



**EVALUASI POTENSI DAN PEMANFAATAN LIMBAH
TANAMAN PANGAN SEBAGAI PAKAN TERNAK
RUMINANSIA DI KABUPATEN BANTAENG**

SKRIPSI

UNIVERSITAS HASANUDDIN	
Tgl. Pengantar	21 / 7 / 06.
Tgl. Pengantar	fak peternakan.
Tgl. Pengantar	1 (50%) eks.
M. No.	71
Tgl. Pengantar	040 / 21 - 7 - 06

MUHAMMAD IBRAHIM HALIM



**JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2004**

**EVALUASI POTENSI DAN PEMANFAATAN LIMBAH
TANAMAN PANGAN SEBAGAI PAKAN TERNAK
RUMINANSIA DI KABUPATEN BANTAENG**

Oleh

MUHAMMAD IBRAHIM HALIM
I 211 97 044

Skripsi Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

**JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2004**


Judul Skripsi : **Evaluasi Potensi dan Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan sebagai Pakan Ternak Ruminansia di Kabupaten Bantaeng**

Nama : **MUHAMMAD IBRAHIM HALIM**

Nomor Pokok : **I 211 97 044**

Jurusan : **Nutrisi dan Makanan Ternak**

Skripsi Telah Diperiksa
dan Disetujui oleh :



Ir. Jasmal A. Svamsu, M.Si.
Pembimbing Utama



Ir. Syahriani Syahrir, M.Sc.
Pembimbing Anggota

Mengetahui



Prof. Dr. Ir. H. Basit Wello, M.Sc.
Dekan



Prof. Dr. Ir. Ismartoyo, M.Agr.S
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus: **Desember 2004**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT., atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Salawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW., para sahabat, para ahlul bait, dan orang-orang beriman hingga akhir hayatnya.

Meski skripsi ini hanya merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana, namun, memenuhi syarat itu untuk kemudian menjadi dasar dalam meneruskan pencarian potensi-potensi ke-Ilahi-an yang ada dalam diri setiap manusia tentu merupakan hal yang mulia.

Terpenuhinya syarat tersebut dalam wujud skripsi ini tidak terjadi dengan sendirinya, namun, merupakan perpaduan dari kerja keras penulis dengan pribadi-pribadi lainnya yang penulis akan mencoba menyebutkannya pada lembaran ini. Namun, bagi yang tidak sempat penulis cantumkan namanya, tentu bukan berarti sumbangsuhnya kecil atau penulis sengaja tidak mencantulkannya. Ucapan terima kasih tentu tidak cukup dibanding bantuan moril dan fisik yang telah diberikan oleh:

1. Ayahanda **Abdul Halim** yang telah mengajarku tentang kejujuran dan tanggung jawab, Ibunda **A. Tenri Esa** yang memberiku pemahaman tentang ketulusan cinta
2. Bapak **Ir. Jasmal A. Syamsu, M.Si.**, selaku pembimbing utama dan Ibu **Ir. Syahriani Syahrir, M.Si.**, atas kesabaran dan keteguhannya membimbing secara proaktif dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini
3. Bapak pimpinan fakultas, pimpinan jurusan, staf dosen, dan segenap pegawai di lingkungan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin yang telah memberikan pelayanan selama penulis menempuh studi
4. Kakanda tercinta Hasnawati Halim, Rahmawati Halim, Wahyuddin Halim, Maqbul Halim, Najmatul Widadi Halim, dan Nurul Ulumi Halim, yang tidak mengenal lelah memberikan motivasi agar penulis meraih kesuksesan ini

5. Teman-temanku di Penerbitan Kampus “identitas” Unhas yang telah bersama-sama belajar mengabarkan kebenaran tanpa mengabaikan studi
6. Bapak Uki M. Kurdi dan Bapak Dahlan, pimpinan harian *Tribun Timur*, yang memberikan kelonggaran waktu kepada penulis untuk menyelesaikan studi (skripsi) setelah meninggalkan sedikit tugas-tugas sebagai reporter *Tribun*. Begitu juga atas dorongan dan pengertian para redaktur dan rekan-rekan reporter.
7. Saudara-saudaraku di Lembaga Studi Informasi dan Media Massa (eLSIM) Makassar, teman-teman KKN Desa Worongnge, warga Ramsis Unhas 2 CD, Angkatan 1997 Fapet Unhas dan pengurus lembaga serta aktifis mahasiswa Fapet. Semoga idealisme kita tetap dalam bingkai realitas

