

POTENSI LIMBAH PERTANIAN TANAMAN PANGAN SEBAGAI PAKAN TERNAK RUMINANSIA DI KECAMATAN SERAM UTARA TIMUR SETI

Marna Eoh^{1*}, Ferens Kayadoe²

¹⁾ Prog. Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura
Jl. Ir. M. Putuhena Kampus Poka, Ambon 97233

²⁾ Alumni Prog. Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura
Jl. Ir. M. Putuhena Kampus Poka, Ambon 97233

* Email : marnaeh9@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis limbah pertanian tanaman pangan di Kecamatan Seram Utara Timur Seti dan untuk mengetahui produksi bahan kering, protein kasar dan *total digestible nutrient* limbah pertanian tersebut. Pengamatan dan pengukuran langsung limbah pertanian tanaman pangan dilaksanakan pada tiga desa sampel yang dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan jumlah populasi ternak ruminansia terbanyak. Hasil penelitian menunjukkan persentase jenis-jenis limbah pertanian tanaman pangan yang terdapat di Kecamatan Seram Utara Timur Seti adalah jerami padi sebesar 96,88%, jerami ketela pohon 1,55 %, dan jerami padi 0,82%. Potensi limbah pertanian tanaman pangan berdasarkan bahan kering adalah sebesar 11.036,42 ton/ha, protein kasar 802,22 ton/ha, dan *total digestible nutrient* 6.741,07 ton/ha, sedangkan daya dukung limbah pertanian tanaman pangan sebagai pakan ternak ruminansia berdasarkan bahan kering (BK) adalah sebesar 4.840,53 UT/tahun, protein kasar (PK) 467,24 UT/tahun, dan *total digestible nutrient* (TDN) sebesar 4.292,67 UT/tahun. Potensi limbah pertanian tanaman pangan di Kecamatan Seram Utara Timur Seti cukup melimpah, diharapkan peternak sapi potong dapat memanfaatkan limbah pertanian tanaman pangan sebagai pakan ternak ruminansia.

Kata kunci: Limbah pertanian, bahan kering, protein kasar, total digestible nutrient

POTENTIAL OF CROP BY- PRODUCT PRODUCTION AS RUMINANT ANIMAL FEED IN SERAM UTARA TIMUR SETI DISTRICT

ABSTRACT

This research aim was to determine the types of agricultural waste from food crops in Seram Utara Timur Seti District and to determine the production of dry matter, crude protein, and total digestible nutrients from the agricultural waste. Observations and direct measurements of food crop agricultural waste were carried out in three sample villages that were selected intentionally (*purposive sampling*) based on the largest population of ruminants. The results showed that the percentage of types of agricultural waste food crops found in Seram Utara Timur Seti District was rice straw at 96.88%, cassava straw at 1.55%, and rice straw at 0.82%. The potential of food crop agricultural waste based on the dry matter is 11,036.42 tons/ha, crude protein 802.22 tons/ha, and total digestible nutrients 6,741.07 tons/ha, while the carrying capacity of food crop agricultural waste as ruminant feed is based on Dry (BK) is 4,840.53 au/year, crude protein (PK) is 467,24 au/year, and total digestible nutrient (TDN) is 4,292,67 au/year. The potential of food crop agricultural waste in Seram Utara Timur Seti District is quite abundant, it is hoped that beef cattle breeders can utilize food crop agricultural waste as ruminant animal feed.

Key words: Crop by-product, dry matter, crude protein, total digestible nutrients

PENDAHULUAN

Limbah pertanian diartikan sebagai bahan buangan di sektor pertanian seperti jerami padi, jerami ketela pohon, jerami jagung, dan sejenisnya (Anonymous, 2008). Limbah pertanian merupakan produk sisa hasil pertanian yang banyak tersedia, sumber daya terbarukan, mudah didapat, bahan yang

mudah atau gratis, sehingga bisa menjadi sumberdaya penting yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Sabiti, 2011). Walaupun kandungan gizi limbah pertanian rendah namun pemanfaatannya sebagai pakan ternak terutama pada musim kemarau karena potensinya cukup tersedia. Limbah pertanian tanaman pangan perlu dioptimalkan penggunaannya, karena sangat melimpah pada musim panen. Potensi limbah pertanian sebagai

pakan alternatif merupakan salah satu solusi penyediaan pakan dalam upaya pengembangan dan peningkatan populasi ternak ruminansia.

