

**PENGARUH PENGgantian SILASE ISI RUMEN SAPI
TERHADAP RUMPUT ODOT (PENNISETUM PURPUREUM CV.
MOTT) DALAM RANSUM KOMPLIT TERHADAP KONSUMSI
DAN KECERNAAN NDF, ADF PADA KAMBING JANTAN LOKAL**

Maria F. Leki¹, Edwin J.L Lazarus², Emma D. Wie Lawa³, Imanuel Benu⁴
marialeki37@gmail.com¹, edwinlazarus@staf.undana.ac.id², emmalawa@staf.undana.ac.id³,
imanuelbenu@staf.undana.ac.id⁴
Universitas Nusa Cendana

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh penggunaan silase isi rumen sapi sebagai substitusi rumput odot dalam ransum komplit terhadap tingkat konsumsi serta pencernaan NDF dan ADF pada kambing jantan lokal. Penelitian dilaksanakan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL), yang melibatkan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Ternak yang digunakan adalah 4 ekor kambing jantan lokal berumur 1–1,5 tahun dengan rata-rata bobot badan sekitar 14 kg. Perlakuan yang diterapkan meliputi P0: rumput odot 70% + konsentrat 30% (tanpa silase isi rumen sapi), P1: rumput odot 65% + 5% silase isi rumen sapi + 30% konsentrat, P2: rumput odot 60% + 10% silase isi rumen sapi + 30% konsentrat, dan P3: rumput odot 55% + 15% silase isi rumen sapi + 30% konsentrat. Analisis data dilakukan melalui analisis varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji BNT. Berdasarkan hasil pengujian, perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ($P>0,05$) terhadap tingkat konsumsi serta pencernaan NDF dan ADF pada kambing jantan lokal. Rata-rata konsumsi NDF berkisar antara 291,589–308,092 g/ekor/hari, konsumsi ADF 149,444–158,253 g/ekor/hari, sedangkan pencernaan NDF berada pada kisaran 67,017–69,962% dan pencernaan ADF 57,497–61,771%. Dari hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa substitusi rumput odot dengan silase isi rumen sapi hingga level 15% dalam ransum tidak menyebabkan perubahan yang nyata pada konsumsi maupun pencernaan NDF dan ADF kambing jantan lokal.

Kata Kunci: Kambing Jantan Lokal, Silase Isi Rumen Sapi, Rumput Odot, Konsumsi Dan Pencernaan NDF, ADF.

ABSTRACT

The present study was designed to investigate the impact of cattle rumen silage as a substitute for odot grass in complete rations on NDF and ADF intake and digestibility in local male goats. An experimental approach using a 4 × 4 Latin Square Design was applied, comprising four dietary treatments and four replications. The experiment involved four local male goats aged 1–1.5 years with an average body weight of about 14 kg. The treatments consisted of P0: 70% odot grass + 30% concentrate (without cattle rumen silage), P1: 65% odot grass + 5% cattle rumen silage + 30% concentrate, P2: 60% odot grass + 10% cattle rumen silage + 30% concentrate, and P3: 55% odot grass + 15% cattle rumen silage + 30% concentrate. Statistical analysis was performed using ANOVA, followed by the LSD test. The findings demonstrated that the treatments had no significant influence ($P>0.05$) on either NDF and ADF consumption or their digestibility in local male goats. Average NDF intake ranged from 291.589 to 308.092 g/head/day, while ADF intake ranged from 149.444 to 158.253 g/head/day. NDF digestibility ranged from 67.017% to 69.962%, and ADF digestibility ranged from 57.497% to 61.771%. It can therefore be concluded that incorporating cattle rumen silage up to 15% in odot grass-based rations does not affect NDF and

ADF intake or digestibility in local male goats.

