

Efek Penambahan Tepung Daun Sirsak (*Annona muricata* L) dalam Ransum Berbasis Jerami Padi Fermentasi terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik secara *In Vitro*

*Effect of Addition Soursop Leaves Flour (*Annona muricata* L) in Ration Based on Fermented Rice Straw on Dry and Organic Matter Digestibility in In Vitro*

N. Suningsih dan Sadjadi

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas
Jl. Pembangunan Komplek Perkantoran Pemkab Mura Kelurahan Air Kuti, Musi Rawas
Corresponding email : ninings412@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine and examine the effect of the addition of soursop leaves flour in fermented rice straw-based rations on the digestibility value of dry and organic matter conducted by *In Vitro*. The design used was a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and 4 replications. The treatments tested consisted of: P0 = basal ration, P1 = P0 + Soursop leaves flour 1%, P2 = P0 + Soursop leaves flour 2%, P3 = P0 + Soursop leaves flour 3%. Basal ration consisted of 45% fermented rice straw, Mini Elephant Grass 30%, bran 10%, coconut cake 10%, milled corn 4%, and Premix 1%. Variables observed were dry matter digestibility (DMD) and organic matter digestibility (OMD). The data obtained were analyzed using Variance Analysis followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results of the study of the addition of soursop leaves flour in fermented rice straw-based rations had a significant effect ($P < 0.05$) on DMD and OMD. The highest DMD and OMD values were shown by the treatment of P3 (3% Soursop leaves flour) respectively which were 60.43% and 61.76%. The conclusion of this study is the digestibility value of dry matter and organic matter increases with the higher addition of soursop leaves flour in the ration. The addition of soursop leaves flour in fermented rice straw-based rations did not have a negative impact on the digestibility of dry matter and organic matter and could be added up to 3% in the ration.

Key words: Soursop leaves, rice straw, rations, digestion, dry matter, organic matter, *in vitro*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji pengaruh penambahan tepung daun sirsak di dalam ransum berbasis jerami padi fermentasi terhadap nilai kecernaan bahan kering dan bahan organik ransum yang dilakukan secara *In Vitro*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang dicobakan terdiri : P0 = Ransum basal, P1 = P0 + Tepung daun sirsak 1%, P2 = P0 + Tepung daun sirsak 2%, P3 = P0 + Tepung daun sirsak 3%. Ransum basal terdiri Jerami Padi Fermentasi 45%, Rumpuk Gajah Mini 30%, Dedak 10%, Bungkil Kelapa 10%, Jagung Giling 4%, dan Premix 1%. Peubah yang diamati adalah kecernaan bahan kering (KcBK) dan kecernaan bahan organik (KcBO). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Ragam dilanjutkan dengan Uji Lanjut Jarak Berganda Duncan (DMRT). Hasil penelitian perlakuan penambahan tepung daun sirsak di dalam ransum berbasis jerami padi fermentasi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap KcBK dan KcBO. Nilai KcBK dan KcBO tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan P3 (3% Tepung Daun Sirsak) secara berurutan yaitu 60,43% dan 61,76%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah nilai kecernaan bahan kering dan bahan organik meningkat seiring semakin tinggi penambahan tepung daun sirsak di dalam ransum. Penambahan tepung daun sirsak dalam ransum berbasis jerami padi fermentasi tidak berdampak negatif terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik serta dapat ditambahkan hingga 3% di dalam ransum.

Kata kunci : Daun sirsak, jerami padi, ransum, kecernaan, bahan kering, bahan organik, *in vitro*

PENDAHULUAN

Penggunaan bahan pakan alternatif merupakan solusi terbaik untuk mengatasi kelangkaan pakan ternak ruminansia. Selain dapat memaksimalkan pemanfaatan sumberdaya lokal juga dapat memacu kreativitas sehingga

menghasilkan produk bahan pakan baru yang bermanfaat untuk memacu pertumbuhan dan produksi ternak. Salah satu bahan pakan alternatif yang dapat digunakan adalah jerami padi fermentasi. Jerami padi fermentasi merupakan hasil pengolahan jerami padi menjadi jerami padi yang kandungan nutrisinya lebih baik dari pada

sebelum diolah. Proses pengolahan secara fermentasi adalah pengolahan jerami padi dengan cara menambahkan starter mikroba ke dalam jerami padi, kemudian diinkubasi selama 21 hari dalam kondisi anaerob.

