



## **Pengaruh Substitusi Rumput Lapangan Dengan Limbah Serai Wangi Terhadap Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, Dan Protein Kasar Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia**

*The Effect of Substitution Field Grass with Citronella Waste on the Dry Matter, Organic Matter, and Crude Protein Content of Ruminant Animal Feed*

<sup>1</sup>Nurul Fadja, <sup>2\*</sup>Tri Astuti, <sup>3</sup>Syahro A. Akbar, <sup>4</sup>Fajri Basyirun, dan <sup>5</sup>Rica M. Sari

<sup>1,2,5</sup> Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

<sup>4</sup>Program Studi Pendidikan ekonomi, Fakultas Pendidikan dan ilmu keguruan, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin

Corresponding email : [adektuti@gmail.com](mailto:adektuti@gmail.com)

### **ABSTRACT**

This research aims to determine the influence of substituting field grass with citronella waste in the ration on the content of dry matter, organic matter, and crude protein as ruminant feed ingredients. This study used a completely randomized design with 5 treatments and 3 replications. The treatments consisted of P0 (50% field grass + 0% citronella waste + 50% concentrate), P1 (40% field grass + 10% citronella waste + 50% concentrate), P2 (30% field grass + 20% citronella waste + 50% concentrate), P3 (20% field grass + 30% citronella waste + 50% concentrate), P4 (10% field grass + 40% citronella waste + 50% concentrate), and P5 (0% field grass + 50% citronella waste + 50% concentrate). The results showed that the treatments had different effects, which were not significant ( $P>0.05$ ).

Keynote : citronella waste, dry matter content, organic matter content

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh substitusi rumput lapangan dengan limbah serai wangi di dalam ransum terhadap kandungan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar sebagai bahan pakan ternak ruminansia. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari P0(50% rumput lapangan +0% limbah serai wangi +50% konsentrat), P1 (40% rumput lapangan +10% limbah serai wangi+50% konsentrat), P2 (30% rumput lapangan +20% limbah serai wangi +50% konsentrat), P3 (20% rumput lapangan +30% limbah serai wangi +50% konsentrat), P4 (10% rumput lapangan +40% limbah serai wangi +50% konsentrat), dan P5 (0% rumput lapangan +50% limbah serai wangi +50% konsentrat ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ )

**Kata kunci : limbah serai wangi, kandungan bahan kering, kandungan bahan organik**

## PENDAHULUAN

Penyediaan bahan pakan dalam jumlah yang cukup dengan mutu yang baik merupakan salah satu unsur yang menompang keberhasilan usaha peternakan. Ketersediaan pakan dalam bentuk hijauan untuk ternak masih mengalami kendala yaitu produksi yang tidak tetap sepanjang tahun. Produksi hijauan sangat melimpah pada musim hujan sedangkan pada musim kemarau produksinya sangat rendah. Pemanfaatan limbah sebagai pakan alternatif merupakan salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut. Bahan pakan alternatif dapat berasal dari limbah pertanian, hasil sampingan agro industri, hasil ikutan ternak dan pengolahan ternak, salah satu bahan pakan yang berasal dari hasil sampingan tanaman perkebunan adalah limbah serai wangi.

Limbah serai wangi adalah limbah pertanian yang berasal dari penyulingan minyak serai wangi yang dapat digunakan sebagai pakan ternak, dimana potensi limbah serai wangi dijadikan pakan untuk ternak

sangatlah tinggi, Potensi lain limbah serai wangi dapat digunakan sebagai pakan ternak. Kandungan nutrisi limbah serai wangi bahan kering 61, 86%, bahan organik 84, 45% , protein kasar 7,72% , serat kasar 29,19%. Kandungan rumput lapangan bahan kering 24,22%, bahan organik 85,17% , protein kasar 8,29% , serat kasar 25,14%, (Pane, 2016). Sedangkan kandungan jerami padi bahan kering 93,24%; bahan organik 73,50%, protein kasar 4,0%, serat kasar 32,14%, (Suningsih, 2019). Ditinjau dari segi nutrisi, limbah dari hasil penyulingan serai wangi dapat dijadikan salah satu sumber pakan alternatif. Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) memiliki potensi yang baik dalam memenuhi kebutuhan hijauan bagi ternak. Kandungan nutrisi limbah serai wangi lebih baik kualitas dari jerami padi, dan hampir menyamai nilai nutrisi rumput lapangan. Kandungan untuk limbah serai wangi, jerami padi, dan rumput lapangan seperti yang terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Nutrisi Limbah Serai Wangi, Jerami Padi dan Rumput Lapangan

