

Pengaruh Penggunaan Dedak Sorgum dalam Ransum Konsentrat sebagai Pengganti Jagung terhadap Konsumsi dan Kecernaan Protein Kasar serta Urea Darah pada Kambing Kacang

(Effect of Sorghum Hulls Utilization In Concentrate as Corn Substitution On Intake and Digestibility of Crude Protein and Blood Urea Concentration of Kacang Goats)

Tresia Yunita Tola De Yesus Djago; Markus Miten Kleden; Gusti Ayu Yudiwati Lestari

Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, Jl. Adisucipto Penfui

Kupang 85001 NTT Telp (0380) 881580. Fax (0380) 881674

Email : unadjago@gmail.com

mkleden21@gmail.com

yudilestari64@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan dedak sorgum dalam konsentrat sebagai pengganti jagung pada level berbeda terhadap konsumsi dan pencernaan protein kasar serta urea darah pada kambing kacang. Sebanyak 4 ekor kambing Kacang, umur 10-12 bulan dengan rata-rata berat badan 13,50 kg dengan KV=13,75% digunakan dalam perlakuan ini. Rancangan bujur sangkar latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan digunakan sebagai rancangan percobaan. Keempat perlakuan tersebut adalah S0 (Lamtoro + konsentrat mengandung 100% tepung jagung), S25 (Lamtoro + konsentrat mengandung 75% tepung jagung dan dedak sorgum 25%), S50 (Lamtoro + konsentrat mengandung 50% tepung jagung dan dedak sorgum 50%), dan S75 (Lamtoro + konsentrat mengandung 25% tepung jagung dan dedak sorgum 75%). Parameter yang diukur adalah konsumsi protein, pencernaan protein kasar, konsentrasi urea darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan dedak sorgum dalam ransum konsentrat sebagai pengganti jagung pada level berbeda mempengaruhi peningkatan pencernaan protein kasar dan penurunan konsumsi protein kasar dan urea darah. Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi protein, pencernaan protein kasar, serta urea darah. Dapat disimpulkan bahwa: dedak sorgum dapat digunakan sebagai komponen penyusun konsentrat pengganti jagung dengan tidak mempengaruhi konsumsi, pencernaan protein kasar serta urea darah serta dapat digunakan hingga level 75% dalam ransum konsentrat sebagai pengganti jagung.

Kata Kunci : *dedak sorgum, jagung giling, konsumsi nutrisi, urea darah, kambing Kacang.*

ABSTRACT

The aim of this research was to measure the effect of sorghum hulls utilization in concentrate as corn substitution on intake and digestibility of crude protein and blood urea concentration of kacang goats. Four male kacang goats aged 10-12 months with initial body weight was 13,50 kg and 13,75% coefficient of variation. Latin square as research design consist of 4 treatments and 4 periods as replication. The treatment was S0; leucaena leaf + contains concentrate 100 % of corn as concentrate component; S25; leucaena leaf + contains concentrate of corn 75 % and sorghum hulls as concentrate component; S50; leucaena leaf + contains concentrate 50 % of corn and 50 % sorghum hulls as concentrate component; S75; leucaena leaf + contains concentrate 25 % of corn and 75 % sorghum hulls as concentrate component. Parameter measured was intake and digestibility of crude protein and blood urea concentration. The result showed that utilization of sorghum hulls as corn substitution in concentrate follow by nutrition of protein digestibility but the this of protein intake and blood urea

concentration. As a conclusion that soghum hulls can be used as concentrate component with no significant effect on decrease of crude protein intake and digestibility and also blood urea concentration. Further it can be used up to 75 % as corn substitution in concentrate.