Jerami padi fermentasi mengandung nutrisi yang relatif lebih baik dan signifikan meningkatkan protein kasar dan menurunkan kadar serat kasar. Nilai nutrisi jerami padi tanpa fermentasi yaitu bahan organik 73,50%, protein kasar 4,00%, lemak kasar 1,12% (Hidayat dan Purnama, 2005), dan serat kasar 32,14% (Sarwono dan Arianto, 2003). Adapun nilai nutrisi jerami padi fermentasi baik yang difermentasi dengan penambahan starter Starbio Probiotik, Probiotik FM, MOL Bonggol Pisang, maupun Mikrostar LA2 memiliki kisaran nutrisi sebagai berikut: bahan organik 70,59 – 75,08%, protein kasar 7,40 – 8,50%, lemak kasar 1,57 – 2,85%, dan serat kasar 18,87 – 19,85% (Suningsih *et al.*, 2019). Kandungan nutrisi jerami padi fermentasi tersebut tidak jauh berbeda dengan kandungan nutrisi yang dimiliki oleh rumput unggul, seperti rumput gajah yang mengandung nutrisi : bahan organik 88,30%, protein kasar 9,79%, serat kasar 34,94% (Munasik *et al.*, 2012). Dengan demikian jerami padi dapat digunakan sebagai pengganti rumput unggul.

Produktivitas ternak ruminansia selain dipengaruhi oleh kandungan nutrisi juga dipengaruhi oleh nilai pencernaan bahan pakan. Nilai pencernaan bahan pakan pada ternak ruminansia salah satunya dipengaruhi oleh aktivitas mikroba seperti Bakteri, Protozoa, dan fungi. Dalam kondisi normal populasi bakteri lebih tinggi daripada protozoa. Menurut McDonald *et al.* (2011) populasi bakteri rumen mencapai 10^9 sel/ml, dan protozoa mencapai 10^6 sel/ml. Bakteri dalam saluran pencernaan berperan sebagai pendegradasi serat kasar. Protozoa berperan sebagai pendegradasi pati sehingga pH rumen berada dalam keadaan optimum untuk proses fermentasi bahan pakan. Namun selain sebagai pencerna pati, protozoa memiliki sifat predator atau memakan bakteri, sehingga jika jumlah protozoa tidak dikendalikan maka populasi bakteri akan berkurang yang berdampak pada rendahnya nilai pencernaan bahan pakan. Oleh sebab itu diperlukan suatu bahan yang dapat menekan populasi protozoa (Defaunasi). Bahan tersebut dapat berupa bahan herbal yang memiliki kandungan senyawa fitokimia atau senyawa bioaktif. Menurut Thalib (2008) Saponin merupakan salah satu senyawa

defaunasi yang dapat menekan populasi protozoa. Saponin dapat berikatan dengan sterol pada permukaan sel protozoa sehingga membran sel mengalami lisis dan pecah yang mengakibatkan protozoa mati.

Daun sirsak merupakan salah satu bahan herbal yang banyak mengandung senyawa bioaktif seperti Steroid, Flavonoid, Saponin, dan Tanin. Sebagian besar penggunaan bahan senyawa bioaktif terbukti mempengaruhi dinamika mikroflora, dan fungsi alat pencernaan. Namun mekanisme kerja untuk setiap jenis senyawa bioaktif tersebut berbeda. Senyawa bioaktif secara langsung mampu mengubah atau menstabilkan alat pencernaan (Londok dan Mandey, 2014). Dengan demikian diharapkan penambahan tepung daun sirsak di dalam ransum berbasis jerami padi fermentasi dapat mengoptimalkan proses fermentabilitas bahan pakan di dalam saluran pencernaan secara *In Vitro*.

