

Pola Degradasi Hemiselulosa Rumput Rawa Lokal (Sumatera Selatan) pada Kerbau Rawa secara *In Sacco*

*In Sacco Local Swamp Grass Hemiselulose Degradation Pattern on swamp buffalo
(South Sumatra)*

Armina Fariani^{1*)}, G. Muslim¹, A.S. Nurdin², A.N.T. Pratama¹, A. Sonia¹

¹Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya Ogan Ilir
Sumatera Selatan 30662

^{*)}Penulis untuk korespondensi: arminafariani@unsri.ac.id

Sitasi: Fariani A, Muslim G, Nurdin AS, Pratama ANT, Sonia A. 2020. In sacco local swamp grass hemiselulose degradation pattern on swamp buffalo (South Sumatra). In: Herlinda S *et al.* (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020. pp. 1072-1079. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

Studies on the value of swamp forage digestion have been widely conducted, but information about the pattern and rate of degradation of swamp forage is still low. The study aims to evaluate the pattern of hemicellulose degradation of swamp grass in swamp buffalo in Sacco. The study was conducted using Complete Random Design with six treatments and three replications as follows: Rumput Bento Rayap (RBR), Rumput Kumpai Minyak (RKM), Rumput Kumpai Tembaga (RKT), Rumput Kumpai Padi (RKP), Rumput Sendayan (RSN) dan Rumput Purun Tikus (RPT). The observed parameter is the pattern of hemicellulose degradation of swamp grass. The results showed different degradation patterns in six types of swamp grass ($p < 0.05$). Fraction A, Rumput Bento Rayap has the highest score (38.60%) compared to other treatments, and a fraction, b was founded in Rumput Kumpai Padi (19.93 %). Meanwhile, the highest fraction c value was founded in Rumput Sendayan (0.35 %hours) but is no different when compared to Rumput Purun Tikus (0.32 %hours). The highest total digestibility value at incubation period 6 – 48 hours (P-value) was founded in the treatment of Rumput Purun Tikus (333.06 %). Based on the results of this study can be concluded that Rumput Purun tikus has the best digestibility value compared to the other six types of swamp grass.

Keywords: swamp grass, hemiselulose, digestibility, *in sacco*

ABSTRAK

Studi mengenai nilai pencernaan hijauan rawa telah banyak dilakukan namun informasi tentang pola dan laju degradasi hijauan rawa masih sangat rendah. Penelitian ini bertujuan adalah untuk mengevaluasi pola degradasi hemiselulosa rumput rawa pada kerbau rawa secara *In sacco*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan enam jenis rumput rawa yaitu Rumput Bento Rayap (RBR), Rumput Kumpai Minyak (RKM), Rumput Kumpai Tembaga (RKT), Rumput Kumpai Padi (RKP), Rumput Sendayan (RSN) dan Rumput Purun Tikus (RPT). Parameter yang diamati adalah pola degradasi hemiselulosa dari keenam rumput rawa. Hasil dari penelitian menunjukkan adanya perberbedaan pola degradasi pada keenam jenis rumput rawa ($p < 0,05$). Pada nilai fraksi a Rumput Bento Rayap memiliki nilai tertinggi (38,60%) dibandingkan perlakuan lainnya dan nilai fraksi b terdapat pada Rumput Kumpai Padi (19,93%). Sedangkan, nilai fraksi c tertinggi terdapat pada Rumput Sendayan (0,35% jam) namun tidak berbeda jika

Editor: Siti Herlinda *et. al.*

ISBN: 978-979-587-903-9

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

dibandingkan dengan Rumput Purun Tikus (0,32% jam). Adapun nilai pencernaan total tertinggi pada masa inkubasi 6 – 48 jam (nilai P), terdapat pada perlakuan rumput purun tikus (333.06 %). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Rumput Purun Tikus memiliki nilai pencernaan terbaik dibandingkan ke enam jenis rumput rawa lainnya.

Kata kunci: Rumput Rawa, Hemiselulosa, Digestibilitas, *in sacco*.