Jerami banyak dimanfaatkan sebagai pakan basal ternak ruminansia dan pupuk tanaman produksi, karena sangat melimpah serta murah. Pemanfaatan jerami sebagai pakan ternak terutama dilakukan pada saat musim kemarau, dimana para peternak sulit untuk memperoleh hijauan berkualitas tinggi (Kustantinah *et al.*, 2007). Sebagai limbah tanaman tua, jerami padi telah mengalami lignifikasi lanjut, menyebabkan terjadinya ikatan kompleks antara lignin, selulosa dan hemiselulosa (lignoselulosa) (Eun *et al.*, 2006). Faktor-faktor tersebut merupakan pembatas dalam pemanfaatannya sebagai sumber pakan ruminansia. Penelitian tentang karakteristik fisika, kimia serta penggunaan jerami padi sebagai pakan basal telah banyak dilakukan dengan hasil yang bervariasi (Yanuariono *et al.*, 2017; Amin *et al.*, 2015; Vadiveelo, 2003). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Santos *et al.* (2010) dan Peripolli *et al.* (2016) menunjukkan bahwa nilai nutrisi dari jerami sangat bervariasi. Variasi tersebut kemungkinan disebabkan oleh siklus panen, jumlah produksi beras yang dihasilkan dan waktu pengemasan. Jerami padi mempunyai karakteristik kandungan protein kasar rendah serta serat kasar yang tinggi antara lain selulosa, hemiselulosa, lignin dan silika (Lamid, 2013). Menurut Wanapat *et al.* (2013) kandungan protein kasar pada jerami padi sekitar 2-5%.

Terdapat beberapa limbah tanaman pangan selain jerami padi yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Sebagai contoh, limbah jerami jagung yang mengandung *neutral detergent fiber* (NDF) sebesar 46,55%. Limbah tanaman jagung dipanen setelah benih tongkol jagung mulai masak dan siap dipanen sebelum residu kehilangan air. Jagung merupakan salah satu komoditas strategis dalam penyediaan pangan sumber karbohidrat dan juga penting terkait dengan industri peternakan dalam negeri yang terus diupayakan hingga saat ini. Limbah tanaman jagung merupakan sisa hasil pertanian yang didapat setelah panen yang terdiri dari sisa daun (jerami), batang jagung, tongkol, kulit buah (Paath *et al.*, 2012). Astuti (2004) melaporkan bahwa amoniasi janggol jagung 2,5%, 5 % dan 7,5 % dapat meningkatkan kualitas gizi terutama protein kasar, sedangkan penggantian rumput dengan janggol jagung teramoniasi urea menunjukkan nilai konversi pakan ruminansia yang cukup rendah.

Limbah pertanian lainnya adalah daun singkong. Muhtarudin (2002) menyatakan bahwa penggunaan daun singkong meningkatkan konsumsi bahan kering ransum, retensi N dan rata-rata bobot hidup harian kambing peranakan Etawa. Penggunaan daun singkong dan batang singkong yang masih muda dalam ransum menghasilkan peningkatan bobot badan kambing Biglon (Kustantinah *et al.*, 2007). Dengan demikian penggunaan limbah singkong aman digunakan sebagai sumber pakan dan memberikan performa yang baik.

Propinsi Maluku secara geografis merupakan daerah kepulauan yang memiliki beberapa pulau yang cukup besar di antaranya adalah Pulau Seram. Dari sisi ketersediaan pakan, Pulau Seram sangat potensial untuk pengembangan komoditas peternakan terutama ternak ruminansia besar seperti sapi. Salah satu wilayah yang potensial dalam pengembangan ternak ruminansia adalah Kecamatan Seram Utara Timur Seti, yang dikenal sebagai salah satu daerah transmigrasi yang merupakan sentra produksi pertanian dan peternakan di Kabupaten Maluku Tengah. Kecamatan Seram Utara Timur Seti yang terdiri dari 12 desa yang memiliki populasi ternak ruminansia yaitu sapi sebanyak 12.945 ekor dan kambing 85.112 ekor (BPS Kabupaten Maluku Tengah, 2020). Masyarakat Kecamatan Utara Timur Seti yang sebagian besar mata pencaharian sebagai petani dengan luas lahan padi sawah 4.250 ha, jagung 36 ha, ubi jalar 20 ha, ketela pohon ha dan kacang tanah 13 ha (BPS Maluku Tengah, 2020). Dengan demikian terdapat limbah pertanian tanaman pangan berupa jerami padi, jerami ketela pohon, jerami jagung sebagai pakan pengganti hijauan untuk ternak ruminansia khususnya ternak sapi dan kambing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis dan potensi limbah pertanian tanaman pangan sebagai pakan ternak ruminansia di Kecamatan Seram Utara Timur Seti Kabupaten Maluku Tengah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Seram Utara Timur Seti Kabupaten Maluku Tengah pada bulan Februari sampai Agustus 2021. Alat yang digunakan adalah kamera, alat tulis menulis, pisau, sabit, tali, koran, meteran dan timbangan sedangkan bahan yang digunakan adalah limbah pertanian tanaman pangan seperti: jerami padi, jerami ketela pohon, dan jerami jagung.

