

POTENSI LIMBAH PERTANIAN TANAMAN PANGAN SEBAGAI PAKAN TERNAK RUMINASIA DI KECAMATAN WAELATA KABUPATEN BURU

Dominggus de Lima^{1*}, Ch. W. Patty¹

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura
Jl. Ir.M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon 97233
* Email: dominggus.delima@faperta.unpatti.ac.id

ABSTRAK

Dalam kaitannya dengan pengembangan pakan hijauan untuk ternak ruminansia, diarahkan untuk dapat mengoptimalkan pemanfaatan limbah pertanian tanaman pangan sebagai bahan pakan alternatif, karena pada umumnya petani akan membakar limbah tanaman pangan agar secepatnya dapat dilakukan pengolahan tanah kembali. Penelitian bertujuan untuk mengetahui potensi limbah pertanian tanaman pangan sebagai pakan ternak ruminansia di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru. Metode yang digunakan adalah metode survei, pengukuran langsung limbah pertanian tanaman pangan yang ada pada desa sampel menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan jumlah kepemilikan ternak ruminansia terbanyak, dan terpilih tiga desa sampel yaitu Debowae, Parbulu dan Desa Waelata. Peubah yang akan diamati dalam penelitian ini: 1) jenis-jenis limbah pertanian tanaman pangan, 2) produksi limbah pertanian berdasarkan bahan kering (BK), protein kasar (PK), dan *total digestibility nutrient* (TDN), dan 3) daya dukung limbah pertanian tanaman pangan. Hasil penelitian menunjukkan (1) jenis-jenis limbah pertanian dan luas lahan di Kecamatan Waelata adalah jerami padi 92,17%, jerami ubi jalar 2,81%, jerami jagung 1,89%, jerami kacang tanah 1,37%, dan jerami ketela pohon 1,12%. (2) Total produksi limbah pertanian tanaman pangan berdasarkan bahan kering (BK) sebesar 7.563,5 ton/thn, protein kasar (PK) 630,21 ton/thn dan *total digestible nutrient* (TDN) 4.918,82 ton/thn, dan produksi tertinggi terdapat pada jerami padi. (3) Daya dukung ternak ruminansia berdasarkan potensi limbah pertanian adalah sebesar 3.517 UT berdasarkan Bahan Kering (BK), 263 UT berdasarkan Protein Kasar (PK), dan 3.134 UT berdasarkan *Total Digestible Nutrient* (TDN). Mengingat sumber daya lahan di Kecamatan Waelata semakin terbatas maka pengembangan usaha ternak ruminansia memerlukan pertimbangan pemanfaatan sumber pakan alternatif untuk mencukupi kebutuhan ternak khususnya dengan memanfaatkan limbah pertanian tanaman pangan.

Kata kunci: Potensi, limbah pertanian, pakan, ruminansia

THE POTENCIAL AGRICULTURAL CROP WASTE AS RUMINANT FEED IN WAELATA DISTRICT BURU REGENCY

ABSTRACT

Due to the development of forage feeds for ruminants, it is directed to be able to optimize the use of agricultural waste from food crops as alternative feed ingredients, because in general farmers will burn food plant waste so that the soil can be reworked as soon as possible. This study aims to determine the potential of food crop agricultural waste as ruminant feed in Waelata District, Buru Regency. The method used is a survey method, direct measurement of food crop agricultural waste in the sample villages using a purposive sampling method based on the largest number of ruminant livestock ownership, and three sample villages were selected, namely Debowae, Parbulu and Waelata Village. The variables to be observed in this study are: 1) types of food crop agricultural waste, 2) agricultural waste production based on dry matter (BK), crude protein (PK), and total digestibility nutrient (TDN), and 3) waste carrying capacity food crop farming. The results showed (1) the types of agricultural waste and land area in Waelata District were 92.17% rice straw, 2.81% sweet potato straw, 1.89% corn straw, 1.37% peanut straw, and rice straw, and cassava 1.12%. (2) The total production of food crop agricultural waste based on dry matter (BK) is 7,563.5 tons/year, crude protein (PK) 630.21 tons/year and total digestible nutrients (TDN) 4,918.82 tons/year, and production highest in rice straw. (3) The carrying capacity of ruminants based on agricultural waste potential is 3,517 UT based on dry matter (BK), 263 UT based on crude protein (PK), and 3,134 UT based on Total Digestible Nutrient (TDN). Considering that land resources in Waelata District are increasingly limited, the development of ruminant livestock business requires consideration of the use of alternative feed sources to meet the needs of livestock, especially by utilizing agricultural waste from food crops.