Semoga keikhlasan yang telah dipersembahkan kepada penulis mendapat rahmat dan hidayah dari yang maha mengetahui, Allah SWT. Penulis membuka diri terhadap kritik dan saran untuk penyempurnaan karya ini, sehingga dapat memberi manfaat bagi umat-Nya.

Nun Wal Qalami Wa Maa Yasthurun, demi pena dan apa yang ditulisnya!

Makassar, Desember 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	
Latar belakang	1
Perumusan Masalah	3
Tujuan dan Kegunaan	4
TINJAUAN PUSTAKA	
Penyempitan Lahan Peternakan	5
Potensi Pakan Limbah Pertanian	6
Kendala Pemanfaatan Limbah Pertanian	7
MATERI DAN METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat	9
Pelaksanaan Penelitian	9
Tahap 1. Evaluasi Potensi Limbah Tanaman Pangan	9
Tahap 2. Evaluasi Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan	14

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Potensi Limbah Tanaman Pangan	16
Populasi Ternak Ruminansia	16
Potensi dan Daya Dukung Limbah Pertanian	18
Evaluasi Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan	16
Karakteristik Responden	25
Aspek Manajemen Pakan Pertanian	27
Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Pakan	32

PENUTUP

Kesimpulan	35
Saran	36

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Persentase Ternak Menurut Umur Jenis Ternak	11
2.	Standar Satuan Ternak per Ekor Ternak	11
3.	Produksi BK, Kandungan TDN, dan PK Limbah Tanaman Pangan	12
4.	Luas Areal Panen Tanaman Pangan dan Jumlah Populasi Ternak Ruminansia Ternak Ruminansia	15
5.	Persamaan Garis dan Koefisien Korelasi Populasi Ternak Ruminansia (ST) di Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003	17
6.	Populasi Ternak Ruminansia (ST) per Kecamatan Kabupaten Bantaeng Tahun 2003	18
7.	Persamaan Garis dan Koefisien Korelasi Produksi Bahan Kering (BK) Limbah Pertanian (ton BK) di Kabupaten Bantaeng Tahun 1999 – 2003.....	21
8.	Produksi Bahan Kering (ton BK) Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003	22
9.	Produksi TDN (ton TDN) Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003	23
10.	Produksi PK (ton PK) Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003.....	23
11.	Daya Dukung TDN (ST) Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003.....	24
12.	Daya Dukung PK (ST) Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003	24

13. Karakteristik Responden Kabupaten Bantaeng Tahun 2003	27
14. Aspek Manajemen Pakan Limbah Pertanian Kabupaten Bantaeng Tahun 2003	31
15. Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Pakan Ternak Ruminansia di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003	34

DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Alur Pelaksanaan Penelitian Evaluasi Potensi dan Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan sebagai Pakan ternak Ternak Ruminansia	10
2.	Populasi Ternak Ruminansia (ST) di Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003	16
3.	Produksi Bahan Kering Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003	20