Nilai nutrisi	Limbah serai wangi a)	Jerami b)	Rumput lapangan a)
Bahan kering	61,86	93,25	24,22
Bahan organik	84,45	73,50	85,17
Protein kasar	7,72	4,0	8,29
Serat kasar	24,19	32,14	25,14

Sumber: a) Pane, 2016

b) Suningsih, 2019

Untuk meningkatkan kandungan protein dapat ditambahkan ampas tahu. Kelebihan dari ampas tahu antara lain mudah didapat karena ketersediaannya yang banyak, ditinjau dari kandungan gizi ampas tahu mengandung protein yang cukup tinggi, oleh karena itu sangat baik digunakan sebagai pakan ternak. Menurut Permana (2020), ampas tahu mengandung protein kasar 26,41%, lemak 9,25%, serat kasar 22,61%,

kadar air 12,54%, bahan kering 87,46% , dan abu 3,42%. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan secara pembuatan ransum.

Berdasarkan dari uraian diatas maka dilakukan Penelitian “Pengaruh Substitusi Rumput Lapangan dengan Limbah Serai Wangi Terhadap Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, dan Protein Kasar Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia”

### MATERI DAN METODE

Penelitian ini merupakan uji evaluasi ransum ternak ruminansia dengan perbandingan hijauan dan konsentrat 50 : 50 persen. Sumber hijauan yang digunakan adalah limbah padat penyulingan serai wangi (LSW) sebagai pengganti rumput lapangan (RL) dan konsentrat yang digunakan terdiri dari ampas tahu, bungkil inti sawit, dedak, dan premiks. Ransum disusun dengan formulasi ransum berdasarkan kandungan nutrisi bahan pakan (Tabel 2) secara iso protein. Formulasi ransum penelitian terdapat pada Tabel 3.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 6 perlakuan dengan 3 ulangan yang terdiri dari :

P0 =50% RL +0% LSW +50% konsentrat  
 P1=40% RL +10% LSW +50% konsentrat  
 P2=30% RL +20% LSW + 50% konsentrat  
 P3=20% RL +30% LSW +50% konsentrat  
 P4=10% RL + 40% LSW + 50% konsentrat  
 P5= 0% RL +50% LSW +50% konsentrat

Tabel 2.Komposisi kandungan bahan pakan

Bahan	BK	BO	PK	LK	SK	BTEN	TDN
Rumput lapangan a)	24,22	85,17	8, 29	0,87	25,14	50,87	50,76
Limbah serai wangi a)	61,86	84,45	7,72	2,22	24,19	45,32	53,07
Ampas tahu b)	10,75	96,85	30,30	4,90	22,20	32,50	77,90
Dedak padi b)	87,70	87,25	11,46	5,10	15,08	36,33	67,90
Bungkil inti sawit (c)	89,73	94,41	15,74	7,20	20,42	67,48	89,28

Sumber: a) pane 2016

b) Suningsih 2019

c) laboratorium nutrisi ruminansia 2017

Tabel 3 Formulasi Ransum Perlakuan (%)

Bahan pakan	P0	P1	P2	P3	P4
Rumput lapangan	50	40	30	20	10
Limbah serai wangi	0	10	20	30	40
Ampas tahu	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5
Dedak padi	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Bungkil inti sawit	16	16	16	16	16
Mineral / premix	1	1	1	1	1
Total	100	100	100	100	100

### Analisis Data

Jika perlakuan menunjukkan hasil berbeda sangat nyata ( $p > 0,05$ ), maka tidak dilakukan uji lanjut dengan uji Duncans New Multipe Range Test (DNMRT) menurut Steel and Torrie (1993).

### Perubahan yang Diamati

1. Kandungan bahan kering
2. Kandungan bahan organik
3. Kandungan protein kasar

### Prosedur Penelitian

#### Pencampuran Limbah Serai Wangi dan Rumput Lapangan

1. Pengambilan limbah serai wangi dan rumput lapangan.
2. Pencoperan rumput lapangan dan limbah serai wangi menggunakan mesin coper.
3. Penyusunan ransum berdasarkan formulasi yang telah ditetapkan (berdasarkan bahan kering)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kandungan Bahan Kering Ransum

Rataan kandungan bahan kering ransum perlakuan hasil penelitian mengenai

pengaruh substitusi rumput lapangan dengan limbah serai wangi dapat dilihat Tabel 4 .