Keywords: *Local Male Goats, Cattle Rumen Silage, Odor Grass, NDF And ADF Consumption And Digestibility.*

PENDAHULUAN

Kambing merupakan salah satu komoditas ternak yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan dalam berbagai sektor usaha peternakan sebagai penyedia protein hewani, terutama di wilayah tropis seperti Indonesia. Ternak ini mempunyai sejumlah kelebihan, di antaranya mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan yang kering, mampu memanfaatkan pakan berserat tinggi secara efisien, serta memberikan keuntungan ekonomi dalam waktu relatif singkat. Namun demikian, produktivitas kambing lokal masih relatif rendah akibat terbatasnya ketersediaan pakan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Kondisi ini semakin nyata pada musim kemarau ketika ketersediaan hijauan menurun, sehingga diperlukan pemanfaatan bahan pakan alternatif untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak.

Rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) merupakan salah satu hijauan pakan ternak unggul yang memiliki produksi biomassa tinggi serta kandungan nutrisi yang cukup baik. Penggunaan rumput odot yang dikombinasikan dengan bahan lain dapat menjadi alternatif pakan yang potensial sebagai pakan hijauan dasar dengan konsentrat yang mengandung silase isi rumen sapi diharapkan dapat meningkatkan keseimbangan nutrisi, memperbaiki konsumsi pakan, serta meningkatkan efisiensi pemanfaatan serat oleh kambing lokal. Kecernaan NDF dan ADF merupakan parameter penting dalam menilai tingkat pemanfaatan serat pakan ternak, yang pada akhirnya dapat memengaruhi performa

serta tingkat produktivitasnya. Menurut Iswanto dkk., (2022) kandungan NDF dan ADF yang tinggi, baik sebagai pakan ternak ruminansia, Namun, perlu diperhatikan bahwa kandungan serat yang tinggi dalam ransum berpotensi menurunkan pencernaan pakan.

Isi rumen sapi merupakan limbah yang dihasilkan dari rumah potong hewan (RPH) dan tersedia dalam jumlah yang cukup besar, namun hingga saat ini pemanfaatannya masih belum dilakukan secara optimal. Bahan ini mengandung serat kasar, protein kasar, serta berbagai mikroorganisme yang memiliki manfaat. Bahan tersebut harus diolah terlebih dahulu sebelum dimanfaatkan sebagai pakan. Salah satu metode pengolahan yang efektif adalah melalui proses ensilase (silase) yang bertujuan untuk memperpanjang masa simpan, menghambat pertumbuhan mikroba pembusuk, serta menjaga kestabilan nutrisi. Pemanfaatan silase isi rumen sapi berpotensi sebagai sumber pakan alternatif pada kegiatan peternakan ransum berbasis rumput odot merupakan salah satu upaya untuk menekan biaya pakan tanpa mengurangi kualitas nutrisi. Ransum dibuat agar dapat memberikan keseimbangan nutrisi dalam campuran sehingga mempermudah pencampuran pakan.

Konsumsi pencernaan NDF dan ADF menjadi penting dalam pengembangan formulasi ransum berbasis hijauan maupun bahan pakan alternatif, termasuk pakan hasil fermentasi atau silase. Silase dapat memperbaiki nilai nutrisi melalui peningkatan pencernaan dan penurunan fraksi serat kompleks, sehingga dapat meningkatkan konsumsi dan efisiensi pakan (Kung & Shaver, 2001). Dengan demikian, penelitian mengenai pengaruh penggunaan silase isi rumen sapi dalam ransum berbasis rumput odot terhadap konsumsi pencernaan NDF dan ADF kambing jantan lokal menjadi penting untuk dikaji, karena berpotensi memberikan solusi pemanfaatan limbah organik sekaligus peningkatan efisiensi pakan ruminansia kecil. Berdasarkan penjelasan tersebut, dilaksanakan suatu

penelitian dengan judul sebagai berikut “Pengaruh penggantian silase isi rumen sapi terhadap rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) dalam ransum komplit terhadap konsumsi dan pencernaan NDF, ADF pada kambing jantan lokal.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah sebagai berikut:

P0 : Rumput odot 70%+konsentrat 30% (tanpa silase isi rumen sapi)

P1 : Rumput odot 65%+5% silase isi rumen sapi+30% konsentrat

P2 : Rumput odot 60%+10% silase isi rumen sapi+30% konsentrat

P3 : Rumput odot 55%+15% silase isi rumen sapi+30% konsentrat

Tabel 1. Presentase Bahan Penyusun Ransum komplit untuk ternak kambing Kacang (%)