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
1.	Populasi Ternak Ruminansia (ekor) Kab. Bantaeng, 1999-2003	39
2.	Populasi Ternak Ruminansia (ekor) Berdasarkan Struktur Umur Kab. Bantaeng 1999-2003	39
3.	Populasi Ternak Ruminansia (ST) Berdasarkan Struktur Umur Kab. Bantaeng 1999-2003	40
4.	Populasi Ternak Ruminansia (ST) Kabupaten Bantaeng 1999-2003	40
5.	Populasi Ternak Ruminansia (ekor) per Kecamatan di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003	40
6.	Populasi Ternak Ruminansia (ekor) Berdasarkan Struktur Umur per Kecamatan Kabupaten Bantaeng 2003	41
7.	Populasi Ternak Ruminansia (ekor) Berdasarkan Struktur Umur per Kecamatan Kabupaten Bantaeng 2003	41
8.	Luas Areal Panen (Ha) Limbah Pertanian Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003	42
9.	Produksi Limbah Pertanian Luas Areal Panen (Ha) Limbah Pertanian Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003	42
10.	Luas Areal Panen Limbah Pertanian Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003	42
11.	Perhitungan Linear Regresi Populasi Ternak Ruminansia di Kabupaten Bantaeng 1999-2003	43
12.	Perhitungan Linear Regresi Produksi Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng 1999-2003	45
13.	Kuesioner Penelitian Evaluasi Potensi dan Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan sebagai Pakan Ternak di Kabupaten Bantaeng	48

Ringkasan

MUHAMMAD IBRAHIM HALIM (I 211 97 044). **Evaluasi Potensi dan Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan sebagai Pakan Ternak Ruminansia di Kabupaten Bantaeng**, di bawah bimbingan Ir. Jasmal A. Syamsu, M.Si., sebagai Pembimbing Utama dan Ir. Syahriani Syahrir, M.Si., sebagai Pembimbing Anggota

Populasi ternak ruminansia dalam kurun waktu 1999-2003 di Kabupaten Bantaeng, menunjukkan populasi ternak sapi dan kambing mengalami peningkatan masing-masing 328,064 ST/tahun dan 81,769 ST/tahun. Di lain pihak populasi ternak kerbau mengalami penurunan setiap tahunnya sebesar -138,249 ST. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa ternak sapi merupakan populasi terbesar yaitu sekitar 80% dari total populasi.

Populasi ternak ruminansia tahun 2003 mencapai angka 24.365,15 ST yang terdiri dari 20.197,19 ST ternak sapi, 1.766,56 ST ternak kerbau, dan 2.401,40 ST ternak kambing. Populasi tersebut tersebar di enam kecamatan yaitu Kecamatan Bissappu 3.239,20 ST, Kecamatan Bantaeng 2.173,43 ST, Kecamatan Tompobulu 4.562,30 ST, Kecamatan Uluere 2.587,33, Kecamatan Pajukukang 8.656,45, dan Kecamatan Eremerasa 3.146,45 ST. Populasi ternak tertinggi berada di Kecamatan Pajukukang yaitu 8.656,45 ST dan populasi terendah di Kecamatan Bantaeng yaitu 2.173,43 ST.

Produksi bahan kering (BK) limbah pertanian sebagai pakan adalah 89.902,44 ton BK atau 41.752,76 ton TDN dan 5.162,36 ton PK. Wilayah dengan produksi BK tertinggi yaitu Kecamatan Pajukukang 33.101,17 ton BK dan terendah yaitu di Kecamatan Bantaeng 7.935,49 ton BK. Kecamatan Bissappu, Tompobulu, Uluere, dan Eremerasa masing-masing memproduksi BK limbah sebesar 12.121,36 ton BK, 10.878,18 ton BK, 13.948,00, dan 11.918,24.

Menyimak populasi ternak tahun 2003 sebesar 24.365,15 ST, dan daya dukung limbah berdasarkan TDN 26.594,12 ST serta berdasarkan PK 21.509,82 ST, maka kemampuan limbah untuk menopang kebutuhan pakan ternak masih lebih besar dibandingkan populasi ternak.

TERMINOLOGI

1. Limbah tanaman pangan adalah jerami padi, jerami jagung, pucuk ubi kayu, jerami ubi jalar, jerami kacang tanah, dan jerami kacang kedelai
2. Komoditi limbah dari jerami padi, jerami jagung, pucuk ubi kayu, jerami ubi jalar, jerami kacang tanah, dan jerami kacang kedelai adalah batang dan daun
3. Komoditi limbah dari jerami ubi kayu adalah berupa daun.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Arah kebijakan pembangunan peternakan yang terus mengalami penyempurnaan merupakan faktor yang mempengaruhi laju perkembangan peternakan. Peran sub-sektor peternakan juga semakin mendapat tempat bagi pembangunan nasional, sebab, selain sebagai sektor riil yang menopang kebutuhan hidup masyarakat, peternakan juga menjadi sub sektor yang paling stabil ketika krisis ekonomi melanda Indonesia pada pertengahan tahun 1997 lalu.