Key words: Potency, agricultural waste, feed, ruminant

PENDAHULUAN

Ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, kambing dan domba dapat menyediakan sumber pangan sebagai sumber protein untuk kebutuhan masyarakat. Ternak ruminansia menjadi bioconverter pakan berserat tinggi seperti limbah pertanian, rumput-rumputan menjadi pakan berkualitas karena memiliki lambung majemuk yang terdiri dari rumen, retikulum, omasum dan abomasum (Haryanto, 2009). Selain itu, peran ternak ruminansia menjadi sangat penting dalam prestise, status sosial, ekonomi, penyerapan tenaga kerja, mampu dalam menjaga dan mempertahankan keserasian lingkungan hidup (Syamsu *et al.*, 2003).

Pakan merupakan faktor penting dalam pemeliharaan ternak ruminansia untuk menunjang hidup pokok dan meningkatkan produktivitasnya. Kebutuhan pakan hijauan seperti rumput dan leguminosa merupakan salah satu faktor penting dalam peningkatan produktifitas khusus ternak ruminansia. Fariani *et al.* (2014), hijauan merupakan pakan utama untuk ternak ruminansia yang dapat meningkatkan produksinya, harus diikuti oleh peningkatan penyediaan pakan hijauan yang cukup baik dalam kualitas maupun kuantitas. Sumber hijauan pakan ternak yang umumnya diberikan untuk ternak ruminansia adalah rumput-rumputan yang berasal dari padangpenggembalaan atau kebun rumput, tegalan, pematang serta pinggir jalan. Salah satu penghambat penyediaan hijauan pakan yakni terjadinya perubahan fungsi lahan yang sebelumnya sebagai sumber hijauan pakan menjadi lahan pemukiman, lahan untuk tanaman pangan dan tanamn industri.

Fariani *et al.* (2014), dalam kaitannya dengan pengembangan pakan hijauan untuk ternak ruminansia, diarahkan untuk dapat mengoptimalkan pemanfaatan limbah pertanian tanaman pangan sebagai bahan pakan alternatif, karena pada umumnya petani akan membakar limbah tanaman pangan agar secepatnya dapat dilakukan pengolahan tanah kembali. Limbah tanaman pangan sebagai sumber pakan yang dapat memasok zat-zat makanan untuk kebutuhan ternak, untuk hidup pokok, produksi dan reproduksi. Hidayat *et al.* (2007), pada umumnya limbah tanaman pangan berlimpah pada saat panen, sehingga penggunaannya sebagai pakan perlu ada teknologi pengolahan agar kualitas nutrisinya seperti kandungan karbohidrat dan protein meningkat dan dapat tersedia sepanjang tahun.

Kecamatan Waelata merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Buru yang terdiri dari 10 desa, memiliki jumlah populasi ternak ruminansia yang terdiri dari ternak sapi potong sebanyak 5.364

ekor, kerbau 2.691 ekor, kuda 32 ekor dan kambing 1.297 ekor, dengan luas lahan pertanian tanaman pangan jagung (*Zea mays ssp.*) 29 Ha, padi (*Oryza sativa L.*) 1.412 Ha, ketela pohon (*Manihot esculenta crantz*) 27 Ha, ubi jalar (*Ipomoea batatas*) 43 Ha, dan kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) 21 Ha. (BPS Kabupaten Buru, 2019). Dengan demikian terdapat potensi limbah pertanian tanaman pangan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber daya pakan ternak dalam kaitannya dengan pengembangan usaha peternakan khusus ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, kambing atau domba.

Limbah pertanian tanaman pangan di Kecamatan Wailata merupakan sumber bahan organik yang tersedia dalam jumlah banyak dan terus menerus diproduksi, tapi belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah tersebut di hasilkan selama proses produksi di lapangan, panen dan pasca panen. Beberapa limbah pertanian mengandung bahan organik berupa karbohidrat, protein, lemak dan bahan penyusun lainnya. Mariyono & Romjali (2009), limbah pertanian dan agroindustri pertanian memiliki potensi yang cukup besar sebagai sumber pakan ternak ruminansi. Penelitian dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui potensi limbah pertanian tanaman pangan sebagai pakan ternak ruminansia di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Waelata, Kabupaten Buru pada bulan Januari sampai Maret 2020. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat pemangkas, kantong plastik, timbangan dan meteran, serta kamera untuk dokumentasi penelitian.

Metode yang digunakan adalah metode survei, pengukuran langsung limbah pertanian tanaman pangan yang ada pada desa sampel di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru. Penentuan lokasi pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan jumlah kepemilikan ternak ruminansia terbanyak, dan dari 10 (sepuluh) desa yang terdapat di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru terpilih tiga desa sampel yaitu Debowae, Parbulu dan Desa Waelata.