Keywords : *sorghum hulls, corn meal, nutrient intake, blood urea, kacang goats.*

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan sumber pakan utama untuk ternak ruminansia (sapi, kerbau, kambing dan domba). Untuk meningkatkan produksi diperlukan penyediaan hijauan pakan yang cukup baik kuantitas, kualitas maupun kontinyuitasnya. Kebiasaan pemberian pakan kepada ternak kambing yang hanya menggunakan hijauan saja tidak efektif untuk memberikan efek maksimal untuk pertumbuhan ternak. Hal tersebut terkait kurangnya asupan nutrisi dari hijauan. Upaya untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pakan pada ternak kambing adalah melalui penyediaan dan pemberian pakan konsentrat. Konsentrat merupakan campuran dari beberapa bahan pakan yang memiliki nilai nutrisi yang lengkap. Salah satu bahan konsentrat yang mempunyai kandungan energi yang tinggi yaitu jagung. Jagung adalah pakan yang memiliki kandungan serat kasar rendah dan diklasifikasikan sebagai pakan sumber energi yang sangat dibutuhkan ternak baik untuk kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi.

Penggunaan jagung dalam menyusun ransum konsentrat masih merupakan proporsi yang terbesar, namun hal ini sering menyebabkan timbulnya kendala dalam pengadaannya, dimana terjadi kelangkaan komoditas jagung, harga jagung yang relatif mahal dipasaran dan masih bersaing dengan kebutuhan manusia merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi saat ini. Untuk itu perlu dilakukan upaya mencari pakan alternatif pengganti jagung. Salah cara yang dilakukan adalah menggunakan dedak sorgum untuk menggantikan jagung. Dedak sorgum merupakan hasil sampingan dari tanaman sorgum yang mudah didapatkan, harga relative murah, dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Pada awal tahun 2016 telah diusahakan tanaman sorgum di lahan marginal seluas 20 Ha di Desa Kawalelo, Kecamatan Demon Pagong Flores Timur dengan hasil panen biji sorgum sebanyak 200 ton/thn/ha, dimana dalam setiap 1 kg sorgum dapat menghasilkan dedak sorgum sebanyak 500g, sehingga dalam setiap tahun dari 200 ton

yang diproduksi dapat menghasilkan dedak sorgum sebanyak 50 ton/tahun yang belum dimanfaatkan secara baik sebagai pakan. Dedak Sorgum memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, yaitu : Air 10,23%, Protein Kasar 13,91%, Lemak Kasar 5,40%, BETN 66,79%, Abu 3,86%, Serat Kasar 2,72% dan energy 5786 kcl/kg (Laboratorium Kimia Makanan Ternak Universitas Hasanudin Makasar, 2019). Kandungan energy jagung sebesar 5770 kcl/kg dan realtif sama dengan dedak sorgum sedangkan kandungan protein dedak sorgum lebih tinggi dari jagung 13,91 vs 10,36 % (Kleden *et al*, 2019).

Peran protein dalam ransum ternak ruminansia adalah sebagai sumber N bagi sintesis protein mikroba. Semakin tinggi sintesis protein mikroba, maka jumlah dan populasi mikroba bertambah yang bermuara pada pemenuhan protein bagi ternak karena salah satu sumber protein bagi ternak ruminansia adalah mikroba itu sendiri (Rodrigues *et al*, 2013). Penggunaan dedak sorgum sebagai pengganti jagung diharapkan dapat meningkatkan nilai cerna nutrient khususnya nilai cerna protein. Penggunaan protein dalam tubuh selain digunakan sebagai sumber protein tubuh, juga bermanfaat dalam pembentukan urea darah. Urea darah sering dijadikan sebagai indikator penggunaan protein dalam tubuh dan urea darah berkorelasi positif dengan kecukupan konsumsi dan pencernaan protein serta keseimbangan antara energi dan protein (Hoffman and Steinhofel., 1990). Peningkatan konsumsi protein kasar tercerna dan energi metabolis akan meningkatkan konsentrasi urea darah (Khalid *et al*, 2012).