Salah satu kebijakan pembangunan peternakan yaitu menciptakan teknologi-teknologi di bidang peternakan dengan tujuan membantu masyarakat (peternak) agar mengelola peternakan lebih bagus dan efektif untuk kepentingan kesejahteraan dan peningkatan penghasilan bagi peternak sendiri dan bagi pendapatan daerahnya. Teknologi di bidang pengelolaan pakan, baik dari sumber utama yaitu hijauan pakan maupun sumber pakan lainnya, merupakan contoh pembangunan peternakan berbasis teknologi.

Potensi pakan ternak yang bersumber dari limbah tanaman pangan menjadi sasaran dari teknologi yang dikembangkan. Limbah tanaman pangan di Indonesia, yang memiliki iklim tropis, jumlahnya berlimpah mengikuti musimnya, sehingga pengawetan terhadap limbah tersebut melalui teknologi yang dikembangkan memang sangat tepat. Pengawetan limbah seperti yang dikenal saat ini yaitu silase, hay, dan amoniase semakin meluas di tengah-tengah masyarakat peternak.

Limbah tanaman pangan yang diawetkan menjadi pakan alternatif antara lain jerami padi, jerami jagung, jerami kacang tanah, jerami kacang kedelai, jerami kacang hijau, jerami ubi jalar, dan pucuk ubi kayu. Namun, ketersediaan limbah-limbah tersebut mulai menemukan kendala-kendala seperti semakin berkurangnya areal tanam yang disebabkan oleh meluasnya pembangunan-pembangunan atau penggunaan lahan di luar bidang pertanian.

Karena itu, meski teknologi pakan yang ada sudah semakin banyak dikenal oleh masyarakat, diperlukan adanya kajian dan penelitian terhadap potensi limbah tanaman pangan dan penggunaannya sebagai pakan ternak ruminansia. Sebab, penerapan teknologi tersebut juga terkait dengan kondisi limbah di suatu daerah. Potensi yang dimiliki suatu daerah tidak mutlak akan dimanfaatkan oleh masyarakat menjadi pakan ternak sebab terdapat faktor-faktor lain yang menjadi kendala sehingga potensi tersebut tidak dimanfaatkan.

Salah satu wilayah di Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki potensi hijauan yang melimpah yaitu Kabupaten Bantaeng. Daerah ini merupakan wilayah yang memiliki topografi yang baik untuk pengembangan peternakan. Jenis ternak yang dipelihara masyarakat di daerah ini antara lain sapi, kambing, kuda, kerbau, ayam, dan itik.

Hasil dari sektor agrikultur lainnya di Bantaeng juga merupakan potensi besar yang dapat dikembangkan karena produksi tanaman pangan (pertanian) di daerah ini tergolong cukup besar. Produksi pertanian tersebut tentu akan meningkatkan produksi



limbah daerah setempat yang dapat diolah menjadi sumber pakan alternatif bagi populasi ternak yang dipelihara masyarakat.

Perumusan Masalah

Kendala yang dihadapi masyarakat saat ini bukan hanya pada persoalan besarnya potensi limbah tanaman pangan yang dimiliki suatu daerah. Namun, kendala lain yang justru kurang mendapat perhatian yaitu potensi yang ada ternyata belum juga dimanfaatkan secara maksimal, padahal pengetahuan terhadap teknologi pakan sudah semakin meluas.

Sebagian masyarakat kadang-kadang masih beranggapan bahwa untuk menerapkan teknologi yang sudah mereka ketahui fungsi dan manfaatnya, membutuhkan biaya yang besar sehingga mereka cenderung tetap menerapkan manajemen-manajemen konvensional. Persoalan inilah yang kerap terabaikan oleh pengambil kebijakan di suatu daerah.

