
INTRODUKSI BEBERAPA JENIS LEGUMINOSA PERDU DAN PEMBERIAN
PUPUK UREA TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS RUMPUT
LAPANGAN

Oktera Seventri¹⁾, Sri Mulyani²⁾, dan Fridarti²⁾

¹⁾ Dinas Peternakan dan kesehatan Hewan Kabupaten Solok

²⁾ Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang

Email; oktera.seventri@gmail.com, srimumlyani60@gmail.com,
fridartifridarti69@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini akan dilaksanakan di Tampak nagari Surian kecamatan Pantai Cermin Kab. Solok dan laboratorium Nutrisi ternak Ruminansia Fakultas Peternakan pada bulan maret sampai bulan Juli 2015. Tujuan Penelitian :Untuk mengetahui pengaruh pemupukan urea dan introduksi legum perdu terhadap produksi dan kualitas rumput lapang. Metode Penelitian: yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap 4 x 4 , yaitu 4 perlakuan dan 4 ulangan. Alasan menggunakan RAL karena lahan padang rumput datar dan perlakuan pada petak yang yang diacak secara penuh. Perlakuan tersebut adalah:A=Rumput lapangan (kontrol),B=Rumput lapangan + 300 kg N/Ha atau 652,17 kg urea/Ha (.Rekomendasi hasil penelitian Hendarto dan Suwarno (2005) dan Manidol (1992), C=Rumput lapangan introduksi dengan legum *Sesbania sesban*, D=Rumput lapangan introduksi dengan legum *Clotalaria juncea*. Hasil Pembahasan: 1. Produksi dan kualitas rumput lapangan dapat ditingkatkan melalui pemupukan dan introduksi dengan leguminosa perdu. 2.Terdapat peningkatan produksi segar rumput lapangan setelah pemupukan urea pada pemotongan pertama (40 hari) sekitar 0,941 kg/m² dan produksi BK 0,253 kg/m². 3. Peningkatan produksi segar rumput lapangan setelah introduksi dengan legum *Sesbania sesban* adalah 0,084 kg/m² dan produksi BK 0,032 kg/m². Sedangkan peningkatan produksi rumput lapangan dengan introduksi legum *Clotalaria juncea* adalah 0,197 kg/m² dan produksi BK 0,055 kg/m². 4. Terdapat peningkatan kualitas BK rumput lapangan setelah pemupukan dengan urea pada pemotongan pertama (40 hari) adalah 1,974 % dan kualitas PK 3,214 %., serta penurunan kandungan SK 0,96 %. Introduksi dengan legum *Sesbania sesban* dapat meningkan kualitas BK 2,585 % dan kualitas PK 3,623 % serta penurunan kandungan SK 1,931 %, sedangkan introduksi dengan legum *Clotalaria juncea* dapat meningkatkan kualitas BK 1,356 % dan kualitas PK 3,1 % serta penurunan kandungan SK 3,272 %.

Kata Kunci : Rumput Lapangan, introduksi, Leguminosa Perdu

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Seiring dengan program pemerintah Indonesia untuk mencapai swasembada ternak sapi dan ruminansia umumnya, maka perlu diusahakan membudidayakan pakan ternak terutama bangsa rumput . Rumput merupakan tanaman “*kosmopolit*“, bila berada di suatu hamparan yang luas berupa padang maka disebut padang rumput . Kegunaan dan manfaat suatu padang rumput terhadap ternak sangat tergantung dari nilai gizi padang rumput tersebut, untuk itu padang rumput harus dikelola dengan baik dan teratur agar kebutuhan rumput baik secara kuantitas maupun kualitas dapat terpenuhi.

Padang rumput di daerah tropis yang ditumbuhi rumput alam/lapangan pada umumnya berproduksi rendah dengan kualitas juga rendah, sehingga tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan produksi yang toptimal dari ternak tersebut.

Rumput lapangan ini terdiri dari jenis lokal seperti *Axonopus compressus*, *Paspalum sp*, *Cynodon dactylon* yang sudah menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan, sistem pengembalaan, dan pemotongan yang

tidak teratur oleh para petani. Kelemahan rumput jenis lokal ini sebagai sumber makanan ternak adalah produksi bahan kering yang rendah terutama di musim kemarau, kandungan protein kasar dan nilai cernanya cepat menurun serta tidak responsif terhadap pemupukan (Humphrey, 1978). *Axonopus compressus* yang dipupuk dengan 300 kg N/Ha dapat menghasilkan 5 ton bahan kering dengan kandungan nitrogen 1 sampai 2% (Manidol, 1992).