Penelitian dilakukan untuk mengetahui 1) pengaruh penggunaan dedak sorgum dalam ransum konsentrat sebagai pengganti jagung terhadap konsumsi dan pencernaan protein kasar serta urea darah pada kambing kacang. 2) Untuk mengetahui level yang terbaik pada penggunaan dedak sorgum dalam ransum konsentrat sebagai pengganti jagung terhadap konsumsi dan

kecernaan protein kasar serta urea darah pada kambing kacang.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2019 sampai dengan Februari 2020. Bertempat di Laboratorium Lapangan Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana selama 3 bulan yang terdiri dari pengumpulan bahan pakan selama 1 bulan, dan 2 bulan masa penyesuaian dan periode pengumpulan data. Ternak kambing yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak kambing kacang jantan sebanyak 4 ekor dengan umur 10-12 bulan dengan rata-rata berat badan 13,50 kg dengan KV: 13,79%. Kandang yang digunakan adalah kandang metabolis, dengan ukuran 1,5 x 0,5 m yang dilengkapi tempat makan dan tempat minum serta tempat penampungan feses dan urine secara terpisah. Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan

konsentrat yang tersusun dari dedak sorgum, jagung giling, dedak padi, tepung ikan, bungkil kelapa, minyak, garam, dan premix. Sebagai pakan basal berupa lamtoro yang diberikan secara *ad libitum*. Peralatan yang digunakan terdiri dari timbangan digital merk Henherr berkapasitas 40 kg dengan ketelitian 1 g untuk menimbang ternak. Timbangan digital berkapasitas 2 kg merk Quanttro dengan ketelitian 1 g yang digunakan untuk menimbang pakan. Sementara itu, dalam pengambilan darah digunakan jarum hisap berkapasitas 10 cc dan tabung hisap sebagai penampung. Tempat air minum berupa ember kapasitas 5 liter, tempat pakan dan penampungan feses dan peralatan lainnya seperti sapu lidi, parang, karung plastik dan alat tulis.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan Konsentrat

Jenis Bahan Pakan	PK(%)	Perlakuan			
		S0	S25	S50	S75
Jagung giling *	10.36	46.25	34.69	23.125	11.56
Dedak sorgum**	13.91	0	11.56	23.125	34.69
Dedak halus*	9.57	20.5	20.5	20.5	20.5
Bungkil kelapa *	23.92	23	23	23	23
Tepung ikan *	70.11	8	8	8	8
Minyak		1.5	1.5	1.5	1.5
Garam dapur		0.25	0.25	0.25	0.25
Premix		0.5	0.5	0.5	0.5
Total		100	100	100	100
Total PK		17,85	18,26	18,67	19,09

Ket: * Kleden dkk. (2017)

***) Hasil Analisis Laboratorium Fapet Unhas 2019

Tabel 2. Penerapan perlakuan pada ternak sesuai periode pengumpulan data

Periode	Ternak			
	Perlakuan			
	K1	K2	K3	K4
1	S0	S25	S50	S75
2	S75	S50	S25	S0
3	S25	S75	S0	S50
4	S50	S0	S75	S25

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen atau percobaan dengan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) 4 x 4 dengan setiap

periodenya berlangsung selama 15 hari dengan rincian 10 hari periode penyesuaian dan 5 hari pengumpulan data. Perlakuan yang dicobakan

terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan yaitu: S0:Lamtoro + konsentrat mengandung 100% tepung jagung; S25:Lamtoro + konsentrat mengandung tepung jagung 75% dan dedak sorgum 25%; S50:Lamtoro + konsentrat mengandung tepung jagung 50% dan dedak sorgum 50%; dan S75:Lamtoro + konsentrat mengandung tepung jagung 25% dan dedak sorgum 75%. Pengacakan ternak dilakukan sekali sebelum penelitian dilaksanakan untuk setiap perlakuan dan periode.

Pengambilan feses dilakukan sebelum pemberian pakan dimana feses tersebut ditimbang dan dicatat beratnya. Selanjutnya feses dimasukan kedalam oven dengan suhu 60 °C selama 72 jam. Pengambilan feses dilakukan selama 7 hari. Setelah penelitian selesai, feses dicampur secara merata dan diambil selama seminggu hingga diperoleh sampel sebanyak 16 sampel untuk di analisis di Laboratorium.