Metode yang digunakan adalah metode observasi melalui pengamatan dan pengukuran langsung limbah pertanian tanaman pangan yang ada pada desa-desa di Kecamatan Seram Utara Timur Seti. Penentuan desa sampel dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan jumlah ternak ruminansia terbanyak, dan dipilih 3 (tiga) desa yaitu Desa Kobisonta, Tanah merah dan Loaitila dari total 12 desa di Kecamatan Seram Utara Timur Seti.

Pengolahan dan Pengambilan Sampel. Menyiapkan peralatan pengambilan sampel seperti pisau, sabit, koran, timbangan, tali plastik, meteran, alat plastik, alat tulis, alat hitung dan kamera. Kemudian menentukan lahan pertanian tanaman jerami padi, jerami ketela pohon, dan jerami jagung sebagai sampel pengukuran potensi limbah. Pengambilan sampel menurut DPKH (1984) dimana : (a) untuk tanaman padi dilakukan pengubinan jarak 2,5 x 2,5 m dengan 3 kali ulangan, dan b) untuk tanaman jagung dan ketela pohon dilakukan pengubinan dengan jarak 5 x 5 m dengan 3

kali ulangan. Selanjutnya memotong bagian tanaman jerami padi, jerami ketela pohon, dan jerami jagung yang dapat dimakan oleh ternak dan menimbangannya. Menimbang berat segar dari sampel tersebut dan memasukkannya ke dalam koran. Mengeringkan sampel pada oven pengering dengan suhu 60⁰ C untuk mengetahui berat kering udara. Menganalisis kadar air untuk mengetahui kandungan BK tiap sampel. Untuk mengetahui PK dan TDN menggunakan data sekunder, sedangkan kadar air untuk kandungan tiap sampel dari BK, PK, dan TDN menggunakan data sekunder.

Cara Pengukuran Produksi. Untuk mengetahui jenis- jenis limbah tanaman pangan yang ada di Kecamatan Seram Utara timur Seti dilakukan identifikasi tanaman pangan yang diusahakan oleh petani peternak di lokasi penelitian.

Menghitung Produksi Limbah Pertanian per Tahun (PLPPT). Produksi limbah pertanian dihitung berdasarkan produksi bahan kering (BK), protein kasar (PK), dan *total digestible nutrien* (TDN) terhadap luas panen masing-masing limbah. PLPPT dihitung dengan menggunakan rumus menurut DPKH (1999).

$$PLPPT = \frac{\text{Luas Panen}}{\text{luas Cuplikan}} \times \text{berat cukup} \times \text{frek. Panen} \times \text{BK,PK dan TDN.}$$

Menghitung daya dukung pakan dari limbah pertanian (DDL) dengan asumsi bahwa satu satuan ternak (1 ST) ruminansia dengan berat 350 kg membutuhkan bahan kering sebanyak 6,25 kg/hari atau 2.282 kg/tahun (Juliawati, 2015). Kebutuhan protein kasar 0,06 kg/hari atau 240,90 kg/ tahun dan kebutuhan TDN sebesar 4,3 kg/hari atau 1.569,5 kg/tahun (Juliawati, 2015). Perhitungan DDL berdasarkan Harris *et al.*, (1972) dengan rumus sebagai berikut:

1. DDL berdasarkan BK (a, b, c)
= $\frac{\text{Produksi BK (a,b,c)}}{\text{Kebutuhan BK 1 ST/Tahun}}$
2. DDL berdasarkan Pk (a, b, c)
= $\frac{\text{Produksi PK (a,b,c)}}{\text{Kebutuhan PK 1 ST/Tahun}}$
3. DDL berdasarkan TDN(a, b, c)
= $\frac{\text{Produksi TDN (a,b,c)}}{\text{Kebutuhan TDN 1 ST/Tahun}}$

