

**POTENSI LIMBAH PERTANIAN PALAWIJA SEBAGAI PAKAN
TERNAK RUMINANSIA DI KECAMATAN RUMBIA, KABUPATEN
LAMPUNG TENGAH**

Skripsi

Oleh

Naufal Zaki Kurniawan



**PROGRAM STUDI NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN TERNAK
JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2022**

**POTENSI LIMBAH PERTANIAN PALAWIJA SEBAGAI PAKAN
TERNAK RUMINANSIA DI KECAMATAN RUMBIA, KABUPATEN
LAMPUNG TENGAH**

Oleh

Naufal Zaki Kurniawan

**Skripsi
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar SARJANA
PETERNAKAN**

Pada

**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN**



**PROGRAM STUDI NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN TERNAK
JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2022**

ABSTRACT

Palawija Agricultural Waste Potential For Animal Feed In Rumbia District, Central Lampung Regency

By

Naufal Zaki Kurniawan

This study aims to determine the potential of staple food crop waste to become ruminant animal feed in Rumbia District, Central Lampung Regency. This study uses a survey method. The survey method used in this research is purposive sampling. The feed ingredients used are rice, corn and cassava plants. The feed ingredients were calculated according to the production of feed ingredients multiplied by the harvested area & expressed in fresh, dry matter (DM), and crude protein (CP). Agricultural waste samples were obtained by taking pieces/tiles of agricultural waste. The results showed that the production of each secondary crop waste was 62,509 tons/year for rice, 77,400 tons/year for corn, and 111,147 tons/year for cassava. Then the capacity obtained using an estimated use of 70% agricultural waste and compared to using the livestock population in Rumbia District, the dry matter requirement produces an output of 29,143 ST and allows for additional ruminant livestock units of 15,555 ST, while according to protein needs produced an output of 29.117 ST and when compared with the livestock population there, it is possible to increase the number of livestock units of 15.529 ST.

Keywords: Capacity, Potential waste, Production.

ABSTRAK

POTENSI LIMBAH PERTANIAN PALAWIJA UNTUK PAKAN TERNAK DI KECAMATAN RUMBIA, KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Oleh

Naufal Zaki Kurniawan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi limbah pertanian palawija sebagai pakan ternak ruminansia di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah. Penelitian ini menggunakan metode survei. Metode survei yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Bahan pakan yang digunakan yaitu tanaman padi, jagung, dan ubi kayu. Bahan pakan tersebut dihitung berdasarkan produksi bahan pakan dikalikan dengan luas panen dan dinyatakan dalam segar, bahan kering (BK), dan protein kasar (PK). Sampel limbah pertanian diperoleh dari pengambilan potongan/ubin limbah pertanian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi masing-masing limbah palawija adalah 62.509 ton/th untuk padi, 77.400 ton/th untuk jagung, dan 111.147 ton/th ubi kayu. Kemudian kapasitas tampung yang dihasilkan dengan asumsi pemakaian 70% limbah pertanian dan dibandingkan dengan populasi ternak yang ada di Kecamatan Rumbia, maka kebutuhan bahan kering didapatkan hasil sebanyak 29.143 ST dan memungkinkan untuk penambahan unit ternak ruminansia sebanyak 15.555 ST, sedangkan berdasarkan kebutuhan protein kasar didapatkan hasil sebanyak 29.117 ST dan jika dibandingkan dengan populasi ternak yang ada di sana maka sangat memungkinkan untuk penambahan unit ternak sebanyak 15.529 ST.

Kata Kunci: Kapasitas Tampung, Potensi limbah, Produksi.

Judul : **POTENSI LIMBAH PERTANIAN PALAWIJA
UNTUK PAKAN TERNAK DI KECAMATAN
RUMBIA, KABUPATEN LAMPUNG TENGAH**

Nama mahasiswa : **Naufal Zaki Kurniawan**

NPM : 1754241010

Program Studi : **Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak**

Jurusan : **Peternakan**

Fakultas : **Pertanian**



**Menyetujui,
1. Komisi Pembimbing**

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Erwanto, M. S.
NIP. 196102251986031004

Dr. Ir. Farida Fathul, M. Sc
NIP. 195903301983032001

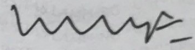
2. Ketua Jurusan Peternakan

Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.
NIP. 196706031993031002

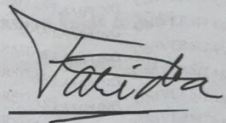
MENGESAHKAN

1. Tim penguji

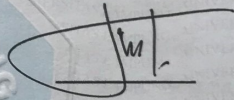
Ketua : **Dr. Ir. Erwanto, M.S.**



Sekretaris : **Dr. Ir. Farida Fathul, M.Sc.**



Penguji bukan Pembimbing : **Liman, S.Pt, M.Si.**



Dean, Fakultas Pertanian

Prof. Dr. Ir. Arwan Sukri Banuwa, M.Si.

NIP. 196110201986031002

Tanggal lulus ujian skripsi : 10 Mei 2022

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“POTENSI LIMBAH PERTANIAN PALAWIJA SEBAGAI PAKAN TERNAK RUMINANSIA DI KECAMATAN RUMBIA, KABUPATEN LAMPUNG TENGAH ”**.

merupakan asli karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan salinan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 27 Februari 2022



Naufal Zaki Kurniawan
1754241010

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Jaya, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung 30 Agustus 1999, putra pertama dari 2 bersaudara dari pasangan Bapak Medi Kristiono dan Ibu Nirwati. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD IT Insan Kamil kelas 1 sampai kelas 3, kemudian di SDN 2 Qurnia Mataram kelas 4 sampai dengan kelas 6 2011; sekolah menengah pertama di SMP IT Bustanul Ulum 2014; sekolah menengah atas di SMA N 1 Terbanggi Besar 2017.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Peternakan Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SMMPTN) Barat. Selama masa studi, penulis melaksanakan Praktik Umum di Peternakan Telaga Rizki yang terletak di Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro. Pada akhir juli – awal Agustus dan melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bandar Jaya Timur, Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah pada Februari-Maret 2021.