Pada setiap akhir periode penelitian dilakukan pengambilan data berupa pengambilan darah melalui vena jugularis menggunakan jarum hisap berukuran nomor 14-16 serta tabung hisap dengan warna tabung ungu ukuran 3 ml yang berisi anti koagulan. Pengambilan darah setiap kambing sebanyak 4 kali/ekor. Pengambilan sampel darah dilakukan pada pagi hari sebelum ternak kambing diberi makan. Darah yang ditampung disimpan didalam termos es untuk

selanjutnya dilakukan analisis darah di Laboratorium Fapet Undana.

Parameter Yang Diukur

1. Konsumsi Protein Kasar (g/ekor/hari)

Pengukuran konsumsi dan pencernaan protein kasar dihitung berdasarkan metode Tillman dkk (1998).

$$\text{Konsumsi PK (g/ekor/hari)} = \text{konsumsi BK} \times \text{\% kadar PK ransum}$$

Ket: BK= Bahan Kering
PK = Protein Kasar

2. Kecernaan Protein Kasar (%)

Kecernaan PK =

$$\frac{\text{PK Yang Di Konsumsi} - \text{PK Feses}}{\text{PK yang di konsumsi}} \times 100\%$$

3. Urea Nitrogen Darah/ Blood Urea Nitrogen (BUN)

Metode yang digunakan adalah metode Reaksi Berthelot sesuai petunjuk Kirtane *et al* (2005), dengan rumus:

$$\text{Konsentrasi urea (mg/dl)} = \text{As} \times \frac{40}{\text{Ast}}$$

Ket: As = Absorbance sampel
Ast = Absorbance standar
40= Standar urea

Analisis Data

Data di tabulasi untuk menghitung rerata, dan di analisis menggunakan sidik ragam ANOVA untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diteliti. Jika terdapat pengaruh maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan, dengan bantuan Software SPSS seri 21.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Kimia Pakan Perlakuan

Hasil analisis proksimat kandungan protein kasar pada penelitian ini menggunakan dedak sorgum dalam konsentrat sebagai

pengganti jagung dengan level yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3. dibawah ini.

Tabel 3. Komposisi Kimia Pakan Perlakuan

	BK (%)	BO	PK	LK	SK	BETN	Gross Energy
Perlakuan							Kkal/kg BK

S0	88,889	81,419	15,096	7,924	8,960	49,439	3.920,30
S25	88,634	80,420	15,333	7,548	8,403	49,137	3.867,99
S50	88,310	80,550	15,747	7,065	8,215	49,524	3.860,83
S75	88,257	80,522	15,842	6,988	8,053	49,639	3.858,19
Daun Lamtoro	28,5	84,83	25,29	3,66	20,53	42,67	4586

Keterangan: Hasil Analisis Laboratorium Kimia Pakan, Fapet Undana.

Berdasarkan tabel diatas memperlihatkan bahwa, komposisi kimia ransum untuk masing-masing perlakuan pada BK, BO, dan SK terjadi penurunan, sedangkan pada PK, dan BETN terjadi peningkatan yang hampir sama. Hal ini berarti bahwa penggunaan dedak sorgum dalam ransum konsentrat sebagai pengganti jagung pada level berbeda menghasilkan kandungan BK, BO, dan SK menurun. Dan terlihat pula, terjadi peningkatan yang hampir sama pada kandungan PK dan BETN. Penurunan SK diharapkan mampu meningkatkan konsumsi protein kasar, meningkatkan pencernaan protein kasar dan menurunkan urea darah. Hal ini disebabkan karena kandungan protein kasar pada dedak sorgum lebih tinggi dari pada kandungan protein kasar dalam jagung. Kandungan protein kasar dalam dedak sorgum sebesar 13,91% (Laboratorium Kimia Makanan Ternak Universitas Hasanudin Makasar, 2019) dan kandungan protein kasar dalam jagung sebesar 10,32 % (Kleden *et al*, 2019).