Pemeliharaan ternak ruminansia di Indonesia umumnya masih menerapkan sistem penyediaan pakan dan pemeliharaan ternak secara tradisional dengan sistem potong angkut (*cut and carry system*) dan terkadang digembalakan di dekat lahan usaha pertanian . Pada musim kemarau ketersediaan rumput maupun hijauan pada umumnya menjadi faktor pembatas dengan kondisi tumbuh yang tidak optimal akibat keterbatasan air. Sebagian besar produksi ternak hanya didukung oleh rumput alam dan tanaman lain yang tumbuh liar. Pada musim hujan pakan ternak hampir sepenuhnya terdiri dari rerumputan alam dan gulma pertanian. Peternak mendapat pakan dari berbagai tempat

seperti pematang sawah, lahan tidak ditanami, pinggir jalan dan kebun.

Keadaan ini perlu diperbaiki agar diperoleh penyediaan pakan berkualitas baik, melalui perbaikan pada padang rumput sehingga produktivitasnya meningkat. Upaya perbaikan padang rumput alam dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya perbaikan manajemen padangan, pembakaran, pemupukan dan introduksi leguminosa (Mc Illroy, 1980). Crowder dan Cheda (1982) mengatakan bahwa padang rumput alam umumnya miskin unsur hara akan tetapi dapat ditingkatkan melalui pemupukan N, P, K, Mg, dan S. Selanjutnya Mc Illroy (1977) menyatakan bahwa introduksi jenis-jenis leguminosa dapat meningkatkan kualitas padang rumput alam, karena leguminosa dapat memfiksasi N udara untuk kebutuhan sumber N padangan.

Menurut Mc Ilroy, (1976) introduksi legum pada padang rumput dapat memberikan pasokan pupuk nitrogen optimal terhadap rumput, tanpa melepaskan sumbangan fiksasi nitrogen dari leguminosa. Leguminosa akan meningkatkan penyediaan protein bagi pengembalaan dan menyediakan nitrogen untuk pertumbuhan rumput. Sanches (1993) menyatakan bahwa

<https://ojs.unitas-pdg.ac.id/embrio/archive>

peranan legum pada padang rumput adalah memberikan tambahan nitrogen kepada rumput dan memperbaiki kandungan hara secara menyeluruh pada padang pengembalaan, terutama protein, fosfor dan kalsium.

Crotalaria juncea L (Orok-orok) dan *Sesbania sesban* (Turi) merupakan famili leguminosae yang dapat digunakan sebagai pupuk organik dengan kandungan N cukup tinggi. Legum ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hijau dan menjadi sumber penyedia unsur hara Nitrogen dalam tanah melalui fiksasi N bebas dari udara. Biomassa *Crotalaria juncea* mengandung N nitrogen 3,01 % , sedangkan daun *Sesbania sesban* mengandung protein 30.1%, serat kasar 5.1%, karbohidrat 42.3%, kedua legum ini juga berpotensi sebagai pakan ternak. (Wildani., 2003). Hasil penelitian . Pemupukan yang disertai introduksi legum *Centro* (*Centrosema pubescens*) dan *Puero* (*Puerariaphaseoloides*) meningkatkan kualitas padang rumput alam dan peningkatan kualitas padangan meliputi komposisi botani, peningkatan produksi dan kandungan BK, BO, PK, serta terjadi peningkatan pencernaan *in vitro* BK, BO, PK dan

TDN serta EM. Introduksi legum Puero (*Puerariaphaseoloides*) memberikan hasil lebih baik bila dibandingkan introduksi legum Centro di areal pada rumput alam di Kebar kabupaten Manokwari (Nuhayanan, 2010).