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengevaluasi potensi limbah pertanian yang meliputi jerami padi, jerami jagung, jerami kedelai, jerami kacang tanah, pucuk ubi kayu, dan jerami ubi jalar
2. Mengkaji potensi pemanfaatan limbah pertanian tanaman pangan dan kemampuan wilayah untuk ternak ruminansia di Kabupaten Bantaeng

Penelitian ini diharapkan akan berguna sebagai :

1. Bahan pertimbangan dan menjadi salah satu rujukan bagi pengambil kebijakan khususnya untuk pengembangan peternakan berdasarkan sumber daya pakan limbah tanaman pangan
2. Sumber pengetahuan praktis dan informatif yang dapat digunakan dalam menerapkan teori-teori ilmiah mengenai pemanfaatan limbah tanaman pangan sebagai sumber pakan ternak ruminansia.

TINJAUAN PUSTAKA

a. Penyempitan Lahan Peternakan

Letak geografis Indonesia yang berada di garis lintang khatulistiwa menjadikannya sebagai negara agraris. Karena itu, tumbuhlah beranekaragam tumbuh-tumbuhan yang merupakan sumber pakan yang potensial. Akibat pembangunan di berbagai bidang seperti perluasan kota, pembangunan pemukiman, industri, tempat rekreasi dan olahraga, perkebunan dan sebagainya, menyebabkan lahan untuk peternakan semakin sempit. Keadaan ini tentu mengancam pembangunan peternakan bila tidak segera memikirkan pola baru dalam beternak yang disesuaikan dengan luas lahan dan sumber pakan yang tersedia (Tandi, 2001).

Lebih lanjut Tandi (2001) mengatakan bahwa meskipun perubahan fungsi lahan telah mengurangi lahan pembangunan peternakan, tapi menyempitnya lahan tersebut tidak akan mengurangi bahan pakan yang dapat mengakibatkan penurunan produksi peternakan. Beberapa jenis limbah pertanian dalam jumlah besar ternyata dapat diolah menjadi sumber pakan andalan di masa depan yang berjangka panjang.

Hal serupa juga dikemukakan Djajanegara (1999) yang mengatakan bahwa beberapa faktor yang menghambat penyediaan hijauan pakan yakni terjadinya perubahan fungsi lahan. Sebelumnya lahan yang berfungsi sebagai sumber hijauan pakan menjadi lahan pemukiman, lahan untuk tanaman pangan dan tanaman industri. Padang penggembalaan, sebagai sumber daya alam untuk peternakan di Indonesia, juga mengalami penurunan sekitar 30%. Disamping itu, secara umum di Indonesia

ketersediaan hijauan pakan juga dipengaruhi oleh iklim, sehingga pada musim kemarau terjadi kekurangan hijauan pakan dan sebaliknya di musim hujan ketersediaan hijauan melimpah.

b. Potensi Pakan Limbah Pertanian

Untuk menanggulangi kekurangan rumput ataupun hijauan pakan sebagai akibat berkurangnya lahan, salah satunya adalah pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan. Dengan demikian, untuk pengembangan ternak ruminansia di suatu daerah seharusnya dilakukan juga usaha untuk memanfaatkan potensi limbah pertanian sebagai pakan. Dengan demikian untuk pengembangan ternak ruminansia di suatu daerah seharusnya dilakukan juga usaha untuk memanfaatkan limbah pertanian, mengingat sumber penyediaan rumput dan hijauan lainnya sebagai pakan sangat terbatas (Kasryno dan Syafa'at, 2000).

Simbaya (2002) membagi sumberdaya pakan ternak ke dalam empat golongan; hijauan (*forages*), limbah petanian (*crop residues*), limbah industri pertanian (*agroindustrial by-product*), dan pakan non-konvensional (*non konvensional feed*). *Forages* adalah semua jenis hijauan pakan baik sengaja ditanam maupun yang tidak, termasuk di dalamnya rumput dan leguminosa, baik leguminosa menjalar, perdu maupun pohon. Hartadi *et al.*, (1993) mengemukakan, *forages* atau hijauan pakan adalah bagian tanaman, terutama rumput dan leguminosa, yang dipergunakan sebagai pakan ternak. Biasanya hijauan mengandung serat kasar 18% dari bahan keringnya.