Peubah yang akan diamati dalam penelitian ini: 1) jenis-jenis limbah pertanian tanaman pangan, 2) produksi limbah pertanian berdasarkan bahan kering (BK), protein kasar (PK), dan *total digestibility nutrient* (TDN), dan 3) daya dukung limbah pertanian tanaman pangan.

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diperoleh dari survei lapangan dan pengukuran limbah pertanian serta data

sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kecamatan Waelata Kabupaten Buru. Pengambilan sampel menurut DPKH (1984) dimana untuk : (a) tanaman Padi, kacang kedelai, kacang tanah, dan ketela rambat dilakukan pengubinan dengan ukuran $2,5 \times 2,5$ m² dengan 3 kali ulangan pada setiap desa sampel, dan (b) tanaman Jagung dan ubi kayu dilakukan pengubinan dengan jarak 5×5 m² dengan 3 kali ulangan pada setiap desa sampel.

Proses dan tahapan pengambilan sampel meliputi (1) memotong bagian tanaman yang dapat

dimakan oleh ternak, (2) menimbang berat segar dari sampel tersebut dan memasukan ke dalam kantong plastik, (3) bahan limbah tanaman pakan dari desa sampel kemudian dianalisa di Laboratorim Kimia Dasar Universitas Pattimura Ambon untuk mengetahui persentase bahan kering, dimana prosedurnya adalah sampel dikeringkan pada oven pengering dengan suhu 60° C untuk mengetahui berat kering udara dan menganalisis kadar air untuk mengetahui kandungan BK tiap sampel.

- Untuk mengetahui jenis-jenis limbah tanaman pangan maka dilakukan identifikasi tanaman pangan yang diusahakan oleh petani/peternak di desa sampel.
- Menghitung Produksi Limbah Pertanian Pertahun (PLPPT) : (DPKH, 1999).

$$PLPPT = \frac{\text{luas panen}}{\text{luas cuplikan}} \times \text{berat cuplikan} \times \text{frek. panen} \times \text{BK, PK, dan TDN}$$

- Untuk menghitung daya dukung pakan dari limbah pertanian DDLP dihitung dengan asumsi bahwa satu satuan ternak (1 ST) ruminansia rata-rata membutuhkan bahan kering sebanyak 6,25 Kg/ hari atau 2282,25 kg/tahun, kebutuhan protein kasar 0,06 kg/hari atau 240,9 kg/tahun dan kebutuhan TDN sebesar 4,3 kg/hari atau 1.569,5 kg/tahun ((NRC, 1984 dalam Rauf, 2015). Perhitungan DDLP dengan rumus sebagai berikut:

$$1. \text{ DDLP berdasarkan BK } (a, b, c, d, e) = \frac{\text{Produksi BK } (a, b, c, d, e)}{\text{Kebutuhan BK 1 UT/tahun}}$$

$$2. \text{ DDLP berdasarkan PK } (a, b, c, d, e) = \frac{\text{Produksi PK } (a, b, c, d, e)}{\text{Kebutuhan PK 1 UT/tahun}}$$

$$3. \text{ DDLP berdasarkan TDN } (a, b, c, d, e) = \frac{\text{Produksi TDN } (a, b, c, d, e)}{\text{Kebutuhan TDN 1 UT/tahun}}$$

Keterangan :

a : Jerami padi, b : Jerami jagung, c : jerami kacang tanah,
d: jerami ketela pohon, e: jerami ubi jalar

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis-Jenis Limbah Pertanian Tanaman Pangan dan Persentase Luas Lahan

Limbah pertanian adalah sebagian tanaman pertanian di atas tanah atau bagian pucuk, batang yang tersisa setelah panen atau diambil hasil utamanya dan merupakan pakan alternatif yang digunakan sebagai pakan ternak (Rauf, 2015). Hasil penelitian menunjukkan jenis-jenis limbah dan luas lahan pertanian tanaman pangan yang ada di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru adalah padi (*Oryza sativa* L)

dengan luas lahan sebesar 92,17 %, ubi jalar (*Ipomoea batatas*) dengan luas lahan 2,81 %, jagung (*Zea mays*) dengan luas lahan 1,89 %, kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan luas lahan 1,37 % dan ketela pohon (*Manihot esculenta crantz*) dengan luas lahan 1,12% (Tabel 1). Persentase luas lahan suatu usaha tanaman pangan, tergantung dari lahan yang tersedia. Persentase luas lahan tersebut terlihat bahwa jenis limbah pertanian tanaman pangan yang terdapat di Kecamatan Waelata sangat berbeda, dengan demikian akan mempengaruhi jumlah limbah tanaman pertanian yang dihasilkan.