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Potensi Limbah Pertanian Palawija Sebagai Pakan Ternak Ruminansia di Kecamatan Rumbia Kabupaten Lampung Tengah. Tidak lupa penulis sanjungkan sholawat serta salam kepada junjungan nabi besar kita Muhammad SAW. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk dapat lulus kuliah di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Banyak pihak yang terlibat membantu dan memberikan saran dalam penulisan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikannya dengan baik dan tepat waktu. Perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian;
2. Dr. Ir. Arif Qisthon., M.Si.--selaku Ketua Jurusan Peternakan--yang senantiasa memberikan persetujuan, dukungan dan doa;
3. Ibu Dian Septinova, S.Pt, M.T.A.--selaku Sekretaris Jurusan Peternakan-- yang telah memberikan dukungan dan motivasi;
4. Dr. Ir. Erwanto, M.S.--selaku Dosen pembimbing utama-- yang senantiasa memberikan masukan, motivasi, waktu, ilmu,dan bimbingan;
5. Ibu Dr.Ir Farida Fathul, M.Sc.--selaku Dosen pembimbing anggota--yang senantiasa memberikan masukan, motivasi, waktu, ilmu,dan bimbingan;
6. Bapak Liman, S.Pt, M.Si.--selaku Dosen penguji--yang selalu memberikan motivasi, kritik dan saran dalam penyempurnaan skripsi penulis maupun saat perkuliahan sedang berlangsung;
7. Bapak Dr.Ir. Rudy Sutrisna, M.S.--selaku Dosen pembimbing akademik-- yang selalu memberikan nasihat dan motivasi yang diberikan;

8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, yang telah memberikan pengetahuan dan pembelajaran sebagai bekal ilmu penulis;
9. Orangtua tercinta Papa dan mama serta adik tersayang Naila Lutfhi Kalishah dan eyang putri terkasih yang telah memberikan kasih sayang, semangat, doa serta dukungan moril maupun materil tiada henti kepada penulis;
10. Bapak, Ibu di Peternakan Telaga Rizqi Desa Yosodadi Metro Timur, Kota Metro yang telah membantu dan menerima saya dengan baik;
11. Teman terbaik dan terkasihku Cindi Setyaningsih yang selalu setia menemani, memberi motivasi, memberi kasih sayang;
12. Teman seperjuangan selama Praktik Umum, Aldo Okta Pratama, Cindi Setyaningsih, Siti Tika Fatmawati;
13. Tim penelitian skripsi, Erlangga JS, dan Anggit Mulya Permana yang telah membantu penulis selama penelitian;
14. Teman seperjuangan NTP 2017, Cindi, Erlangga, Anggit, Andre, Sapturi, Tantri, Hafidz, Anwar, Faisal dan seluruh teman-teman angkatan 2017 yang memberi semangat selama penulis melakukan penelitian dan menyusun skripsi.

Semoga semua yang kalian berikan baik moril maupun materil yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang setimpal berupa pahala dan kebaikan dari Allah Yang Maha Esa. Penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat.

Bandar Lampung, 1 Maret 2022
Penulis,

Naufal Zaki Kurniawan

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
E. Kerangka Pemikiran.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Potensi Pertanian dan Pola Tanam di Kecamatan Rumbia.....	5
B. Potensi Peternakan di Kecamatan Rumbia	6
C. Limbah Tanaman Singkong	7
D. Limbah Tanaman Padi	8
E. Limbah Tanaman Jagung	9
F. Tanaman Palawija	9
G. Limbah Pertanian.....	10
H. Kapasitas Tampung	12
I. Satuan Ternak.....	13
III. METODE PENELITIAN	15
A. Waktu dan Lokasi Penelitian	15
B. Alat dan Bahan.....	15
C. Sumber Data.....	15
D. Metode Penelitian	16
E. Tahapan Penelitian	16
E.1 Prosedur pengambilan sampel limbah pertanian palawija	16

E.2 Perhitungan potensi limbah pertanian sebagai pakan ternak ruminansia	17
E.3 Kapasitas tampung.....	18
F. Analisis Data Penelitian	18
G. Peubah yang Diamati.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Keadaan Umum Kecamatan Rumbia.....	19
B. Produksi Limbah Pertanian Palawija di Kecamatan Rumbia	20
C. Jumlah Ternak di Kecamatan Rumbia.....	23
D. Kapasitas Tampung	24
V. KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Luas tanam, panen, dan produktivitas padi di Kecamatan Rumbia, 2019	5
2. Luas tanam, panen, dan produktivitas jagung di Kecamatan Rumbia, 2019	6
3. Luas tanam, panen, dan produktivitas ubi kayu di Kecamatan Rumbia, 2019	6
4. Satuan ternak	14
5. Produksi limbah tanaman palawija yang ada di Kecamatan Rumbia	20
6. Produksi bahan segar, bahan kering, dan protein kasar yang dapat dikonsumsi oleh ternak	21
7. Populasi ternak ruminansia di Kecamatan Rumbia	23
8. Penambahan kapasitas tampung berdasarkan produksi BK limbah pertanian yang belum digunakan (70%)	24
9. Penambahan kapasitas tampung berdasarkan produksi PK limbah pertanian yang belum digunakan (70%)	25
10. Persentase limbah palawija yang dapat dikonsumsi oleh ternak ...	32
11. Perhitungan kebutuhan BK dan PK dalam ST	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Kecamatan Rumbia	19
2. Pengambilan sampel limbah tanaman jagung	33
3. Pengambilan sampel limbah tanaman singkong	33
4. Pengambilan sampel limbah tanaman padi	34
5. Penjemuran sampel	34

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling utama. Pangan yang bernilai gizi tinggi sangat dibutuhkan untuk menghasilkan generasi yang cerdas dan sehat. Kebutuhan protein hewani seperti daging, telur, dan susu maka produksi dari sektor peternakan harus ditingkatkan secara terus menerus dan hal ini dapat dicapai dengan meningkatkan efisiensi produksi peternakan.

Peternakan ruminansia besar seperti sapi, kambing, dan kerbau merupakan salah satu subsektor industri peternakan yang bertujuan untuk menghasilkan produk utama berupa daging untuk dikonsumsi. Salah satu faktor penting dalam pemeliharaan dan produktivitas pada ternak ruminansia adalah pakan. Kegagalan pengembangan populasi biasanya akibat dari kurangnya memperhatikan daya dukung pakan yang tersedia (Tanuwiria *et al.*, 2007). Pakan utama ternak ruminansia adalah hijauan, sehingga untuk meningkatkan produksi ternak ruminansia harus diikuti oleh peningkatan penyediaan hijauan pakan yang cukup baik dalam jumlah maupun kualitas.