Teknik *In Vitro* merupakan teknik yang dapat digunakan untuk mengukur nilai pencernaan dari suatu bahan pakan. Menurut Suningsih *et al.* (2017) teknik *In Vitro* memiliki beberapa kelebihan yaitu jumlah sampel yang digunakan relatif sedikit, biaya yang dikeluarkan lebih murah, dapat menentukan nilai pencernaan berbagai jenis sampel pakan dalam waktu relatif singkat (96 jam). Selain itu proses fermentasi dan aktivitas mikroba di dalam cairan rumen tidak dipengaruhi oleh induk semang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengkaji pengaruh penambahan tepung daun sirsak di dalam ransum berbasis jerami padi fermentasi terhadap nilai pencernaan bahan kering dan bahan organik ransum yang dilakukan secara *In Vitro*. Manfaat dari penelitian dapat mengetahui perlakuan terbaik dari beberapa perlakuan penambahan tepung daun sirsak di dalam ransum terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik sehingga nantinya dapat diaplikasikan secara *In Vivo*.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Maret sampai Agustus 2019. Tempat pelaksanaan fermentasi jerami padi dilakukan selama 21 hari di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas. Analisis Proksimat Sampel dilakukan di Laboratorium PAU IPB Bogor, dan analisis *In Vitro* dilakukan

di Laboratorium Nutrisi Ternak Perah Fakultas Peternakan IPB Bogor.

Materi yang digunakan dalam penelitian terdiri atas bahan dan alat. Bahan yang digunakan terdiri : Jerami Padi, Rumput Gajah Mini, Dedak Padi, Jagung Giling, Premix, Tepung Daun Sirsak, Bahan campuran untuk membuat jerami padi fermentasi, MOL Bonggol Pisang, Cairan Rumen, Larutan McDougall, $HgCl_2$, Larutan Pepsin, gas CO_2 . Adapun peralatan yang digunakan diantaranya alat pemotong, kantong plastik, Terpal, Tali rafia, Hand Sprayer, Oven, Blender, Desikator, dan Peralatan untuk analisis *In Vitro*.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 Perlakuan dan 4 Ulangan. Perlakuan yang dicobakan terdiri atas : P0 = Ransum basal, P1 = P0 + Tepung daun sirsak 1%, P2 = P0 + Tepung daun sirsak 2%, P3 = P0 + Tepung daun sirsak 3%.

Prosedur Pembuatan Jerami Padi Fermentasi

Prosedur membuat jerami padi fermentasi menggunakan Starter MOL Bonggol Pisang mengacu kepada hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Suningsih *et al* (2019) yaitu sebagai berikut : Jerami padi berkadar air \pm 60% dan berukuran 3-5 cm disiapkan sebanyak 1 kg. Selanjutnya disiapkan bahan urea 3 g, dedak 5 g, gula 3 g, dan MOL Bonggol pisang sebanyak 2 ml. Urea dan gula dilarutkan ke dalam air sebanyak 250 ml. Selanjutnya bahan – bahan tersebut dicampurkan di dalam baskom hingga homogen. Setelah homogen, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik berukuran 5 kg dua lapis, diikat menggunakan rafia sambil dimampatkan hingga tidak ada udara. Terakhir, difermentasi selama 21 hari.

Pembuatan Tepung Daun Sirsak

Prosedur persiapan tepung daun sirsak meliputi pengambilan daun sirsak dari tangkainya. Daun sirsak diambil pada bagian tengah tangkai (5 Lembar). Kemudian dipotong – potong untuk memudahkan pengovenan dan penghalusan. Selanjutnya daun sirsak dikeringkan pada suhu 60°C selama 24 - 48 jam. Setelah kering, daun sirsak dimasukkan ke dalam Desikator selama 10 – 15 menit. Kemudian digiling menggunakan blender. Selanjutnya, hasil

penggilingan di saring sehingga memperoleh ukuran partikel tepung daun sirsak yang sama. Tepung daun sirsak dikemas dan siap digunakan untuk ditambahkan ke dalam ransum. Menurut referensi pada Tabel 1 berikut dapat dilihat hasil analisis proksimat dan skrining fitokimia tepung daun sirsak.