Tabel 1. Jenis-Jenis Limbah dan Persentase Luas Lahan Pertanian Tanaman Pangan di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru

No	Jenis tanaman	Persentase (%)
1	Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	92,17
2	Ubi jalar (<i>Ipomoea batatas</i>)	2,81
3	Jagung (<i>Zea mays</i> ssp.)	1,89
4	Kacang tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.)	1,37
5	Ketela pohon (<i>Manihot esculenta crantz</i>)	1,12

Persentase luas lahan, dimana jenis limbah pertanian tanaman padi (*Oryza sativa L.*) mempunyai luas lebih besar dibandingkan dengan tanaman pertanian yang lain, hal ini disebabkan karena padi merupakan komoditi utama yang diusahakan oleh petani di Kecamatan Waelata. Berdasarkan data BPS Kabupaten Buru (2019), sektor pertanian terutama tanaman padi merupakan sektor ekonomi utama penunjang kehidupan masyarakat di Kecamatan Waelata kabupaten Buru. Syamsu (2007), menyatakan bahwa produksi limbah pertanian yang terbesar adalah jerami padi. Luas areal tanaman pertanian dapat mempengaruhi jumlah limbah tanaman pertanian yang dihasilkan, dimana tanaman padi lebih besar dibandingkan dengan luas tanaman yang lain. Syamsu (2011), meningkatnya intensifikasi tanaman pangan dapat mengakibatkan peningkatan produksi limbah tanaman pangan.

Campuran jerami padi, jerami jagung, limbah kacang-kacangan, daun ketela pohon dan ubi jalar cukup untuk mendukung hidup pokok dan meningkatkan produksi ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, domba dan kambing. Jerami padi dan jagung sering dimanfaatkan pada saat musim panen. Rauf (2015), limbah tanaman pertanian lainnya seperti kacang-kacangan, daun ketela pohon dan ubi jalar digunakan sebagai pakan sumber protein, guna melengkapi kekurangan protein asal jerami padi atau jerami jagung.

Produksi Limbah Pertanian Tanaman Pangan berdasarkan Bahan Kering, Protein Kasar dan TDN

Pertanian tanaman pangan dapat berimplikasi pada meningkatnya produksi limbah. Limbah tanaman pangan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pakan pengganti hijauan yang ketersediaannya semakin terbatas. Dengan demikian, pemanfaatan limbah tanaman pangan merupakan salah satu solusi sebagai pakan ternak ruminansia. Potensi ketersediaan rumput diestimasi dari luas lahan pada tataguna lahan, sedangkan potensi ketersediaan limbah pertanian tanaman pangan diestimasi dari luas panen (Sari *et al.*, 2016). Djajanegara (1999) mengemukakan bahwa kendala pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan adalah pada umumnya memiliki kualitas rendah dengan kandungan serat yang tinggi dan protein serta pencernaan yang rendah, akibatnya bila digunakan sebagai pakan basal dibutuhkan penambahan bahan pakan yang memiliki kualitas yang baik (konsentrat) untuk memenuhi dan meningkatkan produktivitas ternak. Potensi limbah pertanian tanaman pangan sebagai pakan ternak ruminansia di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru berdasarkan luas tanam, berat cuplikan dan produksi BK, PK dan TDN seperti ditunjukkan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang tersedia melimpah sepanjang tahun,

namun kualitas jerami padi sangat rendah karena tingginya kandungan serat kasar. Sembiring *et al.* (2002) mengatakan bahwa hasil dari limbah pertanian mempunyai keterbatasan dalam penggunaannya sebagai pakan ternak karena rendahnya kualitas yang dimiliki oleh pakan ternak tersebut, walaupun tanaman padi hanya sekali dipanen selama musim kemarau. Penyebab tingginya produksi jerami padi tersebut dikarenakan luas panen untuk tanaman padi serta didukung oleh hasil produksi yang tergolong cukup tinggi. Ketersediaan bahan pakan ternak ditunjang juga oleh ketersediaan dan produksi tanaman pertanian berupa limbah dan hasil ikutannya, sedangkan produksi hasil pertanian selain dipengaruhi oleh luas panen usaha tani, tenaga kerja dan banyaknya ternak yang dipelihara serta juga letak wilayah usaha taninya (Winugroho *et al.*, 1998).