Bahan Pakan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Rumput Odot	70	65	60	55
Dedak Padi	12	13	14	15
Jagung giling	9	9	9	9
Tepung Ikan	4	3	3	3
Pollard	5	5	4	3
Silase Isi Rumen Sapi	0	5	10	15
Jumlah	100	100	100	100

Tabel 2. Alokasi Kambing dan Perlakuan dari 4 Periode Penelitian

Periode	Kambing			
	A	B	C	D
I	P0	P1	P2	P3
II	P1	P2	P3	P0
III	P2	P3	P0	P1
IV	P3	P0	P1	P2

Keterangan: A, B, C, D adalah inisial kambing

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

Komposisi Nutrisi (%BK)										
Bahan Pakan	BK	BO	PK	LK	SK	CH O*	Gross Energy*		EM* Kkal /gr	NDF ADF
							MJ/ kg	Kkal /gr		
Rumput Odot	17,8	87,0	12,7	4,73	24,7	69,5	16,7	3986	2535	67.209
	89	55	98	4	74	23	44	,75	,2	35.423

SilaseIsi	6,07	89,1	14,6	10,5	19,2	63,9	18,2	4333	3093	52.068	35.4
Rumen Sapi	6	07	47	24	84	36	01	,64	,27	30.881	23
P0	17,8	87,0	12,7	4,73	24,7	69,5	16,7	3986	2535	67.209	0.88
	89	55	98	4	74	23	44	,75	,2	35.423	1
P1	21,7	87,1	12,8	5,02	24,5	69,2	16,8	4004	2563	66.452	35.4
	98	58	91	3		44	17	,09	,1	35.196	23
P2	25,7	87,2	12,9	5,31	24,2	68,9	16,8	4021	2591	65.695	35.1
	08	6	83	3	25	64	9	,44	,01	34.969	96
P3	29,6	87,3	13,0	5,60	23,9	68,6	16,9	4038	2618	64.938	34.9
	17	63	76	2	51	85	63	,78	,91	34.742	69

BK: bahan kering; BO: bahan organik; PK: protein kasar; LK: lemak kasar; SK: serat kasar; CHO: karbohidrat; EM: energi metabolisme; ** perhitungan diperoleh dari hasil analisis parameter di Laboratorium Kimia Pakan, FPKP Undana (2023).

Prosedur Pengumpulan Data dan Variabel Penelitian

Konsumsi pakan harian ditentukan dengan memberikan pakan komplit yang telah ditimbang sebelumnya dan serta menimbang pakan yang tersisa sebelum pemberian pakan di pagi hari berikutnya. Pengumpulan feses dari setiap ternak dilakukan secara total pada minggu terakhir setiap periode selama 7 hari. Ternak dipelihara dalam kandang metabolis yang dilengkapi dengan fasilitas pakan dan minum, serta wadah khusus untuk menampung feses dan urin. Feses dikumpulkan setiap hari dan ditimbang berat segarnya. Selanjutnya, sampel diambil sebanyak 10%. Sampel tersebut disemprot menggunakan larutan H_2SO_4 (asam sulfat) 10% untuk mencegah dekomposisi serta mengurangi kehilangan nitrogen dalam feses. Selanjutnya, feses dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari hingga mencapai berat yang konstan. Selanjutnya, feses kering diambil sebanyak 10% dari setiap ternak sebagai sampel untuk dianalisis di laboratorium. terhadap kandungan NDF dan ADF sesuai AOAC (2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan penelitian ini menyajikan data dari variabel yang diukur yang ditampilkan pada Tabel 4, yang menunjukkan rata-rata konsumsi serta pencernaan NDF dan ADF pada kambing jantan lokal.

Variabel	Perlakuan				P-Value
	P0	P1	P2	P3	
Konsumsi					
Bahan Kering	479,314±68,33	470,069±118,53	486,446±64,09	496,419±69,61	0,971
g/e/h					
Konsumsi NDF	297,331±43,284	291,589±75,274	301,939±40,731	308,092±44,233	0,972
g/e/h					

Konsumsi	152,371±22,501	149,444±39,187	155,023±21,233	158,253±23,074	0,969
ADF g/e/h					
Kecernaan	68,698±2,290	69,962±3,186	68,587±3,329	67,017±4,616	0,769
NDF (%)					
Kecernaan	59,022±3,101	61,771±4,034	58,630±4,270	57,497±5,985	0,752
ADF (%)					

Keterangan: Tidak adanya superskrip pada nilai rata-rata menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$).