Perumusan Masalah

1. Apakah rumput lapangan dapat ditingkatkan produksi dan kualitasnya melalui pemupukan urea maupun introduksi dengan leguminosae perdu
2. Berapakah peningkatan produksi dan kualitas rumput lapangan yang di pupuk urea dan di introduksi dengan leguminosae perdu

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui pengaruh pemupukan urea dan introduksi legum perdu terhadap produksi dan kualitas rumput lapang

Manfaat Penelitian

1. Memberi informasi kepada masyarakat khusus petani peternak tentang produksi dan kualitas rumput lapangan yang dipupuk urea dan diintroduksi dengan beberapa jenis legum perdu
2. Mendapatkan pakan ternak khusus rumput yang berkualitas baik dan melindungi tanah/penutup tanah dari hujan serta mengurangi erosi.

3. Secara umum dapat meningkatkan kandungan kualitas tanah (fisik, kimia tanah)

Hipotesis Penelitian: Terdapat peningkatan produksi dan kualitas rumput lapangan yang dipupuk dengan urea dan di introduksi dengan leguminosa.

Materi dan Metode Penelitian

Materi Penelitian

Materi penelitian ini menggunakan rumput lapangan, tanaman legum, canavalia ensiformis, lahan dan rumput liar.

Metoda Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menanam tanaman leguminosa pada padang penggembalaan alam yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Perlakuan penanaman tanaman legum :

P1 = Rumput Lapangan (kontrol)

P2 = Rumput Lapangan introduksi dengan *Cloteria juncea*

P3 = Rumput Lapangan introduksi dengan *Sesbania sesban*

P4 = Rumput Lapangan + urea

Model matematika dan rancangan yang digunakan dalam penelitian ini

berdasarkan Steel dan Torrie (1991)

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai pengamatan dengan perlakuan ke i dan ulangan ke j

μ = Nilai tengah umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke i

ε_{ij} = Pengaruh sisa (acak) ke-j yang mendapat perlakuan ke-i

i = Perlakuan (1,2,3,4)

j = Ulangan (1,2,3,4)

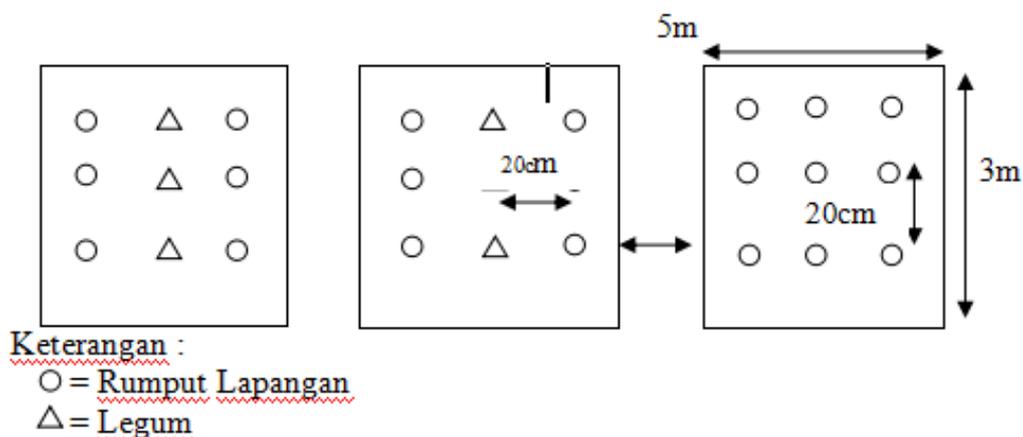
Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Kandungan protein kasar rumput lapangan
2. Kandungan serat kasar rumput lapangan
3. Produksi segar bahan kering rumput lapangan

4. Kandungan protein bahan kering rumput lapangan

Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian

1. Disiapkan lahan yang ditumbuhi rumput lapangan 3 petak dengan ukuran 3x5
2. Jarak antar petak 1 m
3. Meratakan pertumbuhan rumput lapangan dengan jarak permukaan tanah permukaan tanah 15cm
4. Dalam masing-masing petak ditanami aneka legum, sesuai perlakuan dengan jarak 20cm
5. Menjelang legum tumbuh disiangi 1x sehari



Pengamatan

1. Setelah umur 40 hari dilakukan pematangan rumput. Masing-masing

petak sebanyak ± 5 cuplikan dengan berat 500g.

2. Timbang berat segar setelah sampel kering angin-

inginkan menjelang dibawa kelabor.