Tabel 4. Rataan Kandungan Bahan Kering Ransum Penelitian Subtitusi Rumput Lapangan dengan Limbah Serai Wangi

Perlakuan	Rataan (%)
P0	90,00
P1	91,60
P2	89,44
P3	90,74
P4	91,25
P5	90,70

Keterangan :Hasil penelitian menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ )

Berdasarkan hasil analisis varian (Lampiran 2) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ( $P, >0,05$ ). Terhadap kandungan bahan kering ransum perlakuan yang merupakan subtitusi rumput lapangan dengan limbah serai wangi. Hal ini disebabkan kandungan air yang terdapat pada rumput lapangan yang digunakan sebagai sampel penelitian tidak jauh berbeda dengan air sampel. Limbah serai yang digunakan, selain itu pada ransum penelitian ini juga menggunakan dedak dan bungkil inti sawit yang mempunyai kandungan air yang rendah sehingga kandungan bahan Kering ransum menjadi cukup tinggi. Menurut Tilman dkk, (1991) dedak mempunyai kandungan air kadar air sebesar 9%. Surtadi,1980 menyatakan bahwa

pada bahan pakan terdiri dari kandungan air dan bahan kering kadar bahan organik yang dapat dipisahkan melalui tanpa nitrogen. Bahan kering mempunyai komposisi kimia yang sama dengan bahan organik dapat meningkatkan konsumsi nutrient pada ternak (Kamal,1994).

Bahan pakan mengandung zat nutrisi yang terdiri dari air, bahan kering, pada kandungan bahan kering tersebut terdapat bahan organik yang terdiri dari protein, karbohidrat, lemak dan vitamin. Kandungan bahan kering terdiri dari bahan organik dahan bahan anorganik dimana bahan organik dipecah kembali menjadi zat-zat makanan yang lebih sederhana seperti serat kasar, protein kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (Fariani dan hasyim 2017).

Kandungan BK tertinggi 91,60 % terdapat pada perlakuan P1(40% Rumput Lapangan +10% Limbah Serai Wangi Rumput Lapangan +20% Limbah Serai Wangi + Konsentrat 50%). Menurut Badewi 2020 jika pemberian pakan kualitas rendah akan menurunkan nilai kandungan bahan kering untuk di berikan pada ternak .

+Konsentrat 50%) dan terendah 89,44% terdapat pada P2 (30%

### **Kandungan Bahan Organik**

Rataan kandungan bahan organik ransum penelitian Subtitusi Rumput Lapangan dengan Limbah Serai Wangi terdapat pada Tabel 5

Tabel 5. Rataan Kandungan Bahan Organik Ransum Penelitian Subtitusi Rumput Lapangan Dengan Limbah Serai Wangi

Perlakuan	Rataan (%)
P0	88,99
P1	88,19
P2	89,51
P3	88,77
P4	86,26
P5	86,25

Keterangan : Perlakuan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ )

Berdasarkan hasil analisis keragaman (Lampiran 3) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap kandungan bahan organik ransum perlakuan subtitusi rumput lapangan dengan limbah serai wangi. Pengaruh perlakuan berbeda tidak nyata pada kandungan bahan organik ini disebabkan ransum Penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Surtadi (1980), bahwa bahan

organik berkaitan erat dengan bahan kering karena bahan organik merupakan bagian dari bahan kering. Pada Tabel 5 terlihat kandungan bahan organik tertinggi 89,51% terdapat pada P2 (30% Rumput Lapangan + 20% Limbah Serai Wangi + 50% Konsentrat ) dan terendah 86,25 pada perlakuan p5(10% Rumput Lapangan +40% Limbah Serai Wangi + 50% Konsentrat). Menurut Murni Orikasandi (2012) bahwa tinggi rendahnya

kandungan bahan organik akan dipengaruhi oleh komponen bahan kering terdiri dari bahan organik. Semakin tingginya kandungan Bahan Organik dari suatu pakan

menunjukkan semakin tingginya nilai kandungan nutrisi suatu pakan, semakin baik digunakan sebagai pakan ternak.