Keterangan : a. jerami jagung, b. jerami singkong, c. jerami jagung

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi 1) jenis-jenis limbah pertanian tanaman pangan, dan 2) produksi limbah pertanian tanaman pangan berdasarkan BK, PK dan TDN.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil observasi langsung di lapangan dan pengukuran limbah pertanian, serta data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kecamatan Seram Utara Timur Seti Kabupaten Maluku tengah. Analisis data secara deskriptif sesuai dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Seram Utara Timur Seti terletak di Pulau Seram bagian utara. Sebelah timur berbatasan langsung dengan Kabupaten Seram Bagian Timur, sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Taniwel Kabupaten Seram Bagian Barat, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Teon Nila Serua, dan sebelah utara dengan Laut Seram. Kecamatan Seram Utara Timur Seti, terletak pada posisi 2⁰55- 3⁰25 lintang selatan dan 129⁰55 – 130⁰09 bujur timur. Secara administratif, kecamatan ini terdiri dari 12 desa yaitu Desa Tihwana, Kobisonta, Seti, Wailoping, Waitila, Waiputih, Aketernate, Tanah Merah, Namto, Waimusal, Loping, Mulyo dan Wonosari. Terdapat 10 desa yang merupakan daerah transmigrasi, dengan mata pencarian pokok penduduknya adalah petani dan komoditi pertanian utama adalah tanaman padi, sedangkan 2 desa lainnya merupakan desa adat.

Sebagian besar wilayah Kecamatan Seram Utara Timur Seti terdiri dari dataran luas dan pegunungan, sehingga sangat baik digunakan untuk areal pertanian. Iklim di lokasi ini umumnya merupakan iklim laut tropis dan iklim musim. Keadaan ini disebabkan karena berbatasan dengan laut yang luas, sehingga iklim laut tropis di daerah ini berlangsung seirama dengan iklim musim tropis. Kondisi curah hujan rata-rata sebesar 1604 mm/tahun dengan suhu udara berkisar antara 25,0-32,6⁰C atau rata-rata 28,4⁰C (BPS Kecamatan Maluku Tengah, 2020). Iklim tropis tersebut menjadikan kondisi alam yang potensial untuk pengembangan ternak ruminansia lokal.

Tabel 1. Persentasi Luas Lahan Limbah Pertanian Tanaman Pangan Di Kecamatan Seram Utara Timur Seti

No	Jenis Limbah	Presentase (%)
1.	Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	96,88
2.	Ketela pohon (<i>Manihot esculenta crantz</i>)	1,55
3.	jagung (<i>Zea mays ssp</i>)	0,82

Jenis-Jenis Limbah Pertanian Tanaman Pangan

Limbah pertanian adalah bagian tanaman pertanian di atas tanah atau bagian pucuk batang yang tersisa setelah dipanen dan merupakan alternatif yang

digunakan sebagai pakan ternak (Yanuartono *et al.*, 2017). Limbah pertanian juga merupakan salah satu sumber pakan lokal yang potensial untuk mendukung pengembangan ternak ruminansia terutama di daerah

berbasis pertanian seperti Kecamatan Seram Utara Timur Seti. Jenis-jenis limbah tanaman pangan sebagai pakan ternak ruminansia yang banyak terdapat di Kecamatan Seram Utara Timur Seti di antaranya adalah jerami padi, jerami ketela pohon, dan jerami jagung seperti tertera pada Tabel 1.

Hasil penelitian menunjukkan jenis-jenis limbah pertanian tanaman pangan sebagai sumber pakan ternak yang ada di Kecamatan Seram utara Timur Seti adalah jerami padi (*Oryza Sativa L*) 96,88%, jerami ketela pohon (*Manihot esculenta crantz*) 1,55 %, dan jerami jagung (*Zea Mays*) 0,82 % (Tabel 1). Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa masing-masing desa yang ada di Kecamatan seram Utara Timur Seti memiliki potensi jenis limbah pertanian yang berbeda. Setiap desa memiliki keunggulan pada jenis limbah tertentu, yang disebabkan oleh luasan areal, jumlah panen, dan topografi sehingga mempengaruhi jenis dan jumlah limbah tanam pertanian yang dihasilkan. Syamsu (2011), menyatakan bahwa meningkatnya intensifikasi tanaman pangan mengakibatkan peningkatan produksi limbah tanaman pangan.