Tabel 1. Hasil analisis proksimat dan skrining fitokimia tepung daun sirsak

Analisis Proksimat		
Jenis Nutrisi	Kandungan	Satuan
Bahan Kering	87,58	%
Abu	8,93	%
Protein Kasar	16,90	%
Serat Kasar	28,36	%
Lemak Kasar	4,76	%
Beta-N	28,63	%
Ca	2,09	%
P	0,35	%
GE	4.195	kkal/kg
Skrining Fitokimia		
Jenis Metabolit Sekunder		
Alkaloid	-	
Steroid	+	
Flavonoid	+	
Tannin	+	
Saponin	+	
Tripenoid	-	
Hydroquinone	-	

Keterangan : + = Ada, - = Tidak Ada, Sumber : Londok dan Mandey (2014)

Pembuatan Ransum Perlakuan

Ransum perlakuan disusun berdasarkan kebutuhan nutrisi kambing yaitu TDN 60 – 70%, PK 9 – 21% (Permentan, 2014). Metode formulasi ransum yang digunakan adalah metode *Trial and Error Method*. Bahan pakan yang digunakan terdiri atas jerami padi fermentasi, rumput Gajah Mini, dedak, bungkil kelapa, jagung giling, premix, dan tepung daun sirsak. Penggunaan masing – masing bahan pakan sehingga terbentuk ransum basal terdiri jerami padi fermentasi 45%, rumput gajah mini 30%, dedak 10%, bungkil kelapa 10%, jagung giling 4%, premix 1%. Penambahan tepung daun sirsak dilakukan sesuai perlakuan. Formulasi ransum ini penting dilakukan karena menurut Yanuartono *et al*. (2017) mengingat jika jerami padi hanya diberikan tunggal ke ternak, maka akan terjadi ketidak seimbangan nutrisi, sehingga perlu dikombinasikan dengan konsentrat. Formula ransum dan kandungan nutrisi ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Formulasi dan kandungan nutrisi ransum perlakuan

Bahan Pakan (%)	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Jerami Padi Fermentasi	45	45	45	45
R. Gajah Mini	30	30	30	30
Dedak	10	10	10	10
Bungkil Kelapa	10	10	10	10
Jagung Giling	4	4	4	4
Premix	1	1	1	1
Tepung Daun Sirsak	0	1	2	3
Total	100	101	102	103
Kandungan Nutrien (%)				
Total Digestible Nutrien (TDN)*	60,07	60,46	60,85	61,25
Protein Kasar (PK)	10,21	10,38	10,55	10,72
Serat Kasar (SK)	21,34	21,62	21,90	22,19

Keterangan : P0 = Ransum basal, P1 = P0 + Tepung daun sirsak 1%, P2 = P0 + Tepung daun sirsak 2%, P3 = P0 + Tepung daun sirsak 3%, *TDN berdasarkan perhitungan rumus Hartadi *et al* (1990) $TDN = 37,937 - 1,018 SK - 4,886 LK + 0,173BETN + 1,042PK + 0,015SK^2 - 0,058LK^2 + 0,008(SK)(BETN) + 0,119(LK)(BETN) + 0,038(LK)(PK) + 0,0039(LK^2)(PK)$.

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa dari hasil formulasi ransum berbasis jerami padi fermentasi menghasilkan kandungan nutrisi yaitu TDN 60,07 – 61,25%, PK 10,21 – 10,72%, SK 21,34 – 22,19%. Dari hasil formulasi ransum terlihat bahwa semakin tinggi dosis penambahan tepung daun sirsak, maka semakin tinggi pula kandungan nutrisi yang terbentuk.