Faktor yang mempengaruhi penyediaan hijauan pakan yakni iklim. Pada musim kemarau pastinya peternak akan mengalami kekurangan hijauan pakan ternak dan sebaliknya di musim hujan jumlah hijauan akan melimpah. Selain itu, terjadinya perubahan fungsi lahan yang dijadikan pemukiman itu dapat mempengaruhi ketersediaan hijauan pakan. Hal yang harus dilakukan adalah diperlukannya pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak.

Limbah pertanian merupakan pakan lokal yang mempunyai potensial untuk mendukung pengembangan peternak terutama di Provinsi Lampung yang memiliki sektor pertanian yang cukup tinggi. Diantaranya pemanfaatan jerami

padi, jerami jagung, dan daun singkong, namun masyarakat belum bisa memaksimalkan limbah pertanian tersebut menjadi pakan ternak yang berkualitas dan kurangnya informasi tentang potensi limbah pertanian tersebut.

Kecamatan Rumbia memiliki luas wilayah sebesar 118.39 km². Kecamatan rumbia sebagian besar ditanami tanaman palawija jagung, padi, dan ubi, memiliki luas lahan pertanian sebesar 22,275 ha. Pada 2020 rata-rata produktivitas pada padi sebanyak 28 ton/ha, jagung 49 ton/ha, dan ubi 239 ton/ha. (BPS, 2020). Dibidang peternakan, Kecamatan Rumbia memiliki populasi ternak ruminansia seperti sapi potong sebanyak 12.597 ekor dan kambing sebanyak 7.075 ekor (UPTD Kecamatan Rumbia, 2020). Dengan tingginya populasi sapi potong tersebut dan melimpahnya limbah pertanian yang ada, peneliti tertarik untuk menganalisis potensi daya dukung limbah pertanian dan palawija di Kecamatan Rumbia sebagai pakan ternak sapi potong.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana potensi limbah pertanian palawija sebagai pakan ternak ruminansia di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah ?
2. Berapa banyak jumlah ruminansia yang bisa ditampung berdasarkan limbah pertanian palawija yang ada di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi dan menganalisis potensi limbah pertanian palawija yang digunakan sebagai pakan ternak ruminansia di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah;
2. Mengetahui kapasitas tampung ternak ruminansia berdasarkan limbah pertanian palawija yang dihasilkan di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada peternak di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah tentang potensi limbah pertanian dan palawija yang dapat digunakan sebagai pakan alternatif dan memenuhi kebutuhan pakan sepanjang tahunnya.

E. Kerangka Pemikiran

Kecamatan Rumbia memiliki luas wilayah sebesar 118,39 km². Kecamatan rumbia sebagian besar ditanami tanaman palawija jagung, padi, dan ubi kayu, memiliki luas lahan pertanian sebesar 22.275 ha, yang dimana pada tahun 2020 produktivitas pada padi sebanyak 28 ton/ha, jagung 49 ton/ha, dan ubi 239 ton/ha. (BPS, 2020).

Dibidang peternakan, Kecamatan Rumbia memiliki populasi ternak ruminansia seperti sapi potong sebanyak 12.597 ekor dan kambing sebanyak 7.075 ekor (UPTD Kecamatan Rumbia, 2020). Peningkatan populasi ternak ruminansia diiringi dengan peningkatan kebutuhan pakan yang harus terpenuhi setiap harinya. Kebutuhan yang harus terpenuhi yaitu hijauan, hijauan memegang peran sangat penting dalam upaya pengembangan populasi ternak karena hijauan adalah sumber serat kasar yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia.

Faktor yang mempengaruhi penyediaan hijauan pakan salah satunya iklim. Pada musim kemarau pastinya peternak akan mengalami kekurangan hijauan pakan ternak dan sebaliknya di musim hujan jumlah hijauan akan melimpah. Maka dari itu pemanfaatan limbah pertanian sangat diperlukan sebagai pengganti hijauan pakan ternak. Limbah pertanian adalah sisa dari proses produksi pertanian. Limbah pertanian memiliki potensi yang cukup besar sebagai pakan ternak dan pupuk organik. Jenis limbah pertanian yang banyak digunakan adalah jerami padi dan batang jagung (Mariyono dan Romjali, 2007).

Limbah pertanian adalah pakan lokal yang potensial untuk mendukung pengembangan peternakan. Salah satu masalah yang dihadapi peternakan rakyat

untuk mengembangkan usaha peternakan adalah pakan. Pertanian tanaman pangan akan berhubungan langsung pada meningkatnya produksi limbah. Limbah tanaman pangan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pakan pengganti hijauan yang ketersediaanya semakin terbatas. Dengan demikian, pemanfaatan limbah tanaman pangan merupakan salah satu solusi untuk tanaman yang terdapat di lahan pertanian dapat dimanfaatkan sebagai pakan pengganti hijauan untuk ternak ruminansia.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Potensi Pertanian dan Pola Tanam di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah.

Sebagai daerah yang masih agraris, struktur perekonomian Kecamatan Rumbia masih didominasi oleh sektor pertanian dengan komoditas dominan padi, jagung, ubi kayu, dan lain sebagainya. Dapat dilihat pada Tabel 1 total luas tanam pada 2019 untuk padi seluas 4.300 ha, dengan produktivitas 231 ton/ha, lalu jagung dapat dilihat dari Tabel 2 memiliki luas 6.314 ha dengan produktivitas 439 ton/ha, dan singkong dapat kita lihat pada Tabel 3 yang memiliki luas 11.669 ha dengan produktivitas 2.158 ton/ha (BPS, 2020). Pola tanam di Kecamatan Rumbia menggunakan pola tanam pertanian monokultur. Monokultur adalah pertanian yang menanam tanaman sejenis sepanjang tahun, seperti tanaman jagung dapat dipanen dua kali, ubi kayu satu kali dan padi satu kali. Petani menggunakan lahan yang sudah dipanen digemburi lagi untuk ditanami tanaman palawija seperti ubi kayu, jagung, padi pada periode selanjutnya.