Besarnya limbah jerami padi disebabkan karena sebanyak 10 dari total 12 desa yang ada di Kecamatan Seram Utara Timur Seti dihuni oleh masyarakat transmigrasi dari Pulau Jawa yang mempunyai komoditi pertanian utamanya tanaman padi sebagai komoditi pangan yang dapat meningkatkan pendapatan keluarga. Selain itu areal panen tanaman padi lebih luas daripada tanaman pangan yang lain. Tanaman padi tersebar merata hampir di sebagian besar wilayah Kecamatan Seram Utara Timur Seti, namun setiap desa memiliki

produksi limbah pertanian tanaman pangan yang berbeda-beda tergantung seberapa luas areal tanaman pangan. Syamsu (2011), menyatakan jumlah areal panen tanaman pangan yang tinggi, dapat menghasilkan jumlah limbah tanaman pangan yang juga tinggi.

Jenis-jenis limbah pertanian meskipun pada umumnya memiliki kandungan serat kasar yang tinggi, ketersediaannya yang melimpah sangat potensial untuk dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Limbah tanaman pangan jerami padi, jerami ketela pohon, jerami jagung cukup untuk menunjang kebutuhan nutrisi untuk hidup pokok dan meningkatkan produksi ternak ruminansia. Limbah pertanian tanaman pangan juga dapat digunakan sebagai pakan sumber energi dan protein sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pakan pengganti hijauan yang ketersediaannya terbatas (Agustono *et al.*, 2019).

Produksi Limbah Pertanian Tanaman Pangan

Kualitas masing-masing limbah pertanian tanaman pangan dapat diketahui dengan melakukan analisis bahan kering (BK), Protein Kasar (PK), dan *total digestible nutrient* (TDN). Analisis bahan kering yang dilakukan di Laboratorium Kimia Dasar Universitas Pattimura. Luas panen, berat cuplikan, dan komposisi nutrisi dari limbah pertanian tanaman pangan di Kecamatan Seram Utara Timur Seti dapat dilihat pada Tabel 2, sedangkan produksi dan daya dukung limbah pertanian tanaman pangan berdasarkan bahan kering (BK), protein kasar (PK), dan *total digestible nutrient* (TDN) seperti tertera pada Tabel 3.

Tabel 2. Luas Panen, Berat Cuplikan, dan Komposisi Nutrisi dLimbah Pertanian Tanaman Pangan di Kecamatan Seram Utara Timur Seti

No	Jenis Limbah	Luas Panen (ha)	Berat Cuplikan (kg/m ²)	Produksi BK (ton/ha)	Komposisi Nutrisi (%)		
					BK	PK	TDN
1	Padi (<i>Oryza sativa L.</i>)	4.250	1,15	7,77	68	5,08	42,54
2	Ketela pohon (<i>Manihot esculenta crantz</i>)	68	0,1	1,91	74	18,32	58,43
3	jagung (<i>Zea mays ssp</i>)	36	0,25	1,57	63	6,63	53,10

Keterangan: a. Data statistik; b. Hasil pengukuran di lapangan; c. Hasil analisis Laboratorium Kimia Dasar Universitas Pattimura; d. Juliawati (2015).

Tabel 3. Produksi dan Daya Dukung Limbah Pertanian Tanaman Pangan Di Kecamatan Seram Utara Timur Seti

No	Jenis Limbah	Potensi Limbah Tanaman Pangan (ton/tahun)		
		BK	PK	TDN
1	Padi (<i>Oryza sativa L.</i>)	10.607,46	795,56	6.707,66
2	Ketela pohon (<i>Manihot esculenta crantz</i>)	38,79	0,94	3,04
3	Jagung (<i>Zea mays ssp</i>)	129,55	1,44	10,9
Total Potensi Limbah Tanaman Pangan (ton/tahun)		10.775,80	797,94	6.721,60
Daya Dukung Pakan dari Limbah Pertanian (DDLDP) (UT/tahun)		4.840,53	467,24	4.292,67