Pengukuran Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik secara *In Vitro*

Pengukuran kecernaan bahan kering dan bahan organik ransum berbasis jerami padi fermentasi yang diberi penambahan tepung daun sirsak dilakukan secara *in Vitro* dengan menggunakan metode Tilley dan Terry (1963). Selanjutnya nilai kecernaan bahan kering (KcBK) dan bahan organik (KcBO) ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$KcBK (\%) = \frac{BK \text{ Sampel (g)} - BK \text{ Residu (g)} - BK \text{ Blanko}}{BK \text{ Sampel (g)}} \times 100\%$$

$$KcBO (\%) = \frac{BO \text{ Sampel (g)} - BO \text{ Residu (g)} - BO \text{ Blanko}}{BO \text{ Sampel (g)}} \times 100\%$$

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis Ragam (*Analyse of Variance*). Perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap data peubah yang diamati dilakukan uji lanjut menggunakan uji Jarak Berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecernaan Bahan Kering (KcBK)

Nilai kecernaan bahan kering ransum berbasis jerami padi fermentasi yang ditambahkan tepung daun sirsak dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kecernaan bahan kering (KcBK) ransum berbasis jerami padi fermentasi dengan penambahan tepung daun sirsak

Perlakuan	Ulangan				Rataan
	1	2	3	4	
P0	55,59	53,11	54,15	55,38	54,56 ^a
P1	56,43	57,29	57,21	57,64	57,14 ^b
P2	58,88	58,90	58,54	57,82	58,54 ^b
P3	60,77	60,96	60,93	59,04	60,43 ^c

Keterangan : P0 = Ransum basal, P1 = P0 + Tepung daun sirsak 1%, P2 = P0 + Tepung daun sirsak 2%, P3 = P0 + Tepung daun sirsak 3%, Rataan yang diikuti oleh superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Kecernaan bahan kering menggambarkan seberapa banyak nutrien (kecuali air) yang terkandung dalam ransum yang dapat diserap oleh saluran pencernaan ternak kambing (*In*

Vitro). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan tepung daun sirsak dalam ransum berpengaruh nyata terhadap ($P < 0,05$) KcBK. Hasil uji lanjut Duncan memperlihatkan bahwa perlakuan P1 dan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P3. Rataan nilai KcBK (Tabel 3) terlihat bahwa nilai pencernaan bahan kering terendah ditunjukkan oleh perlakuan P0 (54,56%) dan tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan P3 (60,43%). Hal ini disebabkan karena kandungan nutrisi terutama serat kasar (karbohidrat kompleks) berbeda antara perlakuan yang satu dengan yang lainnya sehingga berdampak pada nilai pencernaan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hartono *et al.* (2015) bahwa pencernaan berkaitan dengan kandungan kimiawi pakan terutama serat kasar. Menurut Anggorodi (1994) semakin tinggi kandungan serat dalam suatu bahan pakan, maka akan semakin rendah nilai pencernaan bahan pakan tersebut dikarenakan dinding sel bahan semakin tebal sehingga sulit ditembus oleh getah pencernaan. Hal ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian ini, dimana nilai pencernaan ransum dalam penelitian ini semakin tinggi seiring dengan peningkatan kandungan serat kasar sebagai akibat dari semakin meningkatnya dosis penambahan tepung daun sirsak dalam ransum (paling tinggi pada P3). Ada beberapa dugaan yang menyebabkan hal tersebut terjadi, pertama kandungan serat kasar hingga level 22,19% pada perlakuan P3 masih pada taraf yang ditoleransi oleh mikroba yang ada di dalam cairan rumen sehingga proses pencernaan masih berlangsung secara optimal dan menghasilkan nilai pencernaan yang optimal juga. Kedua, kandungan senyawa fitokimia dalam tepung daun sirsak secara tidak langsung membantu mengotimalkan proses pencernaan bahan pakan. Menurut Hapsari *et al.* (2018)

kandungan Saponin dalam ransum diduga dapat menurunkan populasi protozoa sehingga dapat meningkatkan populasi bakteri yang berdampak pada peningkatan pencernaan bahan pakan.

Kecernaan Bahan Organik (KcBO)

Nilai pencernaan bahan organik ransum berbasis jerami padi fermentasi yang diberi penambahan tepung daun sirsak dapat dilihat pada Tabel 4.