- Selanjutnya dilakukan analisa kandungan zat makanan dilaboratorium

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis keragaman dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Jika terdapat perbedaan antara perlakuan yang nyata maka diuji dengan DMRT (Duncan's New Multiple Range Test).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rataan Produksi Segar Rumput Lapangan

Berdasarkan data hasil penelitian, pada Tabel 1 dapat dilihat rataan produksi segar rumput lapangan dengan penambahan pupuk urea dan introduksi beberapa jenis legum perdu (*Clotalaria juncea* dan *Sesbania sesban*).

Rataan produksi segar rumput lapangan tertinggi terdapat pada perlakuan B (pupuk urea) yaitu 1,298 kg/m² diikuti dengan introduksi legum perlakuan D (*Clotalaria juncea*) yaitu 0,554 kg/m², dan perlakuan C (*Sesbania sesban*) yaitu 0,441 kg/m² dan terendah perlakuan A (Rumput kontrol) yaitu 0,357 kg/m². Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0.01) terhadap produksi segar rumput lapangan. Hal ini disebabkan kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara terutama Nitrogen berbeda-beda untuk masing - masing perlakuan. Pemberian pupuk urea (perlakuan B) memperlihatkan pertambahan tinggi rumput lapangan secara signifikan, akibat penyerapan nitrogen yang berkemungkinan lebih banyak dan sempurna sehingga tanahnya lebih subur dibandingkan perlakuan lainnya. Menurut Supardi (1983) kesuburan tanah adalah kemampuan tanah dalam menyediakan

Tabel 1. Rataan Produksi Segar Rumput Lapangan (kg/m²)

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
A(R.L)	0,382	0,287	0,385	0,374	1,431	0,357 ^c
B(RL+Ure)	1,475	1,318	1,341	1,059	5,194	1,298 ^b
C(RL+S.s)	0,442	0,424	0,461	0,438	1,767	0,441 ^a
D(RL+C.j)	0,532	0,500	0,563	0,621	2,217	0,554 ^a
SE						0,066

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata (P<0.01)
 SE= Standar Error

Tabel 2. Rataan Produksi Bahan Kering Rumput Lapangan (kg/m²)

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
A(RL)	0,092	0,069	0,092	0,090	0,345	0,086 ^a
B(RL+Ure)	0,384	0,345	0,350	0,276	1,357	0,339 ^b
C(RL+S.s)	0,117	0,113	0,123	0,118	0,472	0,118 ^a
D(RL+C.j)	0,135	0,127	0,144	0,159	0,566	0,141 ^a
	SE					0,017

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0.01$)

SE= Standar Error

unsur hara dalam jumlah cukup dan seimbang bagi pertumbuhan suatu tanaman disamping faktor lain air dan cahaya. Kesuburan tanah sangat menentukan pertumbuhan rumput, tanah yang menyediakan unsur hara cukup dan berimbang akan menghasilkan produksi daun yang optimal. Purwawidodo (1992) menyatakan bahwa pemberian pupuk nitrogen akan dapat meningkatkan pertumbuhan batang dan tinggi tanaman, disamping itu juga dapat merangsang pertumbuhan anakan. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa produksi segar rumput lapangan pada perlakuan B (pemberian urea) berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya (A, C dan D) sedangkan introduksi masing-masing legum perdu (perlakuan C dan D) berbeda tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap produksi segar rumput lapangan, namun secara angka lebih

tinggi menghasilkan produksi segar dari rumput kontrol (perlakuan A) Berbeda tidak nyatanya produksi rumput segar dari masing-masing perlakuan introduksi legum disebabkan pada perlakuan tersebut yang dihitung hanya produksi rumput tanpa legum, disamping itu kemungkinan suplai Nitrogen dari legum pada pemotongan pertama ini belum optimal, tetapi produksi segarnya masih tinggi bila dibandingkan rumput kontrol. Reksohadiprodjo (1985) menyatakan bahwa produksi hijauan pada pertanaman polikultur lebih tinggi dibandingkan hanya monokultur dan peranan leguminosa dapat mensubstitusi penggunaan pupuk nitrogen.