4.2 Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Protein Kasar

Peran protein dalam ransum ternak ruminansia adalah sebagai sumber N bagi sintesis protein mikroba. Semakin tinggi sintesis protein mikroba, maka jumlah dan populasi mikroba bertambah yang bermuara pada pemenuhan protein bagi ternak karena salah satu sumber protein bagi ternak ruminansia adalah mikroba itu sendiri (Rodrigues *et al*, 2013). Penggunaan dedak sorgum sebagai pengganti jagung diharapkan dapat meningkatkan nilai cerna nutrient khususnya nilai cerna protein. Penggunaan protein dalam tubuh selain digunakan sebagai sumber protein tubuh, juga bermanfaat dalam pembentukan urea darah. Urea darah sering dijadikan sebagai indikator penggunaan protein dalam tubuh dan urea darah berkorelasi positif dengan kecukupan konsumsi dan pencernaan protein serta keseimbangan antara energi dan protein (Hoffman and Steinhofel, 1990). Peningkatan konsumsi protein kasar tercerna dan energi metabolis akan meningkatkan konsentrasi urea darah (Khalid *et al*, 2012).

Tabel 4. Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi, pencernaan protein sertakadar urea darah ternak kambing kacang

Parameter	Perlakuan				Pvalue
	S0	S25	S50	S75	
Konsumsi BK (g/ekor/hari)	413,21	408,91	409,07	403,28	
Konsumsi PK(g/ekor/hari)	143,6±4,15	141,3±4,86	141,9 ±3,22	140,3±5,76	0,725
Kecernaan PK(%)	94,18±2,10	92,79±1,53	94,85±2,35	92,42±2,27	0,057
Urea Darah (mg/dl)	40,31±4,24	41,14±2,30	40,33±0,94	38,92±1,89	0,772

Berdasarkan table 4 terlihat bahwa perlakuan penggantian tepung jagung dengan dedak sorgum berpengaruh terhadap penurunan total konsumsi PK sebesar 2,37%. Meskipun

kandungan PK dedak sorgum lebih tinggi (tabel 1) namun secara umum total konsumsi PK ransum lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan yang diberikan tepung jagung. Fakta

ini terjadi karena secara umum total konsumsi bahan kering pakan basal lebih rendah (Tabel 3).

Rerata umum konsumsi PK yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebesar 141,77 g/ekor/hari. Angka yang diperoleh dalam penelitian ini lebih tinggi di laporkan dari Halim dkk, 2019 dan Purbowati dkk, 2019 masing-masing sebesar 103,55 dan 141,63g/ekor/hari. Perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dikarenakan komponen penyusun konsentrat, kandungan PK ransum dan level pemberian konsentrat yang berbeda sehingga mengakibatkan perbedaan konsumsi PK.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan dedak sorgum dalam ransum konsentrat sebagai pengganti jagung berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi PK. Artinya penggunaan dedak sorgum dalam ransum konsentrat sebagai pengganti jagung sampai pada level 75% tidak mempengaruhi konsumsi PK. Fakta ini menunjukan bahwa penggunaan dedak sorgum dengan level yang semakin tinggi tidak mempengaruhi penurunan secara signifikan konsumsi PK.

Hal ini di indikasikan bahwa total konsumsi PK secara umum relative sama ketika tepung jagung diganti dengan dedak sorgum. Sebagai komponen limbah hal ini relatif lebih menguntungkan karena penggunaan komponen yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia. Konsumsi PK sangat dipengaruhi oleh kandungan nutrisi PK dalam ransum. Hal ini disesuaikan dengan pendapat Carvalho-Castro *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa kandungan PK dalam pakan mempengaruhi kualitas bahan pakan yang diberikan dan dikonsumsi. Tinggi rendahnya konsumsi PK dapat menjadi indikator pertumbuhan secara tidak langsung. Teknik pemberian pakan *ad libitum* meningkatkan aktivitas mikroba rumen dalam mendegradasi pakan, laju fermentasi meningkat, pencernaan bertambah sehingga konsumsi meningkat (Aryanto dan Panjono 2013).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Protein Kasar (PK)

Berdasarkan table 4 terlihat bahwa antara perlakuan yang diberi dedak sorgum dan tidak diberi dedak sorgum memiliki nilai cerna protein yang lebih rendah yaitu sebesar 0,8%.