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata produksi bahan kering (BK) jerami padi (*Oryza sativa L.*) adalah sebesar 2,52 ton/ha. (Heryanto *et al.*, 2008), diketahui bahwa dari satu hektar lahan sawah dapat dihasilkan 5–8 ton jerami padi. Rendahnya produksi jerami padi di Kecamatan Waelata Kabupaten Buru diduga disebabkan karena beberapa faktor, yaitu varietas padi yang ditanam, pupuk dan pemupukan, penanaman, pemanenan, dan penanganan pasca panen. Sembiring *et al.* (2002), terjadi kehilangan hasil panen dan pascapanen akibat ketidaksempurnaan penanganan pascapanen, dimana besarnya kehilangan pascapanen terjadi karena sebagian petani masih menggunakan cara-cara tradisional atau proses penanganan pascapanennya masih belum baik.

Jerami jagung (*Zea mays*) dari hasil penelitian diperoleh produksi BK 0,63 ton/ha. Syamsu (2007), rata-rata produksi jerami jagung untuk pakan ternak diperoleh 6,00 ton/ha. Rendahnya produksi jerami jagung disebabkan karena sistem tanam jagung oleh petani di Kecamatan Waelata sering dilakukan dengan pola tumpang sari dengan tanaman yang lain. Selain itu produksi jerami jagung dipengaruhi oleh jarak tanam, kesuburan tanah, luas lahan, iklim dan jenis usaha. Syamsu (2007), menyatakan bahwa tingginya produksi jerami jagung menunjukkan bahwa sebagian besar tanaman jagung setelah pasca panen jeraminya dapat dimanfaatkan untuk ternak secara maksimal oleh petani untuk diberikan kepada ternak pada musim panas tiba, selain itu produksi yang tinggi juga diakibatkan karena sistem pertanian yang dilakukan secara kontinyu.

Hasil penelitian menunjukkan jerami kacang tanah (*Arachis hypogaea*) rata-rata produksi bahan kering (BK) sebesar 1,67 ton/ha. Hasil ini masih lebih rendah bila dibandingkan dengan hasil penelitian Syamsu (2007) di Sulawesi Selatan dimana jumlah BK jerami kacang tanah sebesar 4,90 ton/ha. Rendahnya produksi jerami kacang tanah (*Arachis hypogaea*) di Kecamatan Waelata disebabkan karena sistem tanam

oleh petani tidak secara rutin. Kebiasaan yang dilakukan oleh petani adalah ditanam hanya untuk kebutuhan pokok, ditanam dalam jumlah yang sedikit sehingga produksi yang dihasilkan kurang maksimal, lahan yang terbatas, dan kesuburan tanah.

Jerami ubi jalar (*Ipomea batatas*) dari hasil penelitian diperoleh BK 1,78 ton/ha. Bila dibandingkan dengan hasil penelitian Syamsu (2007) di Sulawesi Selatan rata-rata produksi BK jerami ubi jalar 4,93 ton/ha. Rendahnya produksi jerami ubi jalar (*Ipomea batatas*) di Kecamatan Waelata disebabkan karena sistem tanam pada petani merupakan tanaman tumpang sari, untuk memenuhi kebutuhan pokok dan musim tanam yang tidak menentu. Ubi jalar sangat penting bagi petani, karena beberapa keunggulannya. Keunggulan itu dikarenakan tanaman ini sangat mudah dan murah untuk dibudidayakan, tidak mudah terserang penyakit, dan berumur pendek. Selain itu keseluruhan biomasa tanaman ubi jalar (daun, tangkai maupun batang) dapat diberikan sebagai sumber hijauan pakan bagi ternak ruminansia sekaligus untuk memenuhi kebutuhan serat kasar ternak yang bersumber dari tangkai dan batang ubi jalar (Sirait & Simanihuruk, 2010).

Jerami ketela pohon atau ubi kayu (*Manihot utilisima*) dari hasil penelitian diperoleh BK 0,41 ton/ha. Syamsu (2007), menyatakan produksi BK jerami ketela pohon sebesar 4,73 ton/ha. Rendahnya

produksi jerami ketela pohon di Kecamatan Waelata disebabkan karena musim tanam yang tidak menentu. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produksi daun ketela pohon baik dalam bentuk segar maupun hay diantaranya jarak tanam, frekuensi pemotongan, pola tanam serta pemupukan (Sirait & Simanihuruk, 2010). Hasil penelitian Wanapat (2002) menunjukkan perlakuan pemupukan dapat meningkatkan produksi bahan kering daun ketela pohon hingga 6%.