P0 : Rumput odot 70%+konsentrat 30% (tanpa silase isi rumen sapi)

P1 : Rumput odot 65%+5% silase isi rumen sapi+30% konsentrat

P2 : Rumput odot 60%+10% silase isi rumen sapi+30% konsentrat

P3 : Rumput odot 55%+15% silase isi rumen sapi+30% konsentrat

Konsumsi Bahan Kering

Pakan yang memiliki kualitas fisik dan kandungan nutrisi yang baik dapat meningkatkan daya tarik dan tingkat palatabilitasnya, sehingga konsumsi serta asupan nutrisi untuk sintesis jaringan tubuh juga ikut meningkat. Namun, Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap tingkat konsumsi bahan kering. pemberian silase isi rumen sapi dalam pakan komplit hingga 15% menghasilkan efisiensi yang relatif sama pada konsumsi bahan kering.

Konsumsi bahan kering pada ternak ruminansia dipengaruhi oleh beragam faktor yang bervariasi, terutama kondisi dalam rumen seperti isi rumen (rumen fill) serta faktor fisik dan metabolik yang berkaitan dengan kebutuhan energi ternak. Dalam penelitian ini, ransum disusun dengan proporsi konsentrat sebesar 30% dan sisanya berupa proporsi rumput odot dan silase isi rumen sapi sehingga diharapkan mampu memenuhi keseimbangan nutrisi. Perlakuan yang diberikan berupa level substitusi silase isi rumen sapi terhadap rumput odot dalam ransum komplit, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh terhadap konsumsi pakan. Namun demikian, komposisi ransum pada setiap perlakuan relatif tidak berbeda, baik dari segi kepadatan energi maupun kandungan serat total. Kondisi ini menyebabkan regulasi konsumsi pakan tetap stabil, sehingga konsumsi bahan kering, NDF, dan ADF pada setiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Konsumsi bahan kering, termasuk fraksi serat seperti NDF dan ADF pada ternak ruminansia, dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme di dalam rumen yang berperan dalam proses fermentasi. Pemberian silase isi rumen sapi sebagai bagian dari ransum tidak memberikan perubahan yang signifikan terhadap populasi mikroba, sehingga proses degradasi serat tetap berlangsung secara relatif sama. Hal ini terjadi karena komposisi ransum yang relatif tidak berbeda, sehingga struktur kimia dalam ransum juga tetap serupa. Dengan demikian, nilai NDF dan ADF yang berasal dari ransum berbasis rumput odot maupun yang digantikan dengan silase isi rumen sapi menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh tidak berbeda secara signifikan secara statistik.

Konsumsi Neutral Detergent Fiber (NDF)

Kandungan NDF dalam pakan menyebabkan ransum membutuhkan ruang yang lebih banyak dalam rumen yang akhirnya akan menurunkan konsumsi ransum. NDF adalah komponen yang menggambarkan dinding sel tanaman, yang tersusun atas lignin, selulosa, hemiselulosa, serta protein yang berikatan dengan struktur dinding sel tersebut.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan silase isi rumen sapi dalam ransum tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P > 0,05$) terhadap konsumsi NDF pada kambing percobaan. Temuan ini mengindikasikan Penggunaan silase

isi rumen sapi dalam konsentrat hingga 15% menghasilkan konsumsi NDF yang relatif sama antar perlakuan, meskipun secara numerik terlihat adanya kecenderungan peningkatan konsumsi NDF.

Data pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa konsumsi NDF meningkat pada perlakuan P3, yaitu mencapai 308,092 g/ekor/hari dibandingkan P0 yang hanya 297,331 g/ekor/hari. Secara umum, terlihat adanya kecenderungan peningkatan konsumsi NDF. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (308,092 g/ekor/hari), diikuti P2 sebesar 301,939 g/ekor/hari, kemudian P0 sebesar 297,331 g/ekor/hari, sedangkan nilai terendah ditemukan pada P1 yaitu 291,589 g/ekor/hari. Menurut Biyatmoko (2014), kandungan NDF dalam ransum memengaruhi tingkat konsumsi NDF pada ternak.