PENDAHULUAN

Kerbau (*Bubalus bubalis*) adalah ternak ruminansia besar yang sering kita jumpai dipedesaan Indonesia. Kerbau biasanya dapat kita jumpai didaerah sungai atau rawa-rawa dan persawahan. Kerbau ini memiliki keunggulan tersendiri yang dapat membantu pekerjaan petani didesa, selain itu juga dapat bertahan hidup dengan jumlah pakan yang terbatas dan tahan terhadap penyakit. Kerbau sangat membutuhkan pakan hijauan untuk dikonsumsi. Hijauan merupakan sumber pakan yang sangat penting bagi ternak kerbau baik untuk pertumbuhan produksi (susu, daging). Konsumsi pakan hijauan ternak ruminansia lebih dari 60%, baik berupa hijauan segar atau kering, kebutuhan bahan kering per ekor per hari untuk ternak kerbau yaitu sebesar 20kg/ekor/hari (Purwanti et al., 2014).

Hijauan rawa dapat menjadi salah satu alternatif pengganti sumber pakan hijauan lahan yang semakin berkurang, selain itu hijauan rawa dapat memberikan keanekaragaman jenis pakan pada ternak. Hijauan rawa sangat beragam jenisnya. Beberapa hijauan rawa yang dapat dimanfaatkan ialah rumput bento rayap (*Leersia hexandra*), rumput kumpai minyak (*Hymenachne amplexicaulis*), rumput kumpai tembaga (*Hymenachne acutigluma*), rumput kumpai padi (*Oryza rufipogon*), rumput sendayan (*Rhynchospora corymbose*) dan rumput purun tikus (*Eleocharis dulcis*) (Rostini et al 2014; Tarsono et al 2016; Pratama et al 2019).

Rumput rawa tumbuh subur dilahan rawa yang tergenang air dan memiliki produksi yang tinggi. Rumput rawa berpotensi tinggi sebagai pakan hijauan ternak. Rumput rawa memiliki nilai kandungan nutrisi yang dapat digunakan sebagai sumber nutrisi oleh ternak. Salah satu kandungan nutrisi yang dibutuhkan yaitu hemiselulosa. Hemiselulosa merupakan polisakarida yang terdapat dalam tanaman dan termasuk dalam golongan senyawa organik (Novika et al., 2013). Hemiselulosa bisa diurai menjadi glukosa. Hal ini membuat hemiselulosa bisa dimanfaatkan menjadi energi ternak ruminansia (Rasjid et al., 2012). Hasil penelitian keenam rumput rawa menggunakan teknik *in vitro* diketahui kandungan 58,16% Bahan Kering, 19,28% Protein Kasar, 24,82% Serat Kasar, 1,73% Lemak Kasar, dan 12,17% Abu, 72,17% Hemiselulosa, 24,92, Selulosa, 72,17% NDF, 40,26% ADF (Fariani et al., 2008; Susanti et al., 2014).

Nilai nutrisi suatu bahan pakan tidak seutuhnya menggambarkan kualitas bahan pakan, salah satu cara mengetahui kualitas suatu bahan pakan yaitu dengan mengukur pola degradasi hemiselulosa menggunakan metode *In sacco*. Metode *In sacco* merupakan metode yang menggunakan kantong nilon. Metode *In sacco* juga merupakan kombinasi pengukuran nilai nutrisi pakan di lapangan dan juga di laboratorium. dengan keunggulan dapat mengevaluasi bahan pakan yang secara bersamaan, mengdegradasi pencernaan. Degradasi hemiselulosa merupakan parameter pencernaan dalam rumen, metode *in sacco* mampu menganalisa pencernaan dengan mengetahui kapan pencernaan bisa maksimal dicerna didalam rumen ternak. hasil tersebut dapat membentuk pola degradasi hemiselulosa. Informasi mengenai pola degradasi hemiselulosa dengan metode *in sacco* masih sangat minim maka perlu dilakukannya penelitian untuk mengetahui pola degradasi rumput rawa secara *In sacco* pada kerbau rawa pampangan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Kandang Percobaan Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya dan Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Rancangan Penelitian dan Persiapan sampel

Penelitian ini menggunakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan yaitu Rumput Kumpai Tembaga (P1), Rumput Kumpai Minyak (P2), Rumput Kumpai Padi (P3), Rumput Sendayan (P4), Rumput Purun Tikus (P5), dan Rumput Bento Rayap (P6). Rumput yang akan dijadikan sampel tepung diambil dari lahan hijauan pakan ternak yang ada di area Universitas Sriwijaya. Rumput dicacah terlebih dahulu sehingga ukuran menjadi sekitar 2-3 cm, kemudian dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 60°C hingga kering dan memiliki berat konstan, setelah dioven dan sampel yang telah dikeringkan digiling menggunakan mesik penggilingan, kemudian diayak untuk diambil bagian halus yang berbenruk tepung. Sampel yang telah berbentuk tepung kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik dan ditutup rapat agar tidak tercampur dengan bahan lain.