2 Rataan Produksi Bahan kering Rumput Lapangan

Hasil Penelitian rata-rata produksi di lihat pada tabel 2.
 Bahan kering Rumput Lapangan dapat

Tabel 2. Menunjukkan rata-rata produksi Nitrogennya hampir sama berkisar

Tabel 3. Rataan Kandungan BK Rumput Lapangan (%)

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
A(RL)	24,190	24,112	24,095	24,241	96,639	24,160 ^d
C(RL+Ure)	26,043	26,225	26,141	26,125	104,535	26,134 ^b
B(RL+S.s)	26,487	26,705	26,741	27,047	106,982	26,745 ^a
A(RL+C.j)	25,432	25,357	25,568	25,705	102,064	25,516 ^a
	SE					0,104

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0.01$)

SE= Standar Error

bahan kering rumput lapangan masing-masing perlakuan, yang tertinggi pada perlakuan B (pemberian pupuk urea) yaitu 0,3393 kg/m² yang terendah pada perlakuan A (rumput kontrol) yaitu 0,0864 kg/m². Analisis ragam (Lampiran 3) menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap produksi bahan kering (BK) rumput lapangan. Hasil uji DMRT menunjukkan pada perlakuan B (pupuk urea) berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) lebih tinggi dibandingkan perlakuan A, C dan D terhadap produksi BK rumput lapangan. Produksi BK rumput lapangan pada perlakuan D berpengaruh nyata ($P < 0.05$) dengan perlakuan C. Bila dibandingkan kedua perlakuan tersebut, sama-sama menggunakan introduksi legum dengan yang kandungan

antara 3 – 5 %, sehingga memperlihatkan produksi segar berbeda tidak nyata, tetapi produksi BK berpengaruh nyata dengan hanya perbedaan angka 0,02 kg/m². Hal ini berkemungkinan besar juga disebabkan suplai kandungan Nitrogen dengan kisaran tersebut belum dimanfaatkan secara sempurna oleh masing-masing tanaman rumput perlakuan. Havlin *et al*., (1999) menyatakan pemupukan dengan nitrogen akan meningkatkan jumlah daun dan memperluas helai daun. Meningkatnya jumlah dan luas daun menyebabkan peningkatan proses fotosintesa sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman seperti daun anakan, batang bertambah sehingga produksi berat kering total tanaman juga mengalami peningkatan. Rosmarkam dan Yuwono (2002) menyatakan

pemupukan dengan nitrogen akan dapat meningkatkan produksi dan berat kering total tanaman.

2. Rataan Kandungan Bahan Kering Rumput Lapangan

Tabel 3. Menunjukkan rata-rata kandungan BK rumput lapangan masing-masing perlakuan, yang tertinggi terdapat pada perlakuan introduksi legum *Sesbania sesban* (perlakuan C) yaitu 26,745 %, diikuti dengan perlakuan A dan D yaitu 26,134 % dan 25,516 % sedangkan rumput kontrol 24,160 %.

Analisis ragam menunjukkan bahwa setiap perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap kandungan BK rumput lapangan. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan C (legum *Sesbania*) berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) lebih tinggi dari perlakuan A, B dan D terhadap kandungan BK rumput lapangan. Berbeda sangat nyatanya perlakuan C dengan perlakuan D (legum *Clotalaria*) terhadap kandungan BK, disebabkan rumput yang diintroduksi legum *Sesban* memperlihatkan proporsi pertumbuhan batang lebih banyak dibandingkan rumput yang diintroduksi

dengan legum *Clotalaria*, sedangkan *Clotalaria* tumbuh lebih menutupi tanah dengan proporsi daun yang lebih banyak. Oleh karena itu pada perlakuan C (legum *Sesban*) dengan proporsi batang yang lebih tinggi mengakibatkan kandungan BK juga menjadi tinggi. Bila proporsi daun lebih tinggi dari batang, maka kandungan BK lebih rendah, hal ini disebabkan karena daun mengandung air yang lebih banyak dibandingkan batang sehingga akan berpengaruh terhadap kandungan BK.