Tabel 1. Luas tanam, panen, dan produktivitas padi di Kecamatan Rumbia, 2019

Kelurahan/Desa	Luas Tanam (ha)	Luas Panen (ha)	Produktivitas (ton/ha)
1 Bina Karya Buana	656	656	29
2 Bina Karya Putra	483	483	7
3 Rukti Basuki	438	438	19
4 Restu Baru	623	623	14
5 Restu Buana	408	408	43
6 Reno Basuki	400	400	49
7 Rekso Binangun	729	729	12
8 Teluk Dalem Ilir	452	452	34
9 Bina Karya Mandiri	111	111	25
Rumbia	4.300	4.300	232

Sumber : Badan Pusat Statistik (2019).

Tabel 2. Luas tanam, panen, dan produktivitas jagung di Kecamatan Rumbia, 2019.

Kelurahan/Desa	Luas Tanam (ha)	Luas Panen (ha)	Produktivitas (ton/ha)
1 Bina Karya Buana	416	416	44
2 Bina Karya Putra	107	107	48
3 Rukti Basuki	134	134	50
4 Restu Baru	761	761	50
5 Restu Buana	424	424	51
6 Reno Basuki	326	326	50
7 Rekso Binangun	330	330	51
8 Teluk Dalem Ilir	427	427	50
9 Bina Karya Mandiri	232	232	44
Rumbia	3.157	3.157	438

Sumber : Badan Pusat Statistik (2019).

Tabel 3. Luas tanam, panen, dan produktivitas ubi kayu di Kecamatan Rumbia, 2019

Kelurahan/Desa	Luas Tanam (ha)	Luas Panen (ha)	Produktivitas (ton/ha)
1 Bina Karya Buana	1.812	1.812	239
2 Bina Karya Putra	1.564	1.564	239
3 Rukti Basuki	1.432	1.432	240
4 Restu Baru	1.324	1.324	240
5 Restu Buana	1.395	1.395	241
6 Reno Basuki	1.363	1.363	239
7 Rekso Binangun	1.078	1.078	239
8 Teluk Dalem Ilir	991	991	239
9 Bina Karya Mandiri	710	710	239
Rumbia	11.669	11.669	2.155

Sumber : Badan Pusat Statistik (2019).

B. Potensi Peternakan di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah.

Di Kecamatan Rumbia sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani dan peternak. Ternak yang terdapat di Kecamatan Rumbia terdiri dari ternak ruminansia dan unggas. Ternak ruminansia meliputi sapi, kerbau, kambing, dan domba. Sedangkan unggas, yaitu ayam broiler, itik, dan lain sebagainya. Kecamatan Rumbia memiliki populasi ternak ruminansia seperti sapi potong sebanyak 12.597 ekor dan kambing sebanyak 7.075 ekor (UPTD Kecamatan Rumbia, 2020).

C. Limbah Tanaman Singkong

Tanaman ubi kayu (*Cassava*) merupakan makanan pokok nomor tiga setelah padi dan jagung di Indonesia. Tanaman ini merupakan tanaman tropis yang potensial dan sangat penting sebagai pakan ternak sumber energi (umbi) dan protein (daun) dalam jumlah besar. Limbah tanaman ubi kayu yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak terbagi menjadi dua bagian, yaitu :

1. Berasal dari lahan pertanian, berupa daun ubi kayu setelah masa panen. Produksi biomassa hijauan ubi kayu terdiri atas daun, tangkai daun dan batang. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sirait dan Simanihuruk (2010) menunjukkan produksi daun merupakan proporsi tertinggi, yakni sebesar 61,6% pada pemanenan yang dilakukan saat tanaman berumur 4 bulan dengan tinggi pemotongan sekitar 40 cm diatas permukaan tanah dari total produksi bahan kering sebesar 1.434 kg/ha.
2. Berasal dari pabrik pengolahan ubi kayu menjadi tepung tapioka atau industri makanan berupa kulit ubi kayu, potongan-potongan yang tidak bisa masuk ke mesin penggiling dan onggok. Akan tetapi penggunaan umbi dan daun ubi kayu dalam ransum ternak cukup terbatas dikarenakan adanya faktor pembatas berupa racun asam sianida (HCN). Beberapa proses pengolahan yang dapat dilakukan untuk menurunkan kadar HCN dalam ubi kayu adalah pengeringan, perendaman, perebusan, fermentasi dan kombinasi proses-proses ini. Sedangkan untuk daunnya, kandungan HCN dapat diturunkan dengan pengeringan, perebusan atau penambahan metionin atau senyawa lain yang mengandung sulfur. Penggunaan ubi kayu dalam ransum ternak unggas sebesar 5-10% dan untuk ternak ruminansia sebesar 40-90%.

Darmawan (2006) menyatakan bahwa limbah berupa kulit singkong yang dihasilkan dari total produksi singkong adalah sebesar 16%, jika 100 ton singkong diproduksi setiap harinya, maka akan didapatkan 16 ton/hari limbah kulit singkong. Rukmana (1997) menyatakan bahwa kulit singkong mengandung bahan organik berupa karbohidrat, protein, lemak dan mineral, dan kandungan protein pada daun singkong berkisar antara 20-36% dari bahan kering.

Berdasarkan data tersebut maka kulit dan daun singkong mempunyai potensi

sebagai pakan sumber protein. Oleh karena itu kulit dan daun singkong dapat dimanfaatkan sebagai pakan pokok atau pakan tambahan untuk ternak. Saat ini pemanfaatan kulit singkong dan daun singkong segar sebagai pakan ternak hanya dilakukan dalam jumlah terbatas dikarenakan kulit dan daun singkong mengandung asam sianida (HCN) yang bersifat racun. Salah satu pengolahan yang dapat menurunkan kandungan sianida dalam daun dan kulit singkong adalah dengan cara proses fermentasi.

D. Limbah Tanaman Padi

Telah kita ketahui bahwa jerami padi merupakan produk samping tanaman padi yang tersedia dalam jumlah relatif banyak. Ketersediaan jerami padi yang cukup melimpah merupakan peluang untuk dimanfaatkan sebagai pakan sumber energi bagi ternak ruminansia. Yang dijadikan pakan ternak pada jerami padi adalah bagian batang tumbuh yang setelah dipanen bulir-bulir buah bersama atau tidak dengan tangkainya dikurangi dengan akar dan bagian batang yang tertinggal setelah disabit.