Pakan konsumsi dan Metode In Sacco

Ternak kerbau rawa yang digunakan didalam penelitian merupakan ternak kerbau rawa pampangan yang di fistula. Adapun pakan yang dikonsumsi oleh ternak kerbau merupakan hijauan rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). Pemberian pakan dilakukan 1 minggu sebelum dimulainya masa inkubasi agar menjaga dan mempertahankan kualitas mikrobial di dalam rumen. Adapun cara kerja metode in sacco berdasarkan metode Ørskov (1980) sebagai berikut: Pertama, siapkan sampel yang telah ditimbang sebanyak 3 gram sampel dan telah diayak halus. Timbang kantong nilon kering dan kelereng, kemudian catat bobot kantong dan kelereng. Masukkan sampel kedalam kantong nilon yang telah diberi kelereng dan ikat dengan benang nilon. Waktu masa inkubasi dalam rumen ternak memiliki waktu yang berbeda yaitu 0, 6, 12, 18, 24 dan 48 jam. 0 jam merupakan kontrol yang tidak diinkubasi dalam rumen ternak. Pada periode waktu inkubasi 6, 12, 18, 24 dan 48 jam dimasukkan kedalam rumen ternak berfistula. Sampel setelah inkubasi diambil dan langsung dicuci dimasukkan kedalam kantong dengan perekat dan diberi label. Sampel dimasukkan kedalam freezer dengan suhu -15o C . Lakukan hal yang sama pada masa inkubasi yang berbeda hingga masa inkubasi 48 jam, lalu bawa sampel ke laboratorium dengan kotak es. Letakkan sampel pada baki plastik untuk proses thawing, kemudian dibilas dengan air mengalir hingga tidak ada sisa partikel-partikel pakan yang menempel pada kantong nilon. Setelah dibilas masukkan sampel kantong nilon kedalam cawan Conway dan dimasukkan kedalam oven dengan suhu 60°C selama 48 jam. Setelah sampel dioven lalu ditimbang untuk mengetahui berat selisih sampel setelah periode waktu inkubasi dan catat bobotnya.

Analisa Hemiselulosa

Metode yang digunakan adalah metode analisa van soest (1994). Sampel yang digunakan adalah sampel residu dari analisa ADF dari hasil penelitian sebelumnya. Sampel dimasukkan dalam kaca masir, ditambahkan larutan H₂SO₄ 72% sebanyak ¾ dari kaca masir, sampel lalu didiamkan selama 3 jam. Sampel disaring dengan bantuan pompa vakum yang dibilas dengan air panas dan aseton hingga buih/busa tidak terlihat lagi. Hasil penyaringan dikeringkan dalam oven 60°C selama 48 jam lalu dimasukkan dalam desikator, setelah itu dilakukan penimbangan akhir.