### **Kandungan Protein Kasar**

Hasil penelitian mengenai pengaruh substitusi rumput lapangan dengan limbah serai wangi dalam ransum terhadap

kandungan protein kasar dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Kandungan Protein Kasar

Perlakuan	Rataan (%)
P0	12,08
P1	11,03
P2	13,15
P3	12,03
P4	11,22
P5	12,12

Keterangan : Perlakuan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $p > 0,05$ )

Berdasarkan hasil analisis keragaman (lampiran 5) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,01$ ) terhadap kandungan PK. Kandungan PK tertinggi 13,15 terdapat pada perlakuan P2 (30% Rumput Lapangan + 20% Limbah Serai Wangi + Konsentrat 50%) hal ini karena ransum yang digunakan terdiri dari sumber hijauan dan Konsentrat. Konsentrat yang digunakan terdiri ampas tahu, bungkil inti

sawit, dan bahan lainnya yang mengandung kandungan protein yang cukup tinggi dan digunakan pada presentasi tertentu, sehingga memengaruhi kandungan protein kasar ransum. Hal ini sesuai dengan Yulianti dan Suprianti, (2010) bahwa protein terdiri atas asam amino yang berfungsi sebagai penyusun tubuh.

Tanaman leguminosa lebih banyak digunakan pada waktu tanaman menjadi tua, kadar protein dalam biji lebih banyak

daripada yang lainnya. Protein hewani merupakan zat pakan terbesar (75-80% dari bahan kering), sedangkan sisanya adalah lemak, karbohidrat dan mineral (Yulianti dan Suprianto, 2010). Hal ini

Protein mengandung unsur-unsur karbon, hydrogen, tetapi sebagai tambahan semua protein nitrogen Tillman, dkk, (1999). Kandungan protein kasar pada ransum penelitian adalah berlisar :11,03-13,15%. Hasil ini lebih tinggi jika dibandingkan

menunjukkan bahwa jika protein kasar senyawa organik kompleks yang mempunyai molekul tinggi, seperti karbohidrat dan lipida.

dengan penelitian yang lainnya, Fariani dan Hasyim (2017). yang memperoleh kandungan protein kasar yaitu 9,45-10,50 % pada pakan komplit yang bertahan dasar tongkol jagung.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) pada kandungan bahan kering, bahan organik, dan protein kasar dalam ransum. Dengan ransum terbaik dilihat

dari kandungan Bahan Kering, Bahan Organik, Protein Kasar adalah pada perlakuan P2 (30% rumput lapangan + 20% limbah serai wangi + konsentrat 50%).

### DAFTAR PUSTAKA

Fariani, T, dan Hasyim. 2017. Menentukan Manfaat Bahan Pakan Untuk Ternak Sapi Potong : Potensi Produktivitas, dan Nilai Ekonomi, Kanisus, Yogyakarta.

Fitriani, K, dan Akhadiarto. 2009. Kandungan Bahan Kering, Bahan Organik BETN Ransum Komplit yang Difermentasi. Jurnal Peternakan 4(1).50-67.

Kamal, M. 1998. Bahan Pakan dan Ransum Ternak. Fakultas Peternakan

Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Indonesia.

Laboratorium Nutrisi Ruminansia, 2017. Komposisi Kimia Bahan Pakan Yang Di Uji Laboratorium Universitas Andalas.

Murni Orikasandi, A, 2012. Pengaruh Ransum Pada Pakan Ternak Terhadap Kandungan Bahan Kering Dan Kandungan Bahan Organik. Skripsi,



- Fakultas Peternakan , Institute Pertanian Bogor. Bogor
- Pane, 2016. Komposisi Nutrisi Bahan Penyusun Ransum Nutrisi Rumput Lapangan dan Limbah Serai Wangi di Amonisasi. Jurnal Peternakan Indonesia, Vol.18(2)118-110
- Permana. 2020. Pengaruh Penggunaan Campuran Limbah Serai Wangi dan Ampas Tahu di Permentasi. Padang Skripsi: Fakultas Peternakan Universitas Andalas.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie., 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik). Penerjemah B. Sumantri. Gramedia Pustaka. Utama, Jakarta. 19 (3):29-41.1993.
- Suningsih, N, W. Ibrahim , O, L 2019. Kualitas Fisik dan Nutrisi Jerami Padi Difermentasi pada Berbagai Penambahan Starter. Jurnal Sains Peternakan Indonesia. volume 14 nomor 8. 2019.
- Sutardi, T. 1980. Landasan Ilmu Nutrisi Ternak. Guru Besar Tetap Ilmu Nutrisi Ternak. Fapet IPB. Bogor.
- Tillman, A. D., Hari H., Soedomo R., Soeharto P., dan Soekanto L. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Fakultas Peternakan UGM.
- Yulianti F, dan Suprianto, 2010. Pengaruh Substitusi Rumput Gajah dengan Ransum untuk Menguji Kandungan Protein Kasar. Skripsi. Fakultas Peternakan .Institut Pertanian Bogor. Bogor.