Konsumsi NDF pada kambing jantan lokal dalam penelitian ini berkisar antara 291,589 hingga 308,092 g/ekor/hari. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian sebelumnya. Apriyana dkk. (2025) yang menggunakan silase isi rumen sapi dalam konsentrat pada kambing jantan lokal melaporkan konsumsi NDF sebesar 194,950–208,168 g/ekor/hari. Namun demikian, angka tersebut masih lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil penelitian lain yang dilaporkan oleh Bui dkk. (2020) yang menggunakan limbah kubis dalam ransum ternak kambing kacang dengan kandungan NDF pakan 56,169-56,921% menghasilkan konsumsi NDF 274,33-284,83 g/e/h. Kandungan NDF pakan dalam penelitian ini adalah 64, 938% - 67, 209 %. Meningkatnya konsumsi NDF dengan tingginya silase isi rumen sapi dalam ransum diduga karena adanya kebutuhan porsi rumput odot dalam ransum tersebut.

Konsumsi Acid Detergent Fiber (ADF)

Acid Detergent Fiber (ADF) ditetapkan menggunakan larutan acid detergent, di mana residu yang terbentuk terdiri atas selulosa dan lignin (Engsmiger dan Olentine, 1980). Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ADF. Berdasarkan data pada Tabel 4, terlihat adanya kecenderungan peningkatan konsumsi ADF. Rata-rata konsumsi tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu 158,25 g/ekor/hari, diikuti P2 sebesar 155,023 g/ekor/hari, kemudian P0 sebesar 152,371 g/ekor/hari, sedangkan nilai terendah ditemukan pada P1 yaitu 149,444 g/ekor/hari.

Konsumsi pakan pada ternak ruminansia dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya kandungan nutrisi serta tingkat pencernaan dinding sel pakan. Tidak adanya pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ADF diduga karena kandungan ADF pada setiap perlakuan relatif hampir sama, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3. Jika pakan yang diberikan mempunyai kandungan ADF yang relatif sama, maka perbedaan konsumsi ADF cenderung tidak terlihat secara nyata. Apabila ransum yang diberikan memiliki kandungan ADF yang relatif seragam, maka perbedaan konsumsi ADF umumnya tidak akan tampak secara nyata. Ternak kambing penelitian juga mudah beradaptasi terhadap pakan dan dapat menyesuaikan pola konsumsi berdasarkan ketersediaan pakan dan kebutuhan nutrisi. Jika perbedaan kandungan ADF tidak cukup besar, ternak tidak menunjukkan perubahan signifikan dalam konsumsi. Palatabilitas pakan juga jadi pengaruh, silase isi rumen sapi memiliki nilai palatabilitas yang mirip dengan bahan penyusun konsentrat perlakuan, maka konsumsi ADF mungkin tidak menunjukkan perbedaan yang besar. Menurut Van Soest (1994), kandungan lignin dalam pakan dapat menurunkan pencernaan karbohidrat karena lignin membentuk ikatan hidrogen dengan selulosa dan hemiselulosa, sehingga menghambat kerja enzim selulase dalam mencerna serat kasar. Selain itu, Paramita dkk. (2008) menyatakan bahwa tingkat pencernaan berpengaruh terhadap jumlah nutrisi yang dapat diserap dan dimanfaatkan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok serta mendukung pertumbuhan. Sejalan dengan itu, Biyatmoko (2014)

menjelaskan bahwa kandungan ADF dalam pakan memengaruhi tingkat konsumsi ADF pada ternak. ADF merupakan fraksi serat kasar yang tersusun atas lignin dan silika, sedangkan NDF terdiri atas selulosa, hemiselulosa, serta protein penyusun dinding sel.