Jerami padi di Indonesia 36–62% dibakar atau dikembalikan ke tanah sebagai kompos, untuk pakan ternak berkisar 31–39%, sedangkan sisanya 7–16% digunakan untuk keperluan industri. Beberapa jenis jerami padi setiap tahunnya tersedia dalam jumlah yang cukup berlimpah setelah panen dilaksanakan. Tetapi jerami padi ini miskin akan kandungan zat gizi, tercermin dengan rendahnya daya cerna, kandungan serat kasar tinggi, dan sangat rendah protein.

Sifat dari jerami padi memiliki beberapa kandungan serat kasar yang tinggi, kurang palatable, dan sifat amba yang tinggi. Menurut penelitian jerami padi mengandung 84,22% bahan kering (BK), 4,60% protein kasar (PK), 28,86% serat kasar (SK), 1,52% lemak kasar (LK), 50,80% bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN). Tingginya kandungan lignin dan silika pada jerami padi menyebabkan daya cernanya menjadi rendah dan mempunyai kandungan mencapai 7,46% dan 11,45%. Kandungan nutrisi jerami padi berbeda-beda, hal ini disebabkan oleh umur panen, jenis padi serta lokasi. Kandungan nutrisi jerami padi sangat rendah.

Maka dari itu sebelum jerami padi diberikan kepada ternak sebaiknya dilakukan proses fermentasi terlebih dahulu. Proses fermentasi jerami padi dengan menggunakan urea dan probiotik yang diperam selama 21 hari.

E. Limbah Tanaman Jagung

Limbah tanaman jagung merupakan hijauan tersisa setelah hasil pemanenan jagung. Limbah jagung dengan limbah yang paling banyak adalah batang jagung (*stover*) dengan tingkat pencernaan yang rendah. Kulit jagung merupakan limbah dengan jumlah terkecil namun memiliki pencernaan yang tinggi dibanding limbah jagung lainnya. Limbah tanaman jagung dipanen sesegera mungkin setelah bijian tersebut diambil sebelum residu kehilangan air. Jagung merupakan salah satu komoditi strategis dalam penyediaan bahan pangan sumber karbohidrat dan juga akan terkait penting dengan industri peternakan dalam negeri yang dewasa ini terus diupayakan pengembangannya.

F. Tanaman Palawija

Palawija merupakan kelompok komoditas tanaman pangan kedua terpenting setelah padi. jagung, kedelai, dan kacang tanah merupakan komoditas palawija utama yang diusahakan petani pada musim kemarau pada berbagai jenis pengairan di lahan sawah (Rusastra *et al.*, 2004). Tanaman palawija mampu menghemat air di musim kering sehingga cocok ditanam pada saat musim kemarau ataupun pada daerah yang memiliki kesulitan air. Jenis palawija ini adalah jenis tanaman yang berupa kacang-kacangan, umbi-umbian, dan rempah. Jenis palawija kacang-kacangan meliputi kacang tanah atau kacang kedelai. Menanam palawija jenis ini dikatakan dapat membantu proses daur nitrogen alami yang baik untuk lingkungan khususnya untuk pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Selanjutnya palawija jenis umbi-umbian dapat berupa kentang atau singkong. Palawija jenis umbi-umbian ini mempunyai kandungan karbohidrat yang bisa menjadi pengganti bahan makanan pokok seperti beras. Jenis tanaman ini dapat digunakan untuk rotasi tanaman ketika kondisi iklim tidak memungkinkan untuk memproduksi tanaman unggulan seperti padi.

Dalam sistem yang menekankan pertanian berkelanjutan, palawija merupakan salah satu komponen untuk melakukan rotasi tanaman. Palawija mampu menghemat air di musim kering sehingga tidak memberikan beban bagi irigasi, terutama ketika irigasi tidak mampu memberikan cukup air bagi padi sawah. Palawija juga mampu menjadi sumber penghidupan di dataran tinggi dimana padi tidak dapat tumbuh.

Di sisi lain, palawija merupakan tanaman yang cukup rentan terhadap serangan hama sehingga membutuhkan lebih banyak pestisida. Palawija merupakan salah satu kunci dalam menggalakkan diversifikasi pangan di Indonesia demi mempertahankan ketahanan pangan. Lahan tidur yang tidak tergarap, misal lahan bekas kehutanan, bisa ditanam palawija karena penanaman palawija tidak membutuhkan banyak air. Jika terwujud, hal ini dapat meningkatkan produksi pangan.

G. Limbah Pertanian

Limbah pertanian adalah sisa dari proses produksi pertanian. Limbah pertanian memiliki potensi yang cukup besar sebagai pakan ternak dan pupuk organik. Jenis limbah pertanian yang banyak digunakan adalah jerami padi dan batang jagung (Maryono dan Romjali, 2007). Limbah pertanian adalah pakan lokal yang potensial untuk mendukung pengembangan peternakan. Salah satu masalah yang dihadapi peternakan rakyat untuk mengembangkan usaha peternakan adalah pakan. Pertanian tanaman pangan akan berhubungan langsung 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 untuk tanaman yang terdapat di lahan pertanian dapat dimanfaatkan sebagai pakan pengganti hijauan untuk ternak ruminansia.

Secara garis besar limbah pertanian dibagi ke dalam limbah pra panen, saat panen, dan limbah pasca panen. Lebih lanjut, limbah pasca panen dapat digolongkan ke

dalam kelompok limbah sebelum diolah dan limbah setelah diolah atau limbah industri pertanian.

Pengertian limbah pertanian pra panen yaitu materi-materi biologi yang terkumpul sebelum atau pada saat hasil utamanya diambil. Sebagai contoh daun, ranting, atau batang tanaman. Limbah tersebut biasanya dikumpulkan sebagai sampah dan umumnya hanya dibakar. Limbah pertanian saat panen merupakan limbah yang tersedia pada musim panen. Golongan tanaman sereal seperti padi, jagung, dan sorgum merupakan golongan limbah pertanian yang ketersediaannya cukup banyak pada musim panen. Sisa potongan bagian bawah jerami dan akar tanaman padi belum dimanfaatkan secara optimal. Sisa-sisa tanaman ini umumnya direndam dan akan mengalami pembusukan saat dilakukan pembajakan.