Hasil penelitian menunjukkan jerami padi memiliki luas lahan dan berat cuplikan yang besar dibandingkan dengan limbah pertanian tanaman pangan yang lain. Hal ini disebabkan karena hampir sebagian besar petani mengusahakan tanaman padi terutama padi sawah sebagai usaha pokok pertaniannya. Secara umum produksi limbah pertanian tanaman pangan di Kecamatan Waelata, untuk bahan kering (BK) 7,563,5 ton/thn, protein kasar (PK) 630,21 ton/thn, dan total digestible nutrient (TDN) 4,918,82 ton/thn. Hasil Penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Rauf (2015), yaitu jumlah produksi BK, TDN, dan PK limbah tanaman pangan di Kecamatan Tapango, Kabupaten Polewali Mandar masing-masing: BK 12.016,92 ton, PK 814,83 ton dan TDN 5.251,67 ton. (Sirait & Simanihuruk, 2010), menyatakan tingginya produksi limbah pertanian tanaman pangan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu varietas tanaman, luas tanam, pemupukan, cara penanaman, pemanenan dan penanganan pasca panen.

Tabel 2. Luas Panen, Berat Cuplikan Dan Komposisi Nutrisi Limbah Pertanian Tanaman Pangan Di Kecamatan Waelata, Kabupaten Buru.

No	Jenis limbah	Luas panen (Ha) ^a	Berat cuplikan (kg/M ²) ^b	Prod. BK Ton/ha	BK (%) ^c	PK (%) ^d	TDN (%) ^d
1.	Padi	1412	2,31	2,52	68	5,08	42,56
2.	Ubi jalar	43	2,9	1,78	38,5	11,05	53,09
3.	Jagung	29	1,95	0,63	81	6,63	53,11
4.	Kacang tanah	27	1,32	1,67	79	12,24	51,42
5.	Ketela pohon	21	1,55	0,41	66	18,32	58,43

Keterangan : a. Data statistik (BPS Kabupaten Buru, 2019)

b. Hasil pengukuran dilapangan

c. Hasil analisis labolatorium

d. Berdasarkan Rauf (2015)

Tabel 3. Produksi limbah pertanian tanaman pangan BK, PK, dan TDN di Kecamatan Waelata, Kabupaten Buru. (ton/thn)

No	Jenis limbah	BK	PK	TDN
1.	Padi (<i>Oryza sativa L.</i>)	7.097,5	530,22	4.442,2
2.	Ubi jalar (<i>Ipomoae batatas</i>)	230,45	66,14	317,78
3.	Jagung (<i>Zea mays ssp.</i>)	140,15	21,71	91,23
4.	Kacang tanah (<i>Arachis hypogaea L.</i>)	73,29	5,99	48,05
5.	Ketela pohon (<i>Manihot esculenta crantz</i>)	22,09	6,13	19,56
Total		7.563,5	630,21	4.918,82

Potensi limbah pertanian sebagai pakan ternak ruminansia telah dikenal luas. Samadi *et. al.* (2010), kemampuan ternak ruminansia mengkonversi bahan pakan yang mengandung serta kasar tinggi seperti limbah pertanian menjadi produk-produk yang bermanfaat untuk pertumbuhan dan reproduksi. Limbah pertanian tanaman pangan yang berpotensi untuk pakan adalah jerami padi, jerami jagung, jerami kacang tanah, daun ubi jalar, ketela pohon dan limbah pertanian lainnya. Mariyono & Romjali (2009), limbah pertanian dan agroindustri pertanian memiliki potensi yang cukup besar sebagai sumber pakan ternak ruminansia. Hasil penelitian menunjukkan produksi BK jerami padi (*Oryza sativa* L.) adalah 7.097,5 ton/tahun; PK 530,22 ton/tahun dan TDN 4.442,2 ton/thn. Ubi jalar (*Ipomoea batatas*) produksi BK 230,45 ton/thn, PK 66,14 ton/tahun dan TDN 317,78 ton/thn, jagung (*Zea mays ssp.*) BK 140,15 ton/thn PK 21,71 ton/thn dan TDN 91,23 ton/thn, kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) BK 73,29 ton/thn PK 5,99 ton/thn dan TDN 48,05 ton/thn, dan ketela pohon (*Manihot esculenta crantz*) BK 22,09 ton/thn; PK 6,13 ton/thn dan TDN 19,56 ton/thn. Berdasarkan produksi BK, PK dan TDN, maka limbah tanaman pangan di Kecamatan Waelata memiliki potensi cukup tersedia untuk dapat menampung ternak ruminansia.