Hal ini menggambarkan bahwa penggunaan dedak sorgum sebagai pengganti jagung sedikit mempengaruhi penurunan nilai cerna protein.

Rerata umum yang diperoleh dari kecernaan PK adalah 93,56%. Angka yang diperoleh dalam penelitian ini lebih tinggi dilaporkan dari penelitian Kaputu, (2019) sebesar 75,66% dan lebih rendah dari penelitian Halim dkk, (2019) sebesar 94,14%. Perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dikarenakan oleh kandungan konsumsi PK dalam pakan penelitian tersebut relatif berbeda. Hal ini juga disebabkan oleh kandungan tannin yang terdapat dalam dedak sorgum yang mempengaruhi palatabilitas ternak kambing. Preston dan Leng (1987) menyatakan bahwa kadar tannin yang dapat ditoleransi oleh tubuh ternak ruminansia adalah 2-4% dari bahan kering.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan dedak sorgum dalam ransum konsentrat sebagai pengganti jagung berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kecernaan PK. Artinya penggunaan dedak sorgum dalam ransum konsentrat sebagai pengganti jagung sampai pada level 75% tidak mempengaruhi kecernaan PK bagi ternak kambing. Jumlah konsumsi PK yang relatif sama dalam setiap perlakuan menghasilkan nilai cerna yang relative sama pula. Jumlah konsumsi protein umumnya menjadi indikator kualitas pakan dan kecukupan suplai protein bagi perkembangan dan aktifitas mikroba. Secara statistik memperlihatkan bahwa kecernaan protein kasar tiap perlakuan menunjukkan perbedaan, yang tidak nyata ($P>0,05$), artinya semua perlakuan yang diberikan sama pengaruhnya terhadap kecernaan protein kasar pada kambing kacang jantan. Hal ini diduga terjadi karena adanya senyawa tannin dalam dedak sorgum. Tanin bersifat sebagai pembatas nilai cerna protein karena senyawa ini berikatan kimia dengan senyawa protein. Kandungan senyawa tanin dalam tanaman sorghum bervariasi antar kultivar tanaman sorgum. Dari 14 kultivar tanaman sorgum yang diteliti diperoleh hasil bahwa kandungan senyawa tannin berkisar antara 2,3 – 67,2 catechin equivalen dengan nilai cerna protein berkisar antara 58-8% (Kaufman *et al.*, 2012). Kecernaan pakan

dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain yaitu komposisi bahan pakan, perbandingan komposisi antara pakan yang satu dengan bahan pakan lainnya, perlakuan pakan, suplementasi enzim dalam pakan, ternak, dan juga taraf pemberian pakan (Wijayanti 2012).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Urea Darah

Berdasarkan table 4 terlihat bahwa perlakuan penggantian tepung jagung dengan dedak sorgum berpengaruh terhadap penurunan total urea darah sebesar 0,4 mg/dl. Namun tidak merubah kadar urea darah dalam setiap pakan perlakuan karena kisaran kadar urea darah yang dihasilkan dalam setiap perlakuan masih dalam kisaran normal yaitu 40,17 mg/dl. Kadar urea darah yang normal pada kambing adalah 13-44 mg/dl (Mitruka *et al.*, 1977).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan dedak sorgum dalam ransum konsentrat sebagai pengganti jagung berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kadar urea darah. Hal ini disebabkan karena kandungan konsumsi PK dan pencernaan PK dalam setiap perlakuan hampir sama (Tabel 4) sehingga setiap perlakuan mendapatkan tingkat kadar urea darah tidak menunjukkan perbedaan. Secara statistik memperlihatkan bahwa kadar urea darah tiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan, artinya semua perlakuan yang diberikan sama pengaruhnya terhadap kadar urea darah pada kambing kacang jantan. Hal ini juga diduga mikroba mencerna lebih banyak nitrogen di dalam rumen dan terdapatnya energi yang cukup sehingga ketersediaan asam keto cukup tinggi sehingga

sintesis asam amino untuk pembentukan mikroba menjadi tinggi, yang mengakibatkan konversi menjadi urea darah di hati tidak terpengaruh. Tidak adanya pengaruh ini mungkin disebabkan karena kambing mendapatkan pakan dengan kandungan protein yang hampir sama dengan rata - rata 15%.