Hampir semua tanaman setahun masih menyisakan sisa tanaman yang sampai sejauh ini hanya dibuang atau dibakar atau dimanfaatkan sebagian untuk makanan ternak, kompos, bibit (misalnya ubi jalar), dan belum ada pemanfaatannya yang lebih baik misalnya diekstrak klorofilnya untuk bahan pewarna makanan dan lain sebagainya. Sisa panen pisang berupa batang, pelepah dan daun di perkebunan pisang perlu dipikirkan cara penanganannya yang lebih baik. Serat batang pisang masih bisa dimanfaatkan untuk karung misalnya. Sama halnya di kebun nanas setelah diambil tunas batangnya untuk bibit, sisanya kebanyakan dipotong lalu dibuang walaupun peremajaannya dilakukan setelah tanaman pokok berumur 3-4 tahun bahkan ada yang membiarkannya terus. Serat yang ada di daun-daunnya mungkin masih bisa dimanfaatkan.

Limbah pasca panen-pra olah juga cukup banyak seperti tempurung, sabut dan air buah pada kelapa, afkiran buah atau sayuran dan hasil lainnya yang rusak atau tidak memenuhi ketentuan kualitas, kulit, darah, jeroan, pada ternak potongan. Di penggilingan padi limbah bisa dikumpulkan antara lain sekam kasar, dedak, dan menir. Sekam banyak dimanfaatkan sebagai bahan pengisi untuk pembuatan bata merah, dipakai sebagai bahan bakar, media tanaman hias, diarsangkan untuk media hidroponik, diekstrak untuk diambil silikanya sebagai bahan empelas dan lain-lain.

Limbah pertanian yang digunakan sebagai pakan harus memiliki kualitas yang baik. Kualitas pakan dapat dilihat dari komposisi nutriennya. Dengan asumsi bahwa satu satuan ternak (1ST) ruminansia rata-rata membutuhkan bahan kering sebanyak 6,25 kg/hari atau 2.282,25 kg/th (NRC, 1984), kebutuhan Protein kasar 0,06 kg/hari atau 240,9 kg/th. Limbah pertanian yang digunakan sebagai pakan baru mencapai 30% dari total produksinya (Indraningsih *et al.*, 2011) di Indonesia, sisanya sebesar 70% inilah yang akan dihitung untuk menambahkan populasi ternak ruminansia yang ada di daerah tersebut.

H. Kapasitas Tampung

Carrying capacity (CC) atau kapasitas tampung adalah kemampuan untuk menampung ternak per unit per satuan luas sehingga memberikan hasil yang optimum atau daya tampung padang penggembalaan untuk mencukupi kebutuhan pakan hijauan yang dihitung dalam animal unit (AU) (Winarto, 2010). Kepadatan ternak yang tidak memperhatikan *carring capacity* akan menghambat pertumbuhan hijauan yang disukai, sehingga populasi hijauan yang berproduksi baik akan menurun kemampuan produksinya, karena tidak mendapat kesempatan untuk bertumbuh kembali oleh karena itu pasokan untuk menunjang pengelolaan ternak sebagian besar dapat diperoleh dari sisa hasil pertanian tanaman (Luthan, 2010).

Perhitungan mengenai kapasitas tampung suatu lahan terhadap jumlah ternak yang dipelihara adalah berdasarkan pada produksi hijauan makanan ternak yang tersedia. Dalam perhitungan ini digunakan norma Satuan Ternak (ST) yaitu ukuran yang digunakan untuk menghubungkan berat badan ternak dengan jumlah makanan ternak yang dikonsumsi. Normal/standar kebutuhan hijauan makanan ternak berdasarkan Satuan Ternak adalah sebagai berikut :

Ternak dewasa (1ST) memerlukan pakan hijauan sebanyak 35 kg/ekor/hari.

Ternak muda (0,50 ST) memerlukan pakan hijauan sebanyak 15-17,5

kg/ekor/hari. Anak ternak (0,25 ST) memerlukan pakan hijauan sebanyak 7,5-9

kg/ekor/hari. Perhitungan kapasitas tampung menentukan kemampuan lahan di

Kabupaten Pesawaran dalam menampung ternak sapi potong. Kapasitas tampung ternak sapi potong yang berasal dari limbah tanaman pangan terdapat di Kabupaten Pesawaran dapat dilihat pada tabel 20 dengan asumsi konsumsi bahan kering satu ekor sapi/hari sebesar 3% dari bobot tubuh (Parakkasi, 1999). Satu unit ternak setara dengan satu ekor sapi seberat 455 kg dan asumsi penggunaan limbah mencapai 30% dan 40% sebagai pakan (Santoso, 1995). Menurut Ensminger (1961), satu unit ternak adalah sama dengan seekor sapi dewasa.

Menurut Susetyo (1980), perhitungan produksi hijauan yang tersedia dalam suatu lokasi dari suatu lahan per tahun maka dapat dihitung jumlah satuan ternak (ST) yang dapat ditampung oleh suatu lahan sumber hijauan. Perhitungan tersebut dapat menghitung jumlah hijauan yang tersedia pada suatu lahan selama satu tahun (kg/ha/th) dibagi dengan jumlah hijauan yang dibutuhkan untuk satu ekor ternak (kg) selama satu tahun berdasarkan bahan kering. Perhitungan tersebut akan mengetahui kemampuan suatu lahan dalam memproduksi hijauan setiap hektarnya dalam menampung ternak.

I. Satuan Ternak

Satuan ternak (ST) merupakan ukuran yang digunakan untuk menghubungkan berat badan ternak dengan jumlah makanan ternak yang dimakan. Jadi ST memiliki arti ternak itu sendiri atau jumlah pakan yang dimakannya. Satuan ternak dulu digunakan untuk ternak ruminansia dan digunakan untuk mengetahui daya tampung ternak pada suatu padang rumput tetapi sekarang satuan ternak dapat digunakan untuk ternak lainnya.