Konsumsi ADF pada kambing kacang jantan dalam penelitian ini berada pada kisaran 149,444 hingga 158,235 g/ekor/hari. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian sebelumnya yang dilaporkan oleh Apriyana dkk. (2025), yang menggunakan silase isi rumen sapi dalam konsentrat pada kambing jantan lokal, dengan konsumsi ADF sebesar 93,079–114,314 g/ekor/hari.

Kecernaan Neutral Detergent Fiber (NDF)

Salah satu keunggulan ternak ruminansia dalam proses pencernaan adalah kemampuannya memanfaatkan dinding sel tanaman atau NDF sebagai sumber nutrisi. Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kecernaan NDF. Berdasarkan Tabel 4, rata-rata kecernaan NDF tertinggi terdapat pada perlakuan P1, yaitu sebesar 69,962%, kemudian diikuti oleh P0 sebesar 68,698%, P2 sebesar 68,587%, dan nilai terendah terdapat pada perlakuan P3 yaitu 67,017%. Menurut Widyobroto dkk. (2007), Kesesuaian antara laju degradasi karbohidrat dan protein dapat meningkatkan efisiensi pembentukan protein mikroba di dalam rumen.

Hasil penelitian ini diduga dipengaruhi oleh adanya interaksi (efek asosiatif) antar nutrisi dalam ransum perlakuan, sehingga kecernaan NDF pada setiap perlakuan cenderung tidak menunjukkan perbedaan yang berarti. Daya cerna bahan pakan sangat dipengaruhi oleh keseimbangan serta kesesuaian zat-zat makanan di dalamnya, yang dikenal sebagai efek asosiasi (Tillman dkk., 1998). Selain itu, Tuturoong dkk. (2014) menjelaskan bahwa kecernaan bahan pakan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti komposisi kimia pakan, frekuensi pemberian, bentuk fisik, jenis pakan, umur tanaman, kondisi suhu lingkungan, spesies dan umur ternak, perbedaan individu ternak, serta aktivitas mikroba dalam saluran pencernaan. Kecernaan NDF pada silase isi rumen sapi dalam ransum berada pada kisaran 67,071% hingga 69,962%. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Hasil penelitian Bui dkk. (2020) mengungkapkan bahwa pemanfaatan limbah kubis dalam ransum komplit (total mixed ration/TMR) hingga tingkat 20% menghasilkan kecernaan NDF pada kisaran 55,752–62,435%. Pemberian pakan secara terpisah maupun dalam bentuk ransum komplit tidak menunjukkan perbedaan terhadap Kecernaan NDF pada ternak kambing diduga tidak berbeda akibat kandungan nutrisi ransum pada setiap perlakuan yang relatif seragam.

Kecernaan Acid Detergent Fiber (ADF)

Acid Detergent Fiber dapat digunakan sebagai indikator untuk memperkirakan kecernaan bahan kering serta kandungan energi dalam pakan ternak (Engsmiger dan Olentine, 1980). Semakin tinggi kadar ADF semakin tinggi pakan yang dikonsumsi ternak, maka tingkat kecernaan pakan cenderung menurun.

Hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kecernaan ADF. Berdasarkan Tabel 4, rata-rata kecernaan ADF tertinggi terdapat pada perlakuan P1, yaitu sebesar 61,771%, diikuti oleh P0 sebesar 59,022%, P2 sebesar 58,630%, sedangkan nilai terendah ditemukan pada perlakuan P3 yaitu 57,497%. Penurunan kecernaan ADF tersebut diduga disebabkan Semakin tinggi kandungan lignoselulosa dalam ransum perlakuan, maka kadar lignin juga akan ikut meningkat. Kondisi ini menyebabkan daya cerna ADF menjadi lebih rendah. Menurut Fachry dkk. (2013) menyatakan bahwa ikatan lignoselulosa memiliki kekuatan yang tinggi karena keberadaan lignin yang berperan dalam melindungi struktur selulosa. Selulosa memiliki ketahanan Terhadap proses hidrolisis akibat adanya ikatan