Kadar urea darah dalam penelitian ini yaitu 40,17 mg/dl. Angka yang diperoleh dalam penelitian ini lebih tinggi daripada penelitian Fachiroh, (2012) yaitu 31,13 mg/dl. Perbedaan konsentrasi urea darah pada kedua penelitian tersebut disebabkan oleh konsumsi protein kasar yang tinggi sehingga produksi NH_3 rumen juga tinggi, namun tidak diimbangi dengan ketersediaan asam keto yang cukup sehingga sintesis asam amino untuk pembentukan protein mikroba rendah, NH_3 rumen yang tinggi ini diserap ke dalam darah dan dialirkan ke dalam hati untuk diubah menjadi urea darah. Apabila urea berlebih atau tidak tercerna oleh tubuh ternak maka urea akan diabsorpsi oleh dinding rumen, kemudian dibawa oleh aliran darah ke hati dan di dalam hati diubah menjadi amonia yang akhirnya diekskresikan melalui urine dan feses. Konsentrasi urea darah yang tinggi menyebabkan ternak tidak efisien dalam memanfaatkan energi yang dikonsumsi (Roseler *et al.*, 1993). Hal ini dikarenakan semakin tinggi kadar urea darah semakin besar pula energi yang dibutuhkan untuk mengkonversikan konsentrasi amonia rumen yang tinggi menjadi amonia darah yang selanjutnya diekresikan dalam bentuk urea dalam urin (Purbowati, 2007).

PENUTUP

Dedak sorgum dapat digunakan sebagai komponen penyusun konsentrat jagung dengan tidak mempengaruhi konsumsi dan pencernaan

PK serta urea darah serta dapat digunakan sampai pada level 75% dalam ransum konsentrat sebagai pengganti jagung

.DAFTAR PUSTAKA

- Analisis Proksimat, 2019. Kandungan Nutrisi Dedak Sorgum (*Sorghum Bicolor L*). Laboratorium Kimia Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Aryanto, B. Suwignyo, Dan Panjono. 2013. Efek Pengurangan Dan Pemenuhan Kembali Jumlah Pakan Terhadap Konsumsi Dan Pencernaan Bahan Pakan Pada Kambing Kacang Dan Peranakan Etawa. *Buletin Peternakan* 37 (1): 12-18.