Hasil penelitian menunjukkan produksi bahan kering limbah jerami padi di Kecamatan Seram Utara Timur Seti adalah sebesar 7,77 ton/ha (Tabel 2). Hasil penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian de Lima & Patty (2021) yang menyatakan bahwa produksi bahan kering jerami padi di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru Provinsi Maluku sebesar 2,52 ton/ha. Tingginya produksi jerami padi dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya yaitu lokasi dan jenis varietas, pupuk, penanaman, pemanenan dan penanganan pasca panen. Potensi limbah jerami padi berdasarkan bahan kering, protein kasar dan TDN berturut-turut adalah sebesar 10.607,46, 795,56, dan 6.707,66 ton/tahun (Tabel 3). Ketersediaan jerami padi di Kecamatan Seram Utara Timur Seti yang cukup tinggi merupakan peluang sebagai sumber pakan bagi ternak ruminansia, namun selama ini pada kenyataannya cenderung terbuang, belum dimanfaatkan secara optimal (Maluyu & Suhardi, 2016).

Jerami ketela pohon (*Manihot esculenta crantz*) merupakan sisa hasil pertanian berupa dedaunan dan batang yang telah diambil hasil utamanya. Berdasarkan hasil penelitian produksi bahan kering limbah pertanian tanaman ketela pohon di Kecamatan Seram Utara Timur Seti adalah sebesar 1,91 ton/ha (Tabel 2). Hasil ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian de Lima & Patty (2021), dimana rata-rata produksi limbah ketela pohon di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru yang hanya mencapai 0,41 ton/ha. Tanaman ketela pohon lebih banyak ditanam oleh petani yang tinggal di desa adat. Hasil penelitian menunjukkan potensi limbah ketela pohon berdasarkan bahan kering, protein kasar dan TDN berturut-turut adalah sebesar 38,79, 0,94, dan 3,04 ton/tahun (Tabel 3). Pemanfaatan limbah ketela pohon sebagai sumber energi dapat mengurangi penggunaan jagung sebesar 30-50% dalam ransum sapi potong tanpa mempengaruhi konsumsi BK dan PBHH. Hal lainnya adalah limbah ini juga ternyata mampu menggantikan konsentrat sampai 50% pada ransum dengan formula berupa 30% rumput Gajah dan 70% konsentrat dan PBHH sapi potong yang dicapai cukup tinggi yakni sebesar 1,09 kg/ekor/hari (Antasari & Umiyah, 2009).

Jerami jagung (*Zea mays*) merupakan sisa dari tanaman jagung setelah buahnya dipanen dikurangi akar dan sebagian batang yang tersisa dan diberikan kepada ternak dalam bentuk segar maupun kering. Hasil penelitian menunjukkan produksi bahan kering limbah jagung di Kecamatan Seram Utara Timur Seti sebesar 1,57 ton/ha (Tabel 2), dengan potensi limbah jagung sebagai pakan ternak berdasarkan bahan kering (BK), protein kasar (PK), dan TDN adalah berturut-turut sebesar 129,55, 1,44, dan 10,9 ton/tahun (Tabel 3). Hasil penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian de Lima & Patty (2021) yang menyatakan bahwa produksi bahan kering limbah tanaman jagung di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru Provinsi Maluku sebesar 0,63 ton/ha.

Jerami jagung merupakan hasil ikutan bertanam jagung dengan tingkat produksi mencapai 4-5 ton/ha. Kandungan nutrisi jerami jagung di antaranya protein 5,56%, serat kasar 33,58%, lemak kasar 1,25, abu 7,28 dan BETN 52,32%. Data di atas menunjukkan bahwa kendala utama penggunaan limbah tanaman pertanian termasuk jagung sebagai pakan adalah nilai nutrisi yang rendah terutama tingginya kandungan serat kasar dan kandungan protein yang rendah (Trisnadewi *et al.*, 2018).

Tingginya produksi jerami jagung menunjukkan bahwa sebagian besar tanaman jagung pasca panen, jeraminya dapat dimanfaatkan oleh petani untuk diberikan kepada ternak ruminansia. Jerami jagung banyak digunakan peternak daerah lahan kering sebagai pengganti rumput, terutama pada musim kemarau. Sumbangan limbah pertanian terutama jerami jagung sangat bermanfaat dalam mendukung perkembangan populasi ternak ruminansia (Paath *et al.*, 2012). Novriani (2017), menyatakan bahwa Jerami jagung dapat digunakan sampai 30% dalam ransum atau 60% menggantikan rumput lapangan dengan nilai pencernaan NDF, ADF, selulosa dan hemiselulosa masing-masingnya: 53,17%, 48,12%, 57,10% dan 61,57%.