Rumput lapangan sebagai bahan pakan terdiri dari air dan bahan kering, bila bahan kandungan air tinggi maka bahan kering akan rendah dan sebaliknya. Pada daun terdapat kandungan karbohidrat non struktural lebih dominan dan sebaliknya pada batang maupun cabang lebih dominan terdapat karbohidrat struktural. Hasil penelitian Nuhuyaman (2010) menyatakan bahwa pemupukan menggunakan kombinasi pupuk NPK, TSP dan K_2O dan introduksi legum *Centro* dan *Peuro* pada rumput lapangan di Kebar Papua Barat, tidak memberikan pengaruh dalam peningkatan kualitas BK, tetapi

memberikan peningkatan kualitas BO dan PK

4. Rataan Kandungan Protein Kasar.

Pada Tabel 4 dapat dilihat rata-rata kandungan PK rumput lapangan dengan penambahan pupuk urea dan introduksi dengan legum *Clotalaria juncea* dan *Sesbania sesban*, diperoleh kandungan PK tertinggi pada perlakuan C yaitu 10,027 % dan yang terendah perlakuan A yaitu 6,404%.

Analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan urea dan introduksi legum perdu pada rumput lapangan memberikan pengaruh yang berbeda

sangat nyata ($P < 0.01$) lebih tinggi dibandingkan kandungan PK rumput kontrol. Penambahan pupuk urea pada rumput dapat meningkatkan kandungan protein rumput melalui serapan akar dalam bentuk nitrat, sehingga meningkatkan pertumbuhan vegetatif rumput seperti jumlah daun lebih banyak yang menandakan peningkatan kualitas hijauan rumput. Peningkatan kandungan PK seiring dengan penurunan kandungan SK rumput. Introduksi legum pada padang rumput, juga merupakan suplai N dari fiksasi bakteri *Rhizobium* ke dalam tanah dan secara tak langsung juga meningkatkan kandungan PK rumput. Disamping itu

Tabel 4. Rataan Kandungan PK Rumput Lapangan (%)

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
A (RL)	6,243	6,643	6,384	6,347	25,619	6,404 ^b
B (RL+Urea)	9,867	9,704	9,783	9,118	38,474	9,618 ^c
C (RL+S.s)	10,585	9,278	10,704	9,542	40,110	10,027 ^a
D (RL+C.j)	9,036	9,781	9,096	10,103	38,017	9,504 ^a
SE						0.342

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0.01$)

SE= Standar Error

sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap kandungan PK rumput lapangan. Hasil Uji DMRT menunjukkan introduksi legum *Sesbania sesban*, *Clotalaria juncea* dan penambahan urea berbeda

kandungan protein tergantung jumlah nitrogen yang tersedia bagi tanaman yang prosesnya dalam tanaman sangat dipengaruhi oleh jumlah pelarut substrat yang tersedia. Pemberian urea dan

Tabel 5. Rataan Kandungan SK Rumput Lapangan (%)

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rataan
	1	2	3	4		
A(RL)	27,285	27,185	27,088	27,451	109,009	27,252 ^a
B(RL+Urea)	26,323	26,425	26,182	26,232	105,168	26,292 ^b
C(RL+S.s)	25,035	25,234	25,490	25,523	101,283	25,321 ^c
D(RL+C.j)	23,945	23,873	24,141	23,960	95,920	23,980 ^d
SE						0.112

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0.01$)

SE= Standar Error

penggunaan legum dapat meningkatkan kadar N total dlm tanah, hal ini disebabkan pupuk yang diberikan mengandung N, walaupun faktor kehilangan N pada tanah alkalis dan iklim kering cukup besar tetapi pemberian pupuk N dapat meningkatkan N total dalam tanah. (Susetyo et al., 1993). Menurut Rao et al (1977) nitrogen yang ada dalam tanah diserap oleh akar rumput, yang sebagian besar nitrogen ini dalam bentuk nitrat. Nitrat di dalam tubuh tanaman segera diubah menjadi nitrit oleh enzim nitrat reduktase. Enzim ini bersifat inducibel, artinya kegiatan akan meningkat dengan meningkatnya sumber nitrat. Nitrat reduktase merupakan enzim yang diperlukan pada langkah pertama reduktase nitrat atau sintesis protein. Respon perlakuan pemupukan N terhadap kandungan protein kasar rumput pakan adalah konstan hal ini

terjadi karena laju sintesis protein dipengaruhi oleh aktivitas nitrat reduktase pada tumbuhan yang menyerap NO_3 , sebagai sumber nitrogen utama (Salisbury dan Ross, 1995) , diketahui aktivitas nitrat reduktase rumput pakan secara umum konstan. Pemupukan urea akan meningkatkan ketersediaan nitrogen dalam tanah. Nitrogen dalam tanah merupakan hasil katalis dari urea. Urea akan dihidrolisis menjadi amonium karbonat oleh enzim urease. Amonium karbonat dengan adanya air terdisosiasi menjadi ion amonium dan karbonat yang dapat diserap oleh tanaman (Sanchez, 1992).