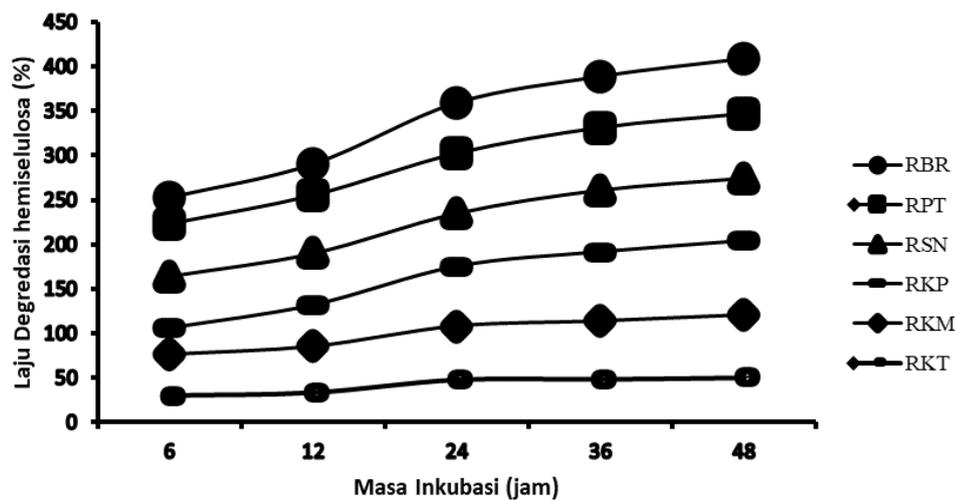
Sampel yang digunakan adalah sampel residu dari analisa NDF. Sampel dimasukkan kedalam kaca masir kemudian ditambahkan larutan 50 ml larutan ADS dan direbus didalam aquadest menggunakan pemanas listrik selama 1 jam. Sampel disaring dengan bantuan pompa vakum yang dibilas dengan air panas dan aseton hingga buih/busa tidak terlihat lagi. Hasil penyaringan dikeringkan dalam oven 60°C selama 48 jam lalu dimasukkan dalam desikator, setelah itu dilakukan penimbangan akhir.

HASIL

Tabel 1. Laju degradasi hemiselulosa rumput rawa

Jenis hijauan	Fraksi			
	a (%)	b(%)	c(%jam)	P
Bento Rayap	38,60 ^d ± 0,91	23,64 ^a ± 0,09	0,08 ^a ± 0,01	238,57 ^b ± 14,37
Purun Tikus	33,89 ^c ± 3,15	35,31 ^{bc} ± 3,19	0,32 ^c ± 0,09	333,06 ^c ± 6,91
Sendayan	31,45 ^c ± 4,85	34,49 ^b ± 4,34	0,35 ^c ± 0,57	320,03 ^d ± 8,01
Kumpai Tembaga	24,79 ^b ± 0,56	24,79 ^a ± 0,56	0,18 ^b ± 0,03	210,40 ^a ± 9,43
Kumpai Minyak	23,95 ^{ab} ± 0,22	40,94 ^c ± 0,62	0,18 ^b ± 0,01	293,53 ^c ± 9,00
Kumpai Padi	19,93 ^a ± 0,62	66,58 ^d ± 6,44	0,06 ^a ± 0,01	302,97 ^{cd} ± 21,47

Ket: Fraksi a = fraksi yang mudah larut dan cepat tercerna; b = fraksi yang lambat terdegradasi; c = laju pencernaan fraksi b; dan P = pencernaan bahan pakan selama 48 jam. ^{abc}Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda nyata (P<0,05).



Gambar 1. Pola laju degradasi hemiselulosa terhadap masa inkubasi pada berbagai jenis rumput rawa yang berbeda; Rumput Bento Rayap (RBR), Rumput Purun Tikus (RPT), Rumput Sendayan (RSN), Rumput Kumpai Padi (RKP), Rumput Kumpai Minyak (RKM), Rumput Kumpai Tembaga (RKT).

Berdasarkan hasil analisis statistik pola degradasi hemiselulosa ke-enam jenis rumput rawa menunjukkan perbedaan yang signifikan (P<0,05). Adapun nilai fraksi a masing-masing rumput yaitu Rumput Bento Rayap (38,60%), Rumput Purun Tikus (33,89%), Rumput Sendayan (31,45%), Rumput Kumpai Tembaga (24,79%), Rumput Kumpai Minyak (23,95%), dan Rumput Kumpai Padi (19,93%). Fraksi a merupakan fraksi yang mudah terdegradasi yang berupa isi sel. Nilai fraksi a yang paling tinggi dari ke-enam rumput rawa yaitu Rumput Bento Rayap (38,60%). Hasil analisis juga memperlihatkan Nilai fraksi b masing-masing rumput yaitu Rumput Kumpai Padi (66,68%), Rumput Kumpai Minyak (40,94%), Rumput Purun Tikus (35,31%), Rumput Sendayan (34,49%), Rumput Kumpai Tembaga (24,79%), dan Rumput Bento Rayap (23,64%). Fraksi b yang lambat terdegradasi dari ke 6 rumput rawa yaitu Rumput Bento Rayap dibandingkan

dengan jenis rumput lainnya ($p < 0,05$), namun tidak berbeda dengan Rumput Kumpai tembaga ($p > 0,05$).