Sumber daya pakan pada dasarnya berhubungan erat dengan kapasitas tampung atau daya dukung (*carrying capacity*). Daya dukung dimaknai sebagai kemampuan agroekosistem pertanian atau suatu daerah menghasilkan dan atau memproduksi bahan pakan dalam menjamin ketersediaan dan memenuhi kebutuhan sejumlah populasi ruminansia dalam bentuk segar maupun bahan kering dan diasumsikan pemanfaatannya untuk memenuhi kebutuhan ruminansia besar (Maluyu & Suhardi, 2016). Daya dukung biasanya dikenal dengan *carrying capacity*, memberikan gambaran potensi jerami padi belum dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan ternak ruminansia. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan sebagian besar jerami padi dibakar oleh petani. Berdasarkan hasil estimasi, daya dukung limbah pertanian tanaman pangan berdasarkan bahan kering (BK) sebesar 4.840,53 UT/tahun, protein kasar (PK) 467,24 UT/tahun, dan total digestible nutrient (TDN) sebesar 4.292,67 UT/tahun (Tabel 3).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan: (1). Jenis-jenis limbah pertanian tanaman pangan yang terdapat di Kecamatan Seram Utara Timur Seti adalah sebagai berikut jerami padi sebesar 96,88 %, jerami ketela pohon 1,55%, dan jerami jagung sebesar 0,82%. (2). Total potensi limbah pertanian tanaman pangan berdasarkan bahan kering (BK) sebesar 11.036,42 ton/ha, protein kasar (PK) 802,22 ton/ha, dan berdasarkan total digestible nutrient (TDN) sebesar 6.741,07 ton/ha, dengan produksi limbah tertinggi dihasilkan terdapat pada jerami padi. Daya dukung

limbah pertanian tanaman pangan bagi pengembangan ternak ruminansia berdasarkan bahan kering (BK) sebesar 4.840,53 UT/tahun, protein kasar (PK) 467,24 UT/tahun, dan total digestible nutrient (TDN) sebesar 4.292,67 UT/tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustono, B., M. Lamid, & A. Ma'ruf, & M. T. E. Purnama. 2017. Identifikasi Limbah Pertanian dan Perkebunan Sebagai Bahan Pakan Inkonvensional Di Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner* 1(1): 12-22.
- Amin, M., S. D. Hasan, O. Yanuarianto, & M. Iqbal. 2015. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Jerami Padi Amoniasi yang Ditambah Probiotik Bacillus Sp. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia* 1(1): 8-13.
- Anonimous. 2008. *Hijauan Makanan Ternak*. <http://www.DisnaJabarorov.id/images/artike/hijauan.doc>. [05/09/2020].
- Antari, R., & U. Umiyasih. 2009. Pemanfaatan Tanaman Ubi Kayu dan Limbahnya Secara Optimal Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. *WARTAZOA* 19(4): 191-200.
- Astuti, P. 2004. Pengaruh Janggal Jagung Teramoniasi dalam Ransum Terhadap Performan Domba. *J. Indon. Trop. Anim. Agric.* 29(1): 15-20.
- [BPS] Badan Pusat Statistika Kabupaten Maluku Tengah. 2020. *Kecamatan Seram Utara Timur Seti Dalam Angka*. Masohi: Badan Pusat Statistika Kabupaten Maluku Tengah.
- de Lima,, D., & Ch. W. Patty. 2021. Potensi Limbah Pertanian Tanaman Pangan sebagai Pakan ternak Ruminansia di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru. *Agrinimal jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman* 9(1): 36-43.
- [Deptan] Departemen Pertanian. 2008. *Kebijakan Teknis Program Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan*. Jakarta: Departemen Pertanian RI.
- [DPKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 1984. *Survei Inventarisasi Limbah Pertanian*. [Laporan Kerjasama Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan dan Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada]. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- [DPKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 1999. *Petunjuk Teknis Budidaya Pakan Ternak*. Jakarta: Direktorat Bina Produksi dan Japan Internasional Cooperation Agency (JICA).
- Eun, J. S., K. A. Beauchemin, S. H. Hong, & M. W. Bauer. 2006. Exogenous enzymes added to untreated or ammoniat-ed rice straw : Effect on in vitro fermentation characteristic and degradability. *J. Anim. Sci. and Tech.* 131(2): 87-102.
- Harris, L. E., L. C. Kearl, & P. V. Fonnesebeck. 1972. Use of Regression Equation in Predicting Availability of Energy and Pritetion. *J. Animal Sci.* 65: 658-664.
- Hidayat, H. 2015. *Komposisi Nutrisi Jerami Jagung Di Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat Untuk Pakan Sapi*. [Skripsi]. Mataram: Fakultas Peternakan Universitas Mataram.
- Juliawati, R. 2015. Kajian Potensi Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ternak Sapi Potong Di Kota Pare-Pare. *Jurnal Galung Tropika* 4(3): 173-178.
- Kustantinah, H. Hartadi, & R.S. Irwansyah. 2007. Pengaruh Suplementasi pada Pakan Basal Rumput Raja terhadap Kinerja Kambing Bligon yang Dipelihara KWT Lestari Dusun Kwarasan Kecamatan Nglipar Kabupaten Gunung Kidul. *Proceeding Seminar Nasional AINI IV*. 26-27 Juli 2007, Bogor. Hal. 455-461.
- Lamid, M., N. N. T. Puspaningsih, & M. Sarwoko. 2013. Addition of Lignocellulolytic Enzymes Into Rice Straw Improves In Vitro Rumen Fermentation Products. *J. Appl. Environ. Biol. Sci.* 3(9): 166-171.
- Li, H. Y., L. Xu, W. J. Liu, M. Q. Fang, & N. Wang. 2014. Assessment of the Nutritive Value of Whole Corn Stover and Its Mor-phological Fractions. *Asian Aus-tralas. J. Anim. Sci.* 27:194-200.
- Maluyu, H., & Suhardi. 2016. Potensi Dan Daya Dukung Jerami Padi Sebagai Pakan Sapi Potong Di Kalimantan Timur. *JITP* 4(3): 119-129.
- Muhtarudin. 2002. *Pengaruh Asam Amoniasi, Hidrolisat Bulu Ayam, Daun Singkong, Dan Campuran Lisin- Zn- Minyak Lemuru Terhadap Penggunaan Pakan Pada Ruminansia*. [Disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Paath, R. H., D. A. Kaligis, & C. L. Kaunang. 2012. Produksi Dan Kualitas Jerami Jagung Sebagai Pakan Ternak Sapi Di Kabupaten