5. Rataan Kandungan Serat Kasar

Pada 5 dapat diketahui rata-rata SK rumput lapangan yang tertinggi pada perlakuan A (27,252%) yaitu rumput kontrol, sedangkan yang terendah

adalah pada perlakuan D (23,980%) yaitu introduksi legum *Clotalaria juncea* dan diikuti oleh perlakuan B (25,321 %) yaitu introduksi legum *Sesbania sesban* serta perlakuan C (26,292 %) yaitu pemupukan dengan urea.

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap kandungan SK rumput lapangan. Hasil uji DMRT menunjukkan bahwa perlakuan D berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya terhadap kandungan SK rumput lapangan. Hal ini perlakuan introduksi legum dan pemupukan dengan urea sangat signifikan terhadap penurunan kandungan SK rumput lapangan dibandingkan yang tidak diintroduksi legum maupun dipupuk urea. Hal ini sejalan dengan peningkatan kandungan PK rumput lapangan yang semakin meningkat bila dilakukan introduksi legum maupun pemupukan urea atau nitrogen. Perlakuan D (introduksi legum *Clotalaria*) sangat nyata ($P < 0.01$) lebih rendah kandungan SK nya dibandingkan perlakuan C (introduksi legum *Sesbania*). Hal ini berhubungan dengan kualitas BK yang terdapat pada masing-

masing perlakuan tersebut. Bahan kering yang terdapat pada perlakuan D lebih rendah dibandingkan perlakuan A,B dan C, yang berbanding lurus dengan kandungan SK, karena SK dan PK berada dalam bahan kering. Kandungan SK akan selalu berbanding terbalik dengan kandungan PK suatu bahan pakan termasuk hijauan. Kadar SK pada tanaman/ hijauan disebabkan terjadinya peningkatan bobot dinding sel dan menurunnya isi sel tanaman. Dinding sel lebih banyak disusun oleh selulosa dan hemiselulosa. Pemupukan nitrogen akan menurunkan kadar serat kasar pada rumput P.maximum dan M. Artropurpleum sedangkan pemupukan belerang hanya menurunkan SK pada P Maximum saja. Hal ini menunjukkan pemupukan nitrogen maupun belerang meningkatkan kualitas dan seiring dengan menurunnya kadar serat kasar (Purnomo,J dkk., 2004)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Produksi dan kualitas rumput lapangan dapat ditingkatkan melalui

- pemupukan dan introduksi dengan leguminosa perdu.
2. Terdapat peningkatan produksi segar rumput lapangan setelah pemupukan urea pada pemotongan pertama (40 hari) sekitar 0,941 kg/m² dan produksi BK 0,253 kg/m²
3. Peningkatan produksi segar rumput lapangan setelah introduksi dengan legum *Sesbania sesban* adalah 0,084 kg/m² dan produksi BK 0,032 kg/m². Sedangkan peningkatan produksi rumput lapangan dengan introduksi legum *Clotalaria juncea* adalah 0,197 kg/m² dan produksi BK 0,055 kg/m².
4. Terdapat peningkatan kualitas BK rumput lapangan setelah pemupukan dengan urea pada pemotongan pertama (40 hari) adalah 1,974 % dan kualitas PK 3,214 %. serta penurunan kandungan SK 0,96 %. Introduksi dengan legum *Sesbania sesban* dapat meningkan kualitas BK 2,585 % dan kualitas PK 3,623 % serta penurunan kandungan SK 1,931 %, sedangkan introduksi dengan legum *Clotalaria juncea* dapat meningkatkan kualitas BK