Daya Dukung Limbah Pertanian Tanaman Pangan

Daya Dukung Limbah Pertanian (DDL) limbah tanaman pangan sebagai pakan ternak merupakan nisbah antara produksi pakan yang tersedia dengan jumlah kebutuhan sejumlah populasi ternak ruminansia yang ada di wilayah tersebut. Daya dukung limbah tanaman pangan merupakan kemampuan suatu wilayah untuk menghasilkan atau menyediakan pakan berupa limbah tanaman pangan yang dapat menampung kebutuhan sejumlah populasi ternak ruminansia tanpa melalui pengolahan (DPKH, 1984). Sari *et al.* (2016), mengatakan bahwa hasil dari limbah pertanian mempunyai keterbatasan dalam penggunaannya sebagai pakan ternak karena rendahnya kualitas yang dimiliki oleh pakan tersebut.

Limbah pertanian sebagai pakan ternak bisa dikalkulasikan berdasarkan kebutuhan bahan kering (BK), protein kasar (PK), dan *total digestible nutrient* (TDN). Menurut DPKH (1984), kebutuhan pakan untuk 1 UT untuk bahan kering (BK) sebesar 6,25 kg/ha, protein kasar (PK) 0,66 kg/ha dan untuk TDN adalah 4,3 kg/ha. Daya dukung limbah tanaman pangan sebagai sumber pakan ternak ruminansia di Kecamatan Waelata berdasarkan BK, PK dan TDN seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Daya Dukung Llimbah Pertanian Tanaman Pangan (UT) Di Kecamatan WaelataKabupaten Buru

No	Jenis limbah	BK	PK	TDN
1.	Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	3.313	220	2.829
2.	Ubi jalar (<i>Ipomoea batatas</i>)	101	28	203
3.	Jagung (<i>Zea mays ssp.</i>)	61	9	58
4.	Kacang tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L.)	32	3	31
5.	Ketela pohon (<i>Manihot esculenta crantz</i>)	10	3	13
Total Daya Dukung Limbah Pertanian (UT)		3.517	263	3.134

Kapasitas daya dukung ternak ruminansia berdasarkan limbah tanaman pangan mampu menyediakan sumber pakan dengan daya dukung ternak ruminansia di Kecamatan Waelata. Hasil penelitian menunjukkan daya dukung limbah tanaman pangan untuk ternak ruminansia berdasarkan bahan kering (BK) sebesar 3.517 UT, berdasarkan PK 263 UT, dan berdasarkan TDN 3.134 UT. Daya dukung ternak dari limbah pertanian tanaman pangan berdasarkan BK dan TDN lebih tinggi bila dibandingkan dengan daya dukung berdasarkan PK. Hal ini disebabkan karena kandungan protein limbah pertanian di lokasi penelitian masih sangat rendah. Melihat tingginya unit ternak yang dapat ditampung berdasarkan potensi limbah pertanian, dan bila berdasarkan BK dan TDN perlu adanya suatu usaha untuk memanfaatkan potensi yang ada secara optimal,

diikuti dengan penerapan teknologi pengolahan yang memadai.

Berdasarkan daya dukung dari masing-masing jenis limbah pertanian, maka hasil penelitian menunjukkan potensi jerami padi (*Oryza sativa* L.) adalah tertinggi yang dapat menampung ternak ruminansia dibandingkan jenis limbah tanaman pangan lainnya dimana berdasarkan bahan kering (BK) adalah 3.313 UT, berdasarkan protein kasar (PK) adalah 220 UT dan berdasarkan TDN adalah 2.829 UT. Hal ini disebabkan karena banyaknya petani peternak di daerah tersebut, yang mengusahakan lahan persawahan. Sedangkan potensi limbah tanaman pangan yang terendah adalah limbah ketela pohon (*Manihot esculenta crantz*) dimana berdasarkan perhitungan bahan kering (BK) adalah 10 UT, berdasarkan protein

kasar (PK) adalah 3 UT, dan berdasarkan TDN adalah 13 UT.

Pemanfaatan limbah pertanian tanaman pangan harus dilakukan secara optimal, mengingat kualitas dari limbah pertanian sangat rendah. Oleh sebab itu perlu adanya usaha untuk meningkatkan kualitas limbah pertanian baik secara fisik, kimia maupun biologis. Samadi *et al.* (2010), teknologi pakan yang murah dan tepat guna seperti amoniasi jerami padi, pemanfaatan urea molases blok pada pemberian pakan yang mengandung kadar serat kasar yang tinggi perlu diterapkan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: (1) jenis-jenis limbah pertanian dan luas lahan di Kecamatan Waelata adalah jerami padi 92,17%, jerami ubi jalar 2,81%, jerami jagung 1,89%, jerami kacang tanah 1,37%, dan jerami ketela pohon 1,12%. (2) Total produksi limbah pertanian tanaman pangan berdasarkan bahan kering (BK) sebesar 7.563,5 ton/thn, protein kasar (PK) 630,21 ton/thn dan *total digestible nutrient* (TDN) 4.918,82 ton/thn, dan produksi tertinggi terdapat pada jerami padi. (3) Daya dukung ternak ruminansia berdasarkan potensi limbah pertanian adalah sebesar 3.517 UT berdasarkan Bahan Kering (BK), 263 UT berdasarkan Protein Kasar (PK), dan 3.134 UT berdasarkan *Total Digestible Nutrient* (TDN).