- Minahasa Selatan. *Jurnal Eugenia*. 18 (1): 29-34.
- Peripolli, V., J. O. J. Barcellos, E. R. Prates, C. McManus, L. P. da Silva, L. A. Stella, J. B. G. Costa Jr, & R. B. Lopes. 2016. Nutritional Value of Baled Rice Straw For Ruminant Feed. *R. Bras. Zootec.* 45(7): 392-399.
- Sabiti, E. N. 2011. *Utilizing Agricultural Waste to Enhance Food Security and Converse the Environment*. Kampala India: Department of Agricultural Production, Makerere University.
- Santos, M. B., G. A. Nader, P. H. Robinson, D. Kiran, U. Krishnamoorthy, & M. J. Gomes. 2010. Impact Of Simulated Field Drying on in vitro Gas Production and Voluntary Dry Matter Intake of Rice Straw. *Anim Feed Sci Technol.* 159(3-4): 96-104.
- Syamsu, J. A. 2011. *Reposisi Paradigma Pengembangan Perternakan Pemikiran, Gagasan dan Pencerahan Publik*. Yogyakarta: Absolut Media.
- Sudekum, K.H., S. Wolfram, P. Ader, & J. C. Robert. 2003. Bio Availability Of Three Ruminally Protectec Methionine Sources In Cattle. *Anim. Feed Sci. Tech.* 113: 17-25.
- Wanapat, M., S. Kang, N. Hankla, & K. Phesatcha. 2013. Effect of rice straw treatment on feed in-take, rumen fermentation and milk production in lactating dairy. *Afr. J. Agric. Res.* 8(17):1677-1687.
- Vadivelloo, J. 2003. The Effect of Agronomic Improvement and Urea Treatment on The Nutritional Value of Malaysian Rice Straw Varieties. *Anim. Feed Sci. Technol.* 108(1-4): 133-146.
- Yanuartono, H. Purnamaningsih, S. Indarjulianto, & A. Nururrozi. 2017. Potensi Jerami Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan.* 27(1): 40-62.