Lebih lanjut, berdasarkan analisis data statistik pola degradasi hemiselulosa ke-enam jenis rumput rawa menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap nilai fraksi c. Adapun nilai pada masing-masing fraksi c rumput yaitu Rumput Sendayan (0,35%jam), Rumput Purun Tikus (0,32%jam), Rumput Kumpai Minyak (0,18%jam), Rumput Kumpai Tembaga (0,13%jam), Rumput Bento Rayap (0,08%jam). Rumput Kumpai Padi (0,06%jam), Nilai c merupakan laju degradasi fraksi b. Fraksi c pada ke enam rumput rawa mendapat nilai atau waktu yang paling cepat yaitu rumput Rumput Sendayan pada laju hemiselulosa ($P < 0,05$). tetapi tidak berbeda nyata dengan Rumput Purun Tikus ($P > 0,05$). Hasil yang sama juga ditunjukkan pada nilai pencernaan total atau nilai P. Dari hasil penelitian didapatkan nilai p pada masing-masing dengan nilai Rumput Purun Tikus (333.06), Rumput Sendayan (320.03), Rumput Kumpai Padi (302.97), Rumput Kumpai Minyak (293.53), Rumput Bento Rayap (238.57), dan Rumput Kumpai Tembaga (210.4). Nilai P tertinggi terdapat pada perlakuan rumput purun tikus dibandingkan perlakuan lainnya ($P < 0,05$).

PEMBAHASAN

Besarnya peningkatan persentase kehilangan hemiselulosa pada rumput rawa dalam gambar 1. Data tersebut merupakan hasil persentase kehilangan hemiselulosa dengan interval waktu inkubasi 6, 12, 24, 36 dan 48 jam. Fraksi a merupakan fraksi yang mudah terdegradasi yang berupa isi sel. Nilai fraksi a yang paling tinggi dari keenam rumput rawa yaitu Rumput Bento Rayap (38,60%). Hal ini diduga karena Rumput Bento Rayap memiliki kandungan protein dan lemak yang lebih tinggi. Ali et al (2014) melaporkan bahwa rumput bento rayap selain memiliki kandungan protein dan lemak yang cukup tinggi dibandingkan dengan jenis vegetasi rawa lainnya, rumput bento rayap juga memiliki kandungan serat yang tinggi. Lebih lanjut, hasil penelitian lainnya melaporkan pencernaan atau degradasi rumput bento rayap mengalami peningkatan seiring dengan penurunan komposisinya didalam ransum dikarenakan tingginya kandungan serat didalam ransum (Mayulu et al 2018).

Rumput Bento Rayap tergolong cepat terdegradasi dibandingkan dengan nilai fraksi laju hemiselulosa dari kelima rumput rawa lainnya dengan nilai terendah yaitu Rumput Kumpai padi (19,93%) tetapi tidak berbeda dengan Rumput Kumpai Minyak (23,95%). Meskipun demikian, pencernaan hemiselulosa juga dipengaruhi oleh jumlah mikroba yang terdapat didalam rumen. Hal ini sejalan dengan penelitian Ramadhan et al. (2016) yang melaporkan bahwa hemiselulosa merupakan bagian dari dinding sel tanaman pakan yang tingkat kecernaannya dipengaruhi oleh aktifitas mikroba rumen dalam proses fermentasi. Adapun peningkatan pencernaan hemiselulosa dapat dilakukan melalui pretreatment sebelum diberikan kepada ternak (Zhao et al 2018).

Lebih lanjut, Fraksi b merupakan fraksi yang lambat terdegradasi yang terdiri dari dinding sel. Bagian terbesar dinding sel adalah selulosa, hemiselulosa, dan lignin, dimana terdapat selulosa yang potensial tercerna dan yang tidak dapat dicerna (lignoselulosa). Nilai fraksi b yang termasuk kategori cepat terdegradasi yaitu Rumput Bento Rayap (23,64%) tetapi tidak berbeda dengan Rumput Kumpai tembaga (24,79%). Tinggi rendahnya nilai fraksi b dipengaruhi oleh kandungan komponen serat. Menurut Pangestu et al. (2012) tinggi rendahnya nilai fraksi b dipengaruhi oleh komponen serat yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan komponen serat yang lambat terdegradasi lainnya.