Bahan organik merupakan seluruh zat makanan (Karbohidrat, Protein, Lemak, dan Vitamin) kecuali air dan abu atau mineral. Kecernaan bahan organik adalah banyaknya zat – zat makanan tersebut yang dapat dicerna oleh saluran pencernaan ternak kambing. Menurut Setiyaningsih *et al.* (2012) menyatakan bahwa bahan organik merupakan zat – zat yang terkandung dalam bahan kering sehingga faktor – faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya pencernaan bahan kering akan mempengaruhi tinggi rendahnya pencernaan bahan organik dalam suatu ransum atau pakan.

Hasil analisis ragam perlakuan penambahan tepung daun sirsak dalam ransum kambing berbasis jerami padi fermentasi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap KcBO. Hasil uji lanjut Jarak Berganda Duncan memperlihatkan bahwa perlakuan P1 dan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P3. Nilai pencernaan bahan organik terendah ditunjukkan oleh perlakuan P0 (55,26%) dan tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan P3 (61,76%). Hal ini disebabkan penambahan tepung daun sirsak hingga 3% di dalam ransum meningkatkan kandungan nutrisi terutama bahan organik sehingga menghasilkan nilai pencernaan bahan organik yang tinggi pula.

Tabel 4. Kecernaan bahan organik (KcBO) ransum berbasis jerami padi fermentasi dengan penambahan tepung daun sirsak

Perlakuan	Ulangan				Rataan
	1	2	3	4	
P0	56,02	53,48	55,08	56,46	55,26 ^a
P1	57,17	58,07	58,14	58,32	57,92 ^b
P2	59,98	60,08	59,67	58,41	59,53 ^b
P3	62,00	62,64	62,34	60,07	61,76 ^c

Keterangan : P0 = Ransum basal, P1 = P0 + Tepung daun sirsak 1%, P2 = P0 + Tepung daun sirsak 2%, P3 = P0 + Tepung daun sirsak 3%, Rataan yang diikuti oleh superskrip berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Diketahui bahwa Jerami padi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jerami padi hasil fermentasi. Jerami padi fermentasi

memiliki kandungan bahan organik yang lebih baik dibandingkan dengan jerami padi tanpa fermentasi. Hasil penelitian Suningsih *et al*

(2019) menunjukkan bahwa kandungan protein kasar jerami padi fermentasi meningkat dari 4,00% menjadi 8,50%, Lemak Kasar 1,12% menjadi 2,85%, dan serat kasar menurun dari 32,14% menjadi 18,87%. Penurunan serat kasar mampu meningkatkan pencernaan bahan organik. Selain memiliki kandungan nutrisi yang lebih baik, jerami padi fermentasi juga memiliki kualitas pencernaan yang lebih baik dibandingkan jerami padi tanpa fermentasi. Menurut Haryanto (2003) perlakuan fermentasi jerami padi menggunakan probiotik dan urea dapat meningkatkan daya cerna dari 28-30% menjadi 50-55%. Selanjutnya menurut Harfiah dan Mide (2014) pencernaan bahan kering dan bahan organik jerami padi fermentasi baik dengan penambahan alkali, bakteri asam laktat, jamur, maupun mineral sulfur signifikan lebih tinggi dibandingkan pencernaan jerami padi tanpa fermentasi.

Pola pencernaan bahan organik selalu mengikuti pola pencernaan bahan kering. Dengan demikian ketika pencernaan bahan kering semakin tinggi maka pencernaan bahan organik juga akan semakin tinggi. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Suningsih *et al.* (2017) bahwa pola pencernaan bahan organik sama dengan pola pencernaan bahan kering.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan penambahan tepung daun sirsak dalam ransum berbasis jerami padi fermentasi signifikan mempengaruhi pencernaan bahan kering dan bahan organik ransum secara *In Vitro*. Nilai pencernaan bahan kering dan bahan organik meningkat seiring semakin tinggi penambahan tepung daun sirsak di dalam ransum. Penambahan tepung daun sirsak dalam ransum berbasis jerami padi fermentasi tidak berdampak negatif terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik serta dapat ditambahkan hingga 3% di dalam ransum.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih penulis sampaikan kepada Ditjen Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas pendanaan penelitian, skema Penelitian Dosen Pemula dengan No. SK. 7/E/KTP/2019 tanggal 19 Februari 2019 yang telah diberikan. Terimakasih juga disampaikan kepada LPPM Universitas Musi Rawas yang