arilalkil dan ikatan eter. Penelitian Anggraeny dkk (2015) menunjukkan bahwa mutu bahan pakan berserat yang berasal dari limbah tanaman dapat ditingkatkan melalui peningkatan pertumbuhan mikroba rumen. Sinkronisasi antara suplai protein dan energi di dalam rumen dapat meningkatkan populasi mikroba rumen, sehingga memperbaiki pencernaan pakan sekaligus menyediakan sumber protein bagi ternak inang. Hasil penelitian ini diduga berkaitan dengan adanya efek asosiatif. Lardy dkk. (2004) menyatakan bahwa kesesuaian proses fermentasi antara sumber energi dan protein dalam pakan dapat memberikan dampak positif terhadap sintesis protein mikroba. Selain itu, Ginting (2005) menjelaskan bahwa pembentukan protein mikroba dari nutrisi pakan di dalam rumen memerlukan kondisi rumen yang optimal, yaitu ketersediaan nutrisi dalam jumlah yang cukup dan komposisi yang seimbang serta pemberian pada waktu yang tepat. Di samping nitrogen (N) dan energi, sintesis mikroba rumen juga membutuhkan vitamin, mineral, dan kofaktor seperti zink, sulfur, kobalt, serta metionin. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa rata-rata pencernaan ADF lebih rendah dibandingkan dengan pencernaan NDF. Hal ini sesuai dengan pendapat Zulkarnaini (2009) yang menyatakan bahwa pencernaan ADF umumnya lebih rendah daripada NDF karena NDF masih mengandung hemiselulosa yang relatif lebih mudah terdegradasi di dalam rumen. Sebaliknya, ADF lebih sulit didegradasi akibat tingginya kandungan lignin dan silika. Pendapat tersebut diperkuat oleh Harfiah (2009) yang menjelaskan bahwa fraksi serat sering berikatan dengan lignin sehingga menjadi lebih sulit diuraikan oleh mikroba rumen.

Kecernaan ADF pada penggunaan silase isi rumen sapi dalam pakan konsentrat berkisar antara 57,497% hingga 61,771%. Hasil penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan yang nyata jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya Akbar dkk., (2024) pemberian ransum basal terdiri silase berbahan daun singkong, bungkil kelapa sawit, dan onggok merupakan pakan fermentasi yang dibuat dari campuran daun singkong sebagai sumber hijauan, bungkil kelapa sawit sebagai sumber protein dan energi, serta onggok sebagai sumber karbohidrat untuk membantu proses fermentasi. Pakan ini dimanfaatkan untuk meningkatkan nilai nutrisi, daya simpan, dan pencernaan bahan pakan bagi ternak. dengan kandungan protein 23,53% dan serat kasar 18,03 pada ternak kambing rambon jantan dengan nilai pencernaan ADF 60,04%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penambahan silase isi rumen sapi sampai level 15% dalam ransum berbasis rumput odot tidak memberikan pengaruh terhadap tingkat konsumsi serta pencernaan NDF dan ADF pada kambing jantan lokal.

DAFTAR PUSAKA

- Akbar, M., Farida Fathul., Muhtarudin Muhtarudin dan Erwanto. 2024. Pengaruh Penambahan Soybean Meal dan Mineral Organik (Zn dan Cr) dalam Ransum Terhadap Pencernaan NDF dan ADF Pada kambing Rambon Jantan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. 8(2): 218-224.
- Anggraeny, H. Soetanto, Kusmartono dan Hartutik. 2015. Sinkronisasi suplai protein dan energi dalam rumen untuk meningkatkan efisiensi pakan berkualitas rendah. *Wartazoa* 25(3): 107-116.
- Apriyana T. A., E.D.Wie Lawa., M.A. Hilakore., E.J.Lazarus. 2025. Pengaruh Penggunaan Silase Isi Rumen Sapi Terhadap Konsumsi, Pencernaan Hemiselulosa dan Selulosa pada Kambing Jantan Lokal. *Jurnal Ilmiah Kajian Multidisipliner*, 9(3),130-136.
- Association of Official Analytical Chemists. (2002). *Official Methods of Analysis*. 17 th ed. Published by Association of Official Analytical Chemists, Washington D.C.