Adapun rumput yang lambat terdegradasi yaitu Rumput Kumpai Padi (66,68%) diduga komponen fraksi b Rumput Kumpai Padi mengandung lebih banyak kandungan lignin dan

selulosa dibandingkan kandungan hemiselulosa. Coblenz et al. (2018) melaporkan laju cerna bahan pakan sangat dipengaruhi oleh kandungan fraksi serat didalam bahan pakan sebagai akibat perbedaan umur tanaman. Lignin merupakan senyawa yang sulit tercerna dan berikatan dengan hemiselulosa dan selulosa; adapun rendahnya pencernaan hemiselulosa dan selulosa didalam proses fermentasi dapat terjadi karena adanya ikatan tersebut. Peningkatan pencernaan hemiselulosa dan selulosa dapat dilakukan dengan perlakuan yang bersifat kimiawi dan biologis (van Kuijk et al 2015).

Nilai c merupakan laju degradasi fraksi b. Fraksi c pada ke enam rumput rawa mendapat nilai atau waktu yang paling cepat yaitu rumput Rumput Sendayan (0,35%jam) pada laju hemiselulosa. Tetapi tidak berbeda nyata dengan Rumput Purun Tikus (0,32%jam). Hal ini disebabkan oleh pakan yang digunakan memiliki kandungan dinding sel yang rendah. Pangestu et al. (2012) didalam penelitiannya menyatakan bahwa semakin tinggi kandungan dinding sel suatu bahan pakan dapat menurunkan laju degradasinya. Disisi lain fraksi c pada keenam rumput rawa mendapatkan nilai atau waktu yang paling lambat yaitu Rumput Kumpai Padi (0,06%jam) pada laju hemiselulosa tetapi tidak berbeda dengan Rumput Bento Rayap (0,08%jam). hal ini bisa terjadi di akibatkan Rumput Kumpai Padi dan Rumput Bento Rayap memiliki ikatan lignoselulosa. Sesuai dengan pernyataan Wahyono et al. (2017) bahwa didalam hijauan pakan ternak terdapat ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa yang keduanya merupakan penghambat laju degradasi pakan didalam rumen.

Nilai P tertinggi didapat dari keenam rumput yaitu rumput purun tikus (333,06). Diikuti dengan rumput sendayan (320,06) tetapi tidak berbeda dengan rumput kumpai padi (302,97). Dilanjutkan dengan rumput kumpai minyak (294,53) tetapi tidak berbeda dengan rumput kumpai padi (302,97). Diteruskan dengan rumput bento rayap (238,57) dan nilai yang terendah yaitu rumput kumpai tembaga (210,4). Faktor yang mempengaruhi hasil tinggi rendahnya nilai P di akibatkan karakteristik rumput rawa yaitu kandungan lignin yang mempengaruhi nilai laju P. Sesuai dengan pendapat (Pangestu et al., 2012) bahwa kualitas suatu bahan pakan ditentukan oleh kandungan zat gizinya dan sangat ditentukan oleh kemampuan degradasi dan adaptasi mikroba rumen yang berpengaruh terhadap pencernaan pakan, terutama kandungan lignin.

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat Pola degradasi laju hemiselulosa pada ke enam rumput rawa mendapatkan hasil yang beragam pada tiap jam 0 – 48jam secara in sacco. Dari hasil uji pencernaan hemiselulosa secara in sacco memperlihatkan bahwa pencernaan hemiselulosa yang terendah mulai terdegradasi pada masa inkubasi enam jam Rumput Bento Rayap dengan nilai (28,63%) dan yang tertinggi dimulai Rumput Purun Tikus (59,07%). Diduga perbedaan laju degradasi berbeda dikarenakan kandungan hemiselulosa tiap ke enam rumput rawa berbeda.

Pada laju enam jam sampai ke masa inkubasi dua puluh empat jam laju degradasi terus meningkat. Pada masa inkubasi dua puluh empat jam Rumput Purun Tikus mendapat nilai laju degradasi tertinggi dengan nilai (67,13%) dan disisi lain nilai laju degradasi terendah yaitu Rumput Kumpai Tembaga dengan nilai (48,04%). Diduga pada masa inkubasi tersebut rendahnya pencernaan hemiselulosa Rumput Kumpai Tembaga disebabkan karena tidak adanya enzim hemiselulosa menyebabkan mikroba rumen mampu memanfaatkan hemiselulosa sebagai sumber energi dalam mendegradasi bahan makanan didalam rumen. Menurut Rahayu et al., (2015) enzim hemiselulosa adalah enzim yang menghidrolisa hemiselulosa oleh mikroba rumen dalam saluran pencernaan, jika aktifitas enzim hemiselulosa meningkat maka kecernaannya juga meningkat dan kemampuan dari mikroba rumen dalam memanfaatkan hemiselulosa sebagai sumber energi juga tinggi. Lebih lanjut, pada penelitian lainnya dilaporkan bahwa peningkatan pencernaan fraksi serat didalam

bahan pakan dapat dilakukan dengan melakukan modifikasi kandungan asam phenolic yang merupakan ikatan yang terdapat diantara senyawa hemiselulosa dan lignin (Cao et al 2015)

Pada masa inkubasi 24 jam hingga 48 jam, laju degradasi mengalami hasil yang bervariasi. Rumput yang mengalami laju degradasi tertinggi pada masa empat puluh delapan jam Rumput Kumpai Padi dengan nilai (83,27) dan yang terendah yaitu Rumput Kumpai Tembaga dengan nilai (50,32). perbedaan ini dapat dilihat perbandingan pada kelompok pertama yang memperlihatkan sampel pakan terendam sempurna didalam cairan rumen sehingga proses fermentasi oleh mikroba menjadi optimal dan menghasilkan nilai pencernaan yang tinggi. Meskipun demikian, pencernaan hemiselulosa juga dipengaruhi oleh jumlah mikroba yang terdapat didalam rumen. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ramadhan et al., 2014) melaporkan bahwa hemiselulosa dan selulosa merupakan bagian dari dinding sel tanaman pakan yang tingkat kecernaannya dipengaruhi oleh aktifitas mikroba rumen dalam proses fermentasi.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Rumput Purun Tikus memiliki nilai pencernaan terbaik dibandingkan ke enam jenis rumput rawa lainnya. nilai fraksi a Rumput Bento Rayap memiliki nilai tertinggi (38,60%) dibandingkan perlakuan lainnya dan nilai fraksi b terdapat pada Rumput Kumpai Padi (19,93%). Sedangkan, nilai fraksi c tertinggi terdapat pada Rumput Sendayan (0,35% jam), namun tidak berbeda jika dibandingkan dengan Rumput Purun Tikus (0,32% jam). Adapun nilai pencernaan total tertinggi pada masa inkubasi 6 – 48 jam (nilai P), terdapat pada perlakuan rumput purun tikus (333.06 %).

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sampaikan kepada Direktorat Pendidikan Tinggi melalui DRPM yang telah mendanai penelitian ini melalui Skim Penelitian Pengembangan (PP) dengan Surat Keterangan Dikti Amandemen Penelitian Nomor 211/SP2H/LT/AMD/LT/DRP/2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali AIM, Sandi S, Muhakka, Riswandi, Budianta D. 2014. The Grazing of Pampangan Buffaloes at Non Tidal Swamp in South Sumatra of Indonesia. *APCBEE Procedia*. 8:87-92.
- Cao BB, Wang R, Yang HJ, Jiang IS. 2015. In situ ruminal degradation of phenolic acid, cellulose and hemicellulose in crop brans and husks differing in ferulic and p-coumaric acid patterns. *Journal of Agricultural Science*. 153: 1312–1320.
- Coblentz WK, Akins MS, Kalscheur KF, Brink GE, Cavadini JS. 2018. Effects of growth stage and growing degree day accumulations on triticale forages: 1. Dry matter yield, nutritive value, and in vitro dry matter disappearance. *J. Dairy Sci*. 101:1–21.
- Mayulu H, Fauziah NR, Haris MI, Christiyanto M, Sunarso. 2018. Digestibility Value and Fermentation Level of Local Feed-Based Ration for Sheep. *Animal Production*. 20:95-102.
- Novika, D. 2013. Degradasi (NDF, ADF, Selulosa dan Hemiselulosa) Ransum yang Menggunakan Daun Coklat secara In Vitro. [Skripsi]. Padang: Universitas Andalas.