Tabel 4. Satuan ternak

Jenis ternak	Kelompok Umur	Umur	Satuan Ternak (ST)
Sapi	Dewasa	> 2 tahun	1,00
	Muda	1 -2 tahun	0,50
	Anak	<1 tahun	0,25
Kerbau	Dewasa	> 2 tahun	1,00
	Muda	1 -2 tahun	0,50
	Anak	<1 tahun	0,25
Kambing/Domba	Dewasa	> 1 tahun	0,14
	Muda	1/2 -1 tahun	0,07
	Anak	<1/2 tahun	0,035
Babi	Dewasa	> 1 tahun	0,40
	Muda	1/2 -1 tahun	0,20
	Anak	<1/2 tahun	0,10
Ayam/Itik	Dewasa (100 ekor)	> 1/2 tahun	1,00
	Muda (100 ekor)	1/6 -1/2 tahun	0,50
	Anak (100 ekor)	<1/6 tahun	0,215

Sumber: Direktorat Bina Usaha Petani Ternak dan Pengolahan Hasil Peternakan (1985).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Juli-Agustus 2021 bertempat di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung dan analisis kualitas Limbah pertanian dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu plastik, kertas, pena, seperangkat alat laboratorium, timbangan, meteran. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu bahan-bahan analisis proksimat dan sampel limbah pertanian dan palawija yang ada di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah.

C. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data yaitu data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lapangan yaitu data hasil wawancara langsung dengan peternak atau petani dan data hasil analisis proksimat. Data sekunder yang akan diperoleh yaitu data dari Badan Pusat Statistik dan Dinas Peternakan di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah.

D. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode survei. Metode survei yang digunakan adalah metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel yang didasarkan atas tujuan dan pertimbangan tertentu dari peneliti.

Data tersebut terdiri dari data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer dilakukan dengan melakukan wawancara mencakup informasi tentang lahan pertanian yang meliputi objek penelitian, misal luas tanam, luas panen, dan produksi limbah pertanian. Limbah pertanian dan Palawija yang digunakan sebagai sampel dan dilakukan analisis proksimat. Analisis proksimat lengkap. Analisis ini dilakukan di Laboratorium Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Data sekunder dikumpulkan dari data mengenai luas lahan pertanian, luas areal lahan asal tanaman yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik.

E. Tahapan Penelitian

E.1 Prosedur pengambilan sampel limbah pertanian dan palawija

1. Menentukan tempat pengambilan limbah pertanian di masing-masing tempat pemanen dengan menggunakan metode *purposive sampling*;
2. Menyiapkan peralatan pengambilan sampel seperti, sabit, karung plastik, timbangan, meteran, sabit, tali plastik, dan alat tulis;
3. Pengambilan data menurut Dirjen Peternakan dan Fakultas Peternakan UGM, (1982):
 - a) Padi, kacang kedelai, kacang tanah, dan ketela rambat dilakukan pengubinan dengan 1 x 1 m² dengan 3 kali ulangan;
 - b) Jagung dilakukan pengubinan 5 x 5 m² dengan 3 kali ulangan.
4. Memotong bagian sampel tanaman dan memasukkannya ke dalam kantong plastik;
5. Menimbang bobot segar dari sampel tersebut;
6. Memisahkan tiap bagian yang digunakan untuk pangan dan pakan lalu dimbang bobot per bagiannya;
7. Mengeringkan sampel pada oven dengan suhu 60° sampai dengan kering;
8. Melakukan penimbangan untuk mengetahui bobot kering udara ;
9. Menggiling sampel yang sudah dikeringkan;

10. Mencatat hasil data yang diperoleh dan melakukan analisis proksimat di setiap sampel.

E.2 Perhitungan potensi limbah pertanian sebagai pakan ternak Ruminansia

Produksi segar diperoleh dengan menghitung bobot segar tanaman yang digunakan sebagai pakan. Satu tanaman memiliki bagian yang dapat dimanfaatkan untuk pangan dan pakan. Proporsi tersebut didapatkan dengan mengambil satu utuh tanaman palawija dan masing-masing ditimbang bobotnya. Data bobot keseluruhan tanaman dan bobot per bagian tanaman digunakan untuk menghitung proporsi pangan dan pakan. Data proporsi untuk pangan dan pakan dapat dihitung dengan perhitungan sebagai berikut (Farda *et al.*, 2015) :

$$\text{Pr. Pangan (\%)} = \frac{\text{bobot bagian tanaman untuk pangan (kg)}}{\text{bobot seluruh bagian tanaman hasil panen (kg)}} \times 100\%$$

$$\text{Pr. Pakan (\%)} = 100\% - \text{pangan (\%)}$$

Keterangan :

Pr. Pangan : Produksi untuk pangan dalam %

Pr. Pakan : Produksi untuk pakan dalam %

Dari data proporsi tanaman yang diperoleh, digunakan untuk menghitung jumlah produksi limbah pertanian. Adapun perhitungan dari produksi limbah palawija adalah sebagai berikut:

$$\text{Prod/Ha} = \frac{\text{Luas 1 Ha}}{\text{Luas sampel}} \times \text{Pr. perubin}$$

$$\text{Prod. Tahun} = \text{Prod. Limbah/Ha} \times \text{Luas wilayah areal} \times \sum \text{Panen setahun.}$$

E.3 Kapasitas tampung

Menghitung kapasitas tampung (*carrying capacity*) dengan pemanfaatan limbah pertanian 70%, menurut Indraningsih (2011) limbah pertanian yang digunakan sebagai pakan baru mencapai 30% dari total produksinya, di Indonesia, sisanya

sebesar 70% inilah yang akan dihitung untuk menambahkan populasi ternak ruminansia yang ada di daerah tersebut dengan asumsi tidak ada limbah pertanian yang masuk dan keluar dari daerah tersebut. Kapasitas tampung dapat di hitung dengan rumus sebagai berikut (Ardiana *et al.*, 2015):

$$\text{Kapasitas Tampung} = \frac{\text{Limbah pertanian yang belum di gunakan (70%)(kg/th)}}{\text{Keb. pakan (kg/ekor/th)}}$$

Keterangan : konsumsi /ekor/tahun berdasarkan bahan kering.

F. Analisis Data Penelitian

Hasil penelitian ini dianalisis menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku secara umum.