telah membantu berjalannya proses penelitian sehingga dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Harfiah dan M. Z. Mide. 2014. Kecernaan *In Vitro* jerami padi hasil perlakuan kombinasi alkali, fermentasi dengan mikroba selulolitik, lignolitik dan asam laktat yang disuplementasi dengan sulfur. JITP. 3 (3) : 96 – 100
- Hapsari, N. S., D. W. Harjanti, dan A. Muktiani. 2018. Fermentabilitas pakan dengan imbuhan ekstrak daun babadotan (*Ageratum conyzoides*) dan Jahe (*Zingiber officinale*) pada Sapi Perah Secara *In Vitro*. Agripet: 18 (1): 1-9
- Hartono, R., Y. Fenita dan E. Sulistyowati. 2015. Uji *In Vitro* Kecernaan Bahan Kering, Bahan Organik dan Produksi N-NH₃ pada Kulit Buah Durian (*Durio zibethinus*) yang Difermentasi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Perbedaan Waktu Inkubasi. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 10 (2) : 87-94
- Haryanto, B. 2003. Jerami padi fermentasi sebagai ransum dasar ruminansia. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 25 (3) : 1–2.
- Hidayat dan D. R. Purnama. 2005. Pemanfaatan Jerami Padi Fermentasi sebagai Pakan Penggemukkan Sapi PO di Kecamatan Banyu Resmi Kabupaten Garut. Prosiding Temu Teknik Nasional Tenaga Fungsional Pertanian : 26-30.
- Londok J. J.M.R. dan J. S. Mandey. 2014. Potensi Fitokimia dan Aktivitas Antimikroba Daun Sirsak (*Annona Muricata* Linn.) sebagai Kandidat Bahan Pakan Ayam Pedaging. Jurnal LPPM Bidang Sain dan Teknologi. 1 (1): 30-36
- Mc. Donald, P., R. A. Edwards, dan J. F. D. Greenhalg. 2011. Animal Nutrition, Fourth Edition, Longman London and New York.

- Munasik M, C. L. Sutrisno, S. Anwar, C. H. Prayitno. 2012. The growth, yield and quality of elephant grass (*Pennisetum purpureum*) spesific tolerant of acid soils by mutagenesis of ethylmethana sulfonate. Anim Prod. 14:87-91.
- Permentan. 2014. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 102/Permentan/OT.140/7/2014 Tentang Pedoman Pembibitan Kambing dan Domba yang Baik. http://perundangan.pertanian.go.id/admin/p_mentan/Permentan%20No.102%20Tahun%202014%20Pembibitan%20Kambing.pdf. (Diakses tanggal 4 April 2019)
- Suningsih, N, S. Novianti dan J. Andayani. 2017. Level Larutan McDougall dan Asal Cairan Rumen pada Teknik *In Vitro*. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 12 (3) : 341 – 352.
- Suningsih, N, W. Ibrahim, O. Liandris, R. Yulianti. 2019. Kualitas Fisik dan Nutrisi Jerami Padi Fermentasi pada Berbagai Penambahan Starter. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 14 (2) : 191 – 200
- Sarwono, B. dan H. B. Arianto. 2003. Penggemukkan Sapi Potong secara Cepat. Penerbit Swadaya : Jakarta
- Setiyaningsih, K.D., M. Christiyanto dan Sutarno. 2012. Kecernaan bahan kering dan bahan organik secara in vitro hijauan *Desmodium cinereum* pada berbagai dosis pupuk organik cair dan jarak tanam. Animal Agriculture Journal. 1(2) : 51 – 63.
- Thalib, A. 2008. Buah Lerak mengurangi gas metan pada Hewan Ruminansia. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 30 (2) : 11-12.
- Tilley, J.M.A. dan Terry, R.A. 1963. A two stage technique for the in vitro digestion of forage.J. British Grassland Soc. 18:104–111.
- Yanuartono, H. Purnamaningsih, S. Indarjulianto dan A. Nururrozi. 2017. Potensi jerami sebagai pakan ternak ruminansia. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 27 (1) : 40 – 62.