- Ørskov, ER, Deb Hovell FD, Mould F. 1980. The Use Of Nylon Bag Technique For Evaluation Of Feed Stuffs. *Trop. Animal Prod.* 5:553-558.
- Pangestu E, Wati NE, Achmadi J. 2012. Degradasi Nutrien Bahan Pakan Limbah Pertanian Dalam Rumen Kambing Secera In sacco. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Pratama R, Windusari Y, Hanum H, Yustian I, Setiawan A. 2019. Report of Swamp Buffalo Pampangan, Bubalus Bubalis (Lydekker, 1913) Habitat At Banyuasin (Rambutan) And Ogan Ilir (Indralaya) District, South Sumatra, Indonesia. *Buffalo Bulletin.* 38: 659-671.
- Purwanti D. 2014. Peforma Sapi Potong Sebagai Respon dari Suplementasi Probiotik Padat dan Cair. Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan. Institut Pertanian Bogor.
- Rahayu R, Jamarun N, Zain M, Febrian D. 2015. Pengaruh Pemberian Dosis Mineral Ca dan Lama fermentasi pelepah sawit terhadap Kandungan Lignin, Kecernaan BK, BO, PK dan Fraksi Serat (NDF, ADF, Hemiselulosa dan Selulosa) menggunakan Kapang *Phanerochaete chrysosporium*. *J. Peternakan Indonesia.* 20: 155.
- Ramadhan RS, Maaruf K, Tulung B, Waani MR. 2014. Pengaruh penggunaan konsentrat dalam pakan berbasis rumput (*Panicum maximum*) terhadap pencernaan hemiselulosa dan selulosa pada kambing lokal. *J. Zootek.* 34: 83 – 91.
- Rahmawati, 2014. Kandungan ADF, NDF, Selulosa, Hemiselulosa dan Lignin Silase Pakan Komplek Berbahan Dasar Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan beberapa Level Biomassa Murbei (*Merus alba*). [Skripsi]. Makasar: Universitas Hasanuddin.
- Rasjid S. 2012. The Great Ruminant Nutrisi, Pakan dan Manajemen Produksi. Cetakan kedua. Surabaya: Brilian Internasional.
- Rostini T, Abdullah L, Wiryawan KG, Karti PDMH. 2014. Production and nutrition potency of swamp local forage in South Kalimantan as ruminant feed. *Global Science Research Journals.* 2: 107-113.
- Susanti, Aulia E, Prabowo A. 2014. Karakteristik Pemeliharaan Dan Penerapan Teknologi Spesifik Lokasi Untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak Sapi Di Lahan Rawa Lebak Di Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Lahan Sub Optimal. Palembang, 26 – 27 September 2014.
- Tarsono, Hafsa T, Kaswari. 2016. Screening of potential weeds grown in oil-palm plantation for animal feeds at jambi province. *J. Agrisains.* 17: 85 – 91.
- Van Kuijk SJA, Sonnenberg ASM, Baars JJP. 2015. The effect of adding urea, manganese and linoleic acid to wheat straw and wood chips on lignin degradation by fungi and subsequent in vitro rumen degradation. *Animal Feed Science and Technology.* 213: 22-28.
- Van Soest PJ, Van Amburgh ME, Tedeschi. LO. 1994. Rumen Balance and rates of fiber Digestion. Departement of Animal Science. Cornell Univeristy.
- Wahyono, P., T.E. Jatmiko, Firsoni, S. N. W. Hardani, E. Yunita. 2017. Evaluasi Nutrien dan Kecernaan In Vitro Beberapa Spesies Rumput Lapangan Tropis di Indonesia. Laboratorium Nutrisi Ternak, Bidang Pertanian, Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, Badan Tenaga Nuklir Nasional. *J. Sains Peternakan.* 17: 17-23.
- Zhao S, Li G, Zheng N, Wang J, Yu Z. 2018. Steam explosion enhances digestibility and fermentation of corn stover by facilitating ruminal microbial colonization. *Bioresource Technology.* 253: 244-251.