Mengingat sumber daya lahan di Kecamatan Wailata semakin terbatas maka pengembangan usaha ternak ruminansia memerlukan pertimbangan pemanfaatan sumber pakan alternatif untuk mencukupi kebutuhan ternak khususnya dengan memanfaatkan limbah pertanian tanaman pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Buru. 2019. Kecamatan Waelata dalam Angka. Namlea: Badan Pusat Statistik Kabupaten Buru.
- Djajanegara, A. 1999. Local livestock feed resources. Di dalam : livestock industries of indonesia prior of the asian financial crisis. RAP publication 1999/37. Bangkok : FAO regional office for asia and the pacific. 29-39.
- [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).
- Fariani, A., S. Susantina, & Muhakka. 2014. Pengembangan Populasi Ternak Ruminansia Berdasarkan Ketersediaan Lahan Hijauan dan Tenaga Kerja Di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur Sumatra Selatan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 3(1): 37 – 46.
- Haryanto, B. 2009. Inovasi Teknologi Pakan Ternak Dalam Sistem Intergarsi Tanaman Ternak Bebas Limbah Pertanian Mendukung Upaya Peningkatan Produksi Daging. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*. 2(3): 163-176.
- Hidayat, B., K. Nurbani, & Surfiana. 2007. Karakterisasi Tepung Ubi Kayu Modifikasi yang Diproses Menggunakan Metode Prigelatinasi Parsial. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. 14(2): 23-49.
- Mariyono, & E. Romjali. 2009. Memanfaatkan Hasil Hutan Ikutan Tanaman Pangan dan Perkebunan untuk Pakan Ternak. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 31(4): 11-12.
- Rauf, J. 2015. Kajian Potensi Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ternak Sapi Potong Di Kota Pare-Pare. *Jurnal Gatung Tropika*. 4(3): 173 -178.
- Samadi, Y. Usman, & M. Delima. 2010. Kajian Potensi Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Agripet*. 10(2): 45-53.
- Sari, A., Liman, & Muhtarudin. 2016. Potensi Daya Dukung Limbah Tanaman Palawija Sebagai Pakan Ternak Ruminansia Di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 4(2): 100-107.
- Sembiring, H., T. Panjaitan., Mashur, D. Praptomo, A. Muzani, A. Sauki, Wildan, Mansyur, Sasongko, & A. Nurul. 2002. Prospek Integrasi Sistem Usahatani Terpadu Pemeliharaan Sapi Pada Lahan Sawah Irigasi Di Pulau Lombok. *Wartazoa*. 12(1): 9-16.
- Sirait, J., & K. Simanihuruk. 2010. Potensi Dan Pemanfaatan Daun Ubikayu Dan Ubijalar Sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia Kecil. *WARTAZOA*. 20(2): 75-84.
- Syamsu, J. A., L. A. Sofyan, K. Mudikdjo, & E. G. Sa'id. 2003. Daya Dukung Limbah Pertanian Sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia di Indonesia. *Wartazoa*. 13(1): 30-37.
- Syamsu, J. A. 2007. Karakteristik Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan Sebagai Pakan Ternak Ruminansia pada Peternakan Rakyat Di Sulawesi Selatan.. *Prosiding Seminar Nasional Asosiasi Ahli Nutrisi Dan Pakan Indonesia (AINI) VI. Kerja Sama Bagian Nutrisi Dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan UGM*

- Yogyakarta dan AINI Yogyakarta*. 4 Februari 2019, Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Syamsu, J. A. 2011. *Reposisi Paradigma Pengembangan Peternakan Pemikiran, Gagasan dan Pencerahan Publik*. Yogyakarta: Absolut Media.
- Wanapat, M. 2002. Role of cassava hay as animal feed in the tropics. *Proc. of Agric. Conference*. 27–29 Jan 2002, Faculty of Agriculture, Chiangmai University, Thailand. pp. 51–59.
- Winugroho, M., B. Hariyanto dan K. Ma'sum. 1998. Konsep Pelestarian Pasokan Hijauan Pakan dalam Usaha Optimalisasi Produktivitas Ternak Ruminansia. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Jilid I. Puslitbang Peternakan. Bogor.

Available online at journal homepage: <http://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrimal>