pakan Ternak Berdasarkan Tanaman Kacang-Kacangan (Leguminosae)*. Universitas Sumatra Utara.
- Kasno, Astanto, Sudaryono, Nasir Saleh, Arief Harsono, Rily Krisdiani, 2000. *Pengembangan Kacang Tanah di Indonesia*. Lapoan Gasil Penelitian dalam Simposium Tanaman Pangan IV Bogor 22-24 November 1999. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Parakkasi, A., 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminann*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Reksohardiprodjo S., 1985. *Produksi Hijauan Makanan Ternak*. Edisi Revisi, Cetakan 1, WIFE, UGM, Yogyakarta.
- Rubianti, A., P. Th. Fernandez., H.H Marawali., E. Budisantoso., 2007. *Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Hay Clitoria Ternatea dan Centrocema Pascourum pada Anak Sapi Bali Jantan Lepas Sapih*. <http://ntt.litbang.deptan.go.id/karya-ilmiah/7.pdf>

Sejamin, Yono C. R., Nurhayati DP dan Lugiyo, 2003. *Integrasi sistem Usaha Ternak Sayuran Berbasis Kelinci Diantara Produksi Hijauan Dataran Tinggi*. Laporan Akhir Tahun, BPT, Ciawi -Bogor.

Susetyo, S, 1980. *Padang Pengembalaan*. Departemen Ilmu Makanan Ternak Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. Tidak Dipublikasikan