G. Peubah yang Diamati

Peubah yang diukur dalam penelitian ini adalah

1. Produksi dan kualitas nutrien (BK dan PK) limbah pertanian palawija di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah;
2. Kapasitas ternak atau kapasitas tampung berdasarkan total produksi limbah pertanian dan palawija (BK dan PK) di Kecamatan Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jumlah produksi limbah palawija dari tanaman jagung, padi, dan ubi kayu, dengan penggunaan 70% pakan yang belum digunakan mampu menampung lebih banyak ternak ruminansia yang ada. Hal itu dapat diketahui dari populasi ternak ruminansia di Kecamatan Rumbia berjumlah 13.588 ST, Bila dibandingkan dengan kemampuan dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak ruminansia berdasarkan kebutuhan bahan kering (BK) didapatkan penambahan unit ternak ruminansia sebanyak 15.555 ST dan berdasarkan kebutuhan protein kasar (PK) didapatkan penambahan unit ternak sebanyak 15.529 ST.

B. Saran

Dari hasil penelitian ini dapat disarankan bahwa perlu lebih banyak informasi terkait penggunaan limbah palawija sebagai pakan ternak pengganti rumput lapang dan perlu adanya pengolahan limbah pertanian palawija yang ada di Kecamatan Rumbia, sehingga pemanfaatan dari limbah palawija sebagai pakan ternak ruminansia lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiana I. W, Yusuf Widodo, dan Liman. 2015, Feed potential of waste corn (*Zea mays L.*) in The Braja Harjosari Village Braja Selehah Sub- district East Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(3): 170--174.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. SNI 3148.2:2009 Pakan Kosentrat--Bagian 2: Sapi potong. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- BPS 2020. Rumbia dalam Angka 2020. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Tengah.
- Darmawan. 2006. Pengaruh kulit umbi ketela pohon fermentasi terhadap tampilan kambing kacang jantan. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 9(2) : 115--122.
- Departemen Pertanian RI. 1999. Kajian Pola Pengembangan Peternakan Rakyat Berwawasan Agribisnis. Jakarta: Lembaga Penelitian IPB dan Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian Republik Indonesia.
- Devendra C. 1997. Crop Residues for Feeding Animals in Asia: Technology Development and Adoption in Crop/Livestock Systems. Di dalam: Renard C, editor. *Crop Residuals in Sustainable Mixed Crop/livestock Farming System*. Wallingford (UK). CAB International. hlm 241--267.
- Ditjen Peternakan dan Fakultas Peternakan UGM. 1982 Inventarisasi Limbah Pertanian. Kerjasama Ditjen Peternakan dan Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.
- Drake D.J., G. Nader and L. Forero. 2002. Feeding Rice Straw to Cattle. ANR Publication 8079. University of California.
- Donkin S.S, P.H. Doane, and M.J. Cecava. 2013. Expanding the role of crop residues and biofuel co-products as ruminant feedstuffs. *Animal Frontiers*. 3(2):54--60. doi:10.2527/af.2013-0015.
- Ensminger, 1961. Nilai Konversi AU pada Ternak Ruminansia. http://stpp.malang.ac.id/nilai_koversi_AU_pada_Berbagai_Jenis_dan_Umur_Fisiologi_Ternak. Diakses pada 24 Juni 2013.

- Farda. F. T, E. Laconi, dan Mulatsih. S. 2015, Feed Potential Of Agriculture Waste For Beef Cattle Development In Kuningan Regency, West Java. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture* 40(3):167--175.
- Indraningsih R, Widiastuti, dan Y. Sani 2011. Limbah pertanian dan perkebunan sebagai pakan ternak: Kendala dan prospeknya prosiding. Lokakarya Nasional Ketersediaan IPTEK dalam Pengendalian Penyakit Strategis pada Ternak Ruminansia Besar. 4(3):99--115.
- Komar A. 1984. Teknologi Pengolahan Jerami sebagai Makanan Ternak. Bogor (ID): Yayasan Dian Grahita.
- Luthan, Fauzi., 2010 Pedoman Teknis Pengembangan Usaha Integrasi Ternak Sapi Dan Tanaman. Jakarta, Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Peternakan Direktorat Budidaya Ternak Ruminansia.
- Maryono dan Romjali, E. 2007. Petunjuk Teknis Teknologi Inovasi Pakan Murah Untuk Usaha Pembibitan Sapi Potong. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- McDonald, R.A. Edwards, and J.P.D. Greenhalg. 2002. *Animal Nutrition*. sixth Ed. Prentice hall. Gosport. London. Pp : 427--428.
- National Research Council. 1984. Nutrien Requirement of Beef Cattle. 6th rev.ed. Washington DC: National Academy Press.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia. Universitas Indonesia. Jakarta
- Resa, E. 2010. Potensi Pakan Konsentrat Asal Tanaman Padi Dan Jagung Di Kota Metro Provinsi Lampung. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Dalam Wayan, I. Y. Widodo, dan Liman. 2015. Potensi Pakan Hasil Limbah Jagung (*Zea Mays L*) di Desa Braja Harjosari Kecamatan Braja Selehah Kabupaten Lampung Timur. Hlm 170--174.
- Rukmana, R. 1997. Ubi kayu Budidaya dan Pasca Panen. Yogyakarta: Kanisius
- Rusastra I.W, B. Rachman , dan S. Friyatno. 2004. Analisis Daya Saing dan Struktur Proteksi Komoditas Palawija. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Sarnklong C, J.W. Cone, W. Pellikaan, and W.H. Hendriks. 2010. Utilization of rice straw and different treatments to improve its feed value for ruminants: A Review. *Asian-Aust Journal Animal Science*. 23(5):680--692
- Santoso, U. 1995. Tata laksana Pemeliharaan Ternak Sapi. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Sirait J dan K. Simanihuruk. 2010. Potensi dan Pemanfaatan Daun Ubi kayu dan Ubi jalar sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia Kecil. Loka Penelitian Kambing Potong. Sumatera Utara.
- Susetyo, S. 1980. Padang Penggembalaan. Departemen Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Tanuwiria, U. H., A. Mushawwir, dan A. Yulianti. 2007. Potensi pakan serat dan daya dukungnya terhadap populasi ternak ruminansia di wilayah Kabupaten Garut. *Jurnal Ilmu Ternak*, 7(2): 117--127.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, Lebdoesoekojo, S. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Van Soest P.J. 2006. Rice straw, the role of silica and treatments to improve quality: A Review. *J. Anim. Feed Sci and Tech.* 130:137--171.
doi:10.1016/j.anifeedsci.2006.01.023
- Winarto, B. 2010. Kamus Rimbawan. Yayasan Bumi Indonesia Hijau. Jakarta.