1,356 % dan kualitas PK 3,1 % serta penurunan kandungan SK 3,272 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahar, S dan A Prabowo 1994. Status hara padang rumput alam di Tanete Riaja, Kan Barau Sulsel Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakn. Pengolahan Dan Komunikasi Hasil-hasil Penelitian. Balai Penelitian Ternak-Puslitbangnak .hlm 297-299
- Dewi, S,R.E. 2009 . Respon Tan Rumput pakan ternak Poliploid dan Diploid yang toleran tanah sa;in terhadap pemupukan niytogen berdasarkan serapan n aktivitasNitrat reduktase dan kualitas hijauan. Jur Biologi IKIP PGRI Semarang. Proseding Seminar Nasional Biologi : Inovasi Biologu dan Pendidikan Biologi dalam Penegmbanagn sumber daya manusia. Juli 2009.
- Havlin, J.L., Beaton, J.D., Tisdale, S.L., Nelson, W.L 1999. Soil Fertility and Fertilizer. Prentice Hall Upper Saddle River. New Yersey
- Hendratno,C.dkk. 1987. Penelitian dan Pengembangan Teknologi Molases Blok. Lokakarya Pelaksanaan Iji coba Molases Blok di Ciawi, Bogor.
- Jalaluddin, S. 1982. Peranan Rumput Kultur Sebagai Makanan Ternak Sapi di Sumatera Barat.Laporan Penelitian Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.

- Mc.ilroy,R.J.1977.Pengantar Budidaya Padang RumputTropik.Terjemahan Prody Paramita.Jakarta.
- Noviastuti, ET. 2006. Pengaruh Jarak Tanam dan Jumlah Tanaman Per Lubang Tanam Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Otok-orok. Skripsi Universitas Brawijaya Malang. pp 24
- Nuhuyanan,l..E 2010. Pengaruh Pemupukan dan Introduksi Legum terhadap Kualitas Padang Rumput Alam Di Kebar Kabupaten Manokwari *Jurnal Ilmu Peternakan*, Vol. 5 No. 1 hal. 13 – 19
- Osmarkam. A., Yuwono, N. W. 2002. Ilmu Kesuran Tanah Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Purnomo.J. Tuherkih,E. Wigena,P.I.G. E. Sutedi. 2004. Pengaruh Pemupukan Nitrogen dan Belerang Terhadap Produksi dan Kualitas Tanaman Pakan Di Sumbawa, Nusa Tenggara barat. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. BPT. Bogor
- Purwowidodo. 1992. Telaah Kesuburan Tanah. Bandung. Penerbit Angkasa
- Reksohadiprojo.S 1996. Kualitas dan produktivitas hijauan pakan diIndonesia. Makalah Seminar Nasional Hiajuan Pakan. Bogor. 16 Januari 1996
- Reksohadiprojo. S, 1994. *Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik*. Cetakan Pertama.Edisi ketiga.BPEF.Yogyakarta.
- Reksohadiprojo, S. 1985. Produksi Tanaman Hijauan Makanan ternak.Ed.Pertama. BPPE Yogyakarta.
- Sanchez, P. 1976. Propertis and management of Soil In The Tropics. New York; A Willey-Interscience Publication
- Soedomo, R. 1985. Produksi Hijauan Makanan Ternak Tropik. Yogyakarta: Badan Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Gajah mada.
- Susetyo,S.L.,Kismono,B.Suwardi, Soedarmadi, A.Parakkasi dan S.L Suwoko. 1973. Laporan Survey potensi padang pengembalaan alam di beberapa kab. Propinsi Sulsel Fak,Peternakan IPB. Tidak dipublikasi.kan
- Steel, R. G. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Ed2Cet 2. Alih Bahasa oleh Bambang Sumantri. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sutejo M.M. 2002. Pupuk Dan Cara Pemupukan PT Rieka Cipta Jakarta. Pp177
- Soesetyo, S. 1980. *Padang Pengembalaan*. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Suntoro. WS. 2009. Tanaman Orok-orok (*Clotalaria juncea*) Cocok Sebagai Pupuk Hijau (suntoro.staff.uns.ac.id/ 2009/04/23 tanaman orok-orok)

Wildani. A. 2003. Manfaat Tanaman
Turi Dan Orok-orok. Blogspot. 20
Feb 2003