- Biyatmoko, D. 2014. Profil Acid Detergen Fiber (ADF) dan Neutral Detergen Fiber (NDF) Produk Fermentasi Jerami Padi Menggunakan Mikrobial Cairan Rumen. *Media Sains*. 7(1):7-11.
- Bui, Selfiana., Emma Dyelim Wie Lawa., Luh Sri Enawati., Edwin Jermias Lodowik Lazarus. 2020. Efek Pemanfaatan Limbah Kubis (*Brassica oleracea*) dalam Ransum Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik, dan Neutral Detergen Fiber (NDF) Ransum Ternak Kambing Kacang. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*. 2(4):1070-1079.
- Djami, T. H., M. A. Hilakore., Jalaludin. 2018. Pengaruh Penambahan Mikroorganisme Lokal (MOL) Cairan Rumen Kambing dengan Level Yang Berbeda Terhadap Komposisi Kimia Silase Jerami Jagung Muda. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, Kupang
- Ensminger, M. E and C. G Olentine. 1980. *Feed and Nutrition*. The Ensminger Publishing Company, USA.
- Fachry, A. R., 2013, Pembuatan Bioetanol dari limbah tongkol jagung dengan Variasi Konsentrasi Asam Klorida dan Waktu Fermentasi, *Jurnal Teknik Kimia*, 19 (1),pp. 60-69.
- Ginting, S.P. 2005. Sinkronisasi Degradasi protein dan energi dalam rumen untuk memaksimalkan produksi protein mikroba. *Wartazoa* Vol. 15(1): 1-10.
- Hall, M.B. dan G.B. Huntington. 2008. *Nutrient Synchrony : Sound in Theory, Elusive in Practice*. *J Anim Sci*. 86 : E287-E292.
- Harfiah. 2009. Peningkatan kualitas pakan berserat dengan perlakuan alkali, amoniasi, dan fermentasi dengan mikroba selulolitik dan lignolitik. *J. Sains & teknologi*.
- Iswanto, Syahrizal, dan Sarwani (2022). The feed ADF dan NDF digestibility of goat for four different diets. *Hosamudin Journal of Animal Science*, Vol 4, No 1, 41-47
- Kearl, L. C. 1982. *Nutrient Requirement of Ruminant In Developing Countries*. Utah Agricultural Experiment Station, Utah State University, Logan Utah.
- Lardy, G.P., D.N. Ulmer, V.L. Anderson, J.S. Caton. 2004. Effect of increasing level of supplemental barley on forage intake, digestibility and ruminal fermentation in steers fed medium quality grass hay. *J Anim Sci*. 82: 3662-3668.
- Lina C M., M. A. Hilakore., G. A.Y. Lestari., E.D. Wie Lawa. 2023. Silase Isi Rumen Sapi dengan Level Mikroorganisme yang Berbeda terhadap Kandungan Protein, Serat, Volatile Fatty Acids (VFA) dan Amonia (NH₃) secara In-Vitro. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*. 5 (2): 267-278.
- Paramita, W. L., W. E. Susanto dan A. B Yulianto. 2008. Konsumsi dan Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik dalam Haylage Pakan Lengkap Ternak Sapi Peranakan Ongole. *Media Kedokteran Hewan*. 24(1): 59-62.
- Siswanto, D. B. Tulung, K. Maaruf, M., R. Waani, M., M. Tindangen. 2016. Pengaruh pemberian rumput raja (*Pennisetum purpureoides*) dan tebon jagung terhadap kecernaan NDF dan ADF pada sapi PO pedet jantan. *Jurnal Zootehnik* 36(2): 379 – 386.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tuturoong, R. A. V., Hartutik, Soebarinoto, Ch. Kaunang. 2014. Evaluasi Nilai Nutrisi Rumput Benggala Teramoniiasi dan Ampas Sagu Terfermentasi Dalam Pakan Komplek Terhadap Penampilan Kambing Kacang. Disertasi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Van Soest, P. J. 1994. *Nutritional Ecology of the Ruminant* (2nd ed.). Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Widyobroto, B.P., S.P.S. Budi, A. Agus. 2007. Pengaruh arah undegraded protein dan energi terhadap kinetik fermentasi rumen dan sintesis protein mikroba pada sapi. *J Indonesia Trop Anim Agric*. 32(3):194 – 200.
- Zulkarnaini, 2009. Pengaruh Suplementasi Mineral Fosfor dan Sulfur pada Jemari.