- Carvalho-Castro, G. A., C.O. Lopes., C. A. G. Leal, P. G. Cardoso, R. C. Leite And H. C. P. Figueiredo. 2010. Detection Of Type Iii Secretion System Genes In Aeromonas Hydrophila And Their Relationship With Virulence In Nile Tilapia. *Veterinary Microbiology*. 144: 371-376.
- Fachiroh, L., B.W.H.E. Prasetyono Dan A. Subrata. 2012. Kadar Protein Dan Urea Darah Kambing Perah Peranakan Etawa Yang Diberi Wafer Pakan Komplek Berbasis Limbah Agroindustri Dengan Suplementasi Protein Terproteksi. *Animal Agriculture Journal*, Vol. 1. No. 1, 2012, P 443 –451
- Halim, I. C. K., A. D. Fermanto, S. Manehat, R. Taupan, S. Tamonob, M. R. Laka. 2019. Pengaruh penggunaan pakan komplek mengandung imbalanced batang pisang dan serasah gamal terhadap metabolisme protein kambing. *Jurnal. Fakultas Peternakan. Universitas Nusa Cendana Kupang*.
- Hoffman, M., and Steinhofel, O., 1990: Possibilities and restriction in using milk urea concentrations as markers of energy and protein balance. *Mh. Vet. Med.* **45**: 223-227
- Kaufman R.C., Herald T.J., Bean S.R., Wilson J.D., and Tuinstra M.R., 2012. Variability in tannin content, chemistry and activity in a diverse group of tannin containing sorghum cultivars. *J. Sci. Food Agric* **93**:1233-1241
- Kaputu A. 2019. Pengaruh Pemberian Pakan Silase Dari Tumpang Sari Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) Dan *Clitoria ternatea* Pada Jarak Tanaman Yang Berbeda Terhadap Konsumsi, Pencernaan Dan Pemanfaatan Protein Pada Kambing Kacang Betina. *Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Nusa Cendana. Kupang*.
- Khalid MF, Sarwar M, Rehman AU, Shahzad MA. and Mukhtar N, 2012. Effect of Dietary Protein Sources on Lamb's Performance: A Review. *Iranian Journal of Applied Animal Science*. 2: 111-12.
- Kleden, M.M, Soetanto H, Kusmartono, Kuswanto. 2017. Concentration of Progesterone and Prolactin Hormones and Milk Production of New Zealand White Rabbits Doe Fed Moringa Leaves Meal. *Mediterranean Journal of Social Science* **8**(3):79-85
- Kleden, M.M; Benu I and Lesatari, G.A.Y., 2019. Nutrients using in goats fed concentrate consist of vary levels of *Muntingia calabura* L leaves as maize substitution. *Journal of Animal Science and Veterinary Medicine* **4**(6):187-193
- Kirtane, A. J., Leder, D. M., Waikar, S. S., Chertow, G. M., Ray K. K., Pinto, D. S., Karpaliotis, D., Burger, A. J., Murphy, S. A., Cannon, C. P., Braunwald, E. and Gibson, C. M. 2005. Serum Blood Urea Nitrogen as an Independent Marker of Subsequent Mortality Among Patients With Acute Coronary Syndromes and Normal to Mildly Reduced Glomerular Filtration Rates. *J. Am Coll Cardiol*, **45**:1781-1786.
- Mitruka, B.M., H.M. Rawnsley., And B.V. Vadehra. 1977. *Clinical Biochemical And Hematological Reference Values In Normal Experimental Animals*. Masson Publishing, Inc., New York
- Purbowati, E., C.I. Sutrisno, E. Baliarti, S.P.S. Budhi Dan W. Lestariana. 2007. Pengaruh Pakan Komplek Dengan Kadar Protein Dan Energi Yang Berbeda Pada Penggemukan Domba Lokal Jantan Secara Feedlot Terhadap

Konversi Pakan. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner. Pusat Penelitian Dan Pengembanganpeternakan, Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Bogor. Hal: 394-401.

Purbowati, E., R. Adiwinarti Dan E. Eko, 2009. Pemanfaatan Ampas Tahu Kering Sebagai Pakan Pengganti Konsentrat Untuk Domba Garut Jantan Yang Mendapat Pakan Basal Rumput Gadjah. *Sains Peternakan Vol 2(2): 49-54.*

Rodriguez, R, Sosa, A and Rodriguez Y., 2007. Microbial protein synthesis in rumen and its importance for ruminants. *Cuban Journal of Agricultural Science 41(4):287-294*

Roseler, D.K., J.D Ferguson., C.J. Sniffen Dan J. Herrema. 1993. Dietary Protein Degradability *Ef- Fect* On Milk Urea Nitrogen And Non Protein *Nitro- Gen In*

Preston, T.R. And R.A. Leng. 1987. Matching Ruminant Production System With Available Resources In The Tropics. *Penambulk Books. Armidale*

Wijayanti, E. (2012). Kecernaan Nutrient Dan Fermentabilitas Pakan Komplit Dengan Level Ampas Tahu Yang Berbeda Secara In Vitro. *Animal Agricultural Journal 1 (1) : `167-179.*