Hijauan makanan ternak bersumber dari padang rumput alam atau dengan melakukan penanaman hijauan. Jenis dan kualitas hijauan dipengaruhi kondisi ekologi dan iklim di suatu wilayah (Simbaya, 2002). Hijauan pakan ternak di Indonesia tidak tersedia sepanjang tahun. Hal ini merupakan suatu kendala yang perlu dipecahkan. Di musim hujan produksi hijauan berlimpah dan sebaliknya pada musim kemarau kekurangan. Hijauan pakan yang tersedia di pedesaan adalah rumput unggul, rumput lapangan, dan leguminosa (Diwyanto *et al.*, 1996).

Pengembangan ternak khususnya ternak ruminansia masih tergantung pada kecukupan pakan hijauan, baik jumlah, kualitas maupun kesinambungannya sepanjang tahun. Hijauan pakan yang digunakan untuk ternak ruminansia sering mengalami kekurangan terutama di musim kering dengan mutu yang rendah. Selain itu penggunaan tanaman pakan masih bersaing dengan tanaman pangan karena tanaman pakan belum menjadi prioritas (Sajimin *et al.*, 2002).

c. Kendala Pemanfaatan Limbah Pertanian

Menurut Djajanegara (1999), ada beberapa kendala dalam memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan. Kendala-kendala tersebut antara lain; umumnya limbah pertanian memiliki kualitas rendah dengan kandungan serat yang tinggi dan protein dan pencernaan yang rendah. Bila digunakan sebagai pakan basal, akibatnya adalah dibutuhkan penambahan bahan pakan yang memiliki kualitas yang baik (konsentrat) untuk memenuhi dan meningkatkan produktivitas ternak. Kendala lainnya adalah produksi limbah pertanian bersifat musiman yaitu melimpah saat

panen, sementara jumlah limbah pertanian yang dapat dikumpulkan oleh peternak terbatas karena tidak memiliki fasilitas untuk penyimpanan.

Soetanto (2000) mengatakan, untuk mengatasi masalah pakan secara umum dapat dilakukan dengan tiga pendekatan. Pertama, memperluas keragaman sumber pakan dengan melakukan upaya pemanfaatan lahan tidur untuk penanaman hijauan makanan ternak, pemanfaatan limbah pertanian dan industri, menghidupkan kembali tanah-tanah pangonan. Bisa juga melakukan sistem pertanian lorong dan intensifikasi lahan pekarangan dengan memanfaatkan leguminosa perdu. Kedua, meningkatkan kualitas pakan melalui peningkatan kualitas pakan basal, peningkatan nilai nutrisi protein seralia dan upaya menghilangkan senyawa antinutrisi dalam pakan. Ketiga, memperbaiki sistem pemberian pakan dengan upaya memperbaiki formulasi ransum ternak yang sesuai dengan daerah tropis dan manajemen pemberian pakan.

✓ Untuk memanfaatkan limbah pertanian dan industri pertanian sebagai pakan perlu diperhatikan beberapa hal yaitu: a). Jumlah yang tersedia (kuantitas) untuk dapat digunakan sebagai pakan, b). Distribusi yaitu jarak antara lokasi produksi tersebut dengan tempat pemeliharaan ternak (pedesaan), c). Infrastruktur yang berhubungan dengan transportasi dan fasilitas penanganan dan penyimpanan, d). Kesenambungan produksi, dan e). Teknologi yang tersedia dengan mempertimbangkan aspek ekonomi dan efisiensinya (Preston, 1986).

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-September 2004 dan berlokasi di Kabupaten Bantaeng, Provinsi Sulawesi Selatan.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam dua tahapan. Tahapan pertama adalah evaluasi potensi limbah tanaman pangan dan tahapan kedua yaitu evaluasi pemanfaatan limbah tanaman pangan sebagai sumber pakan ternak ruminansia. Alur pelaksanaan penelitian seperti terlihat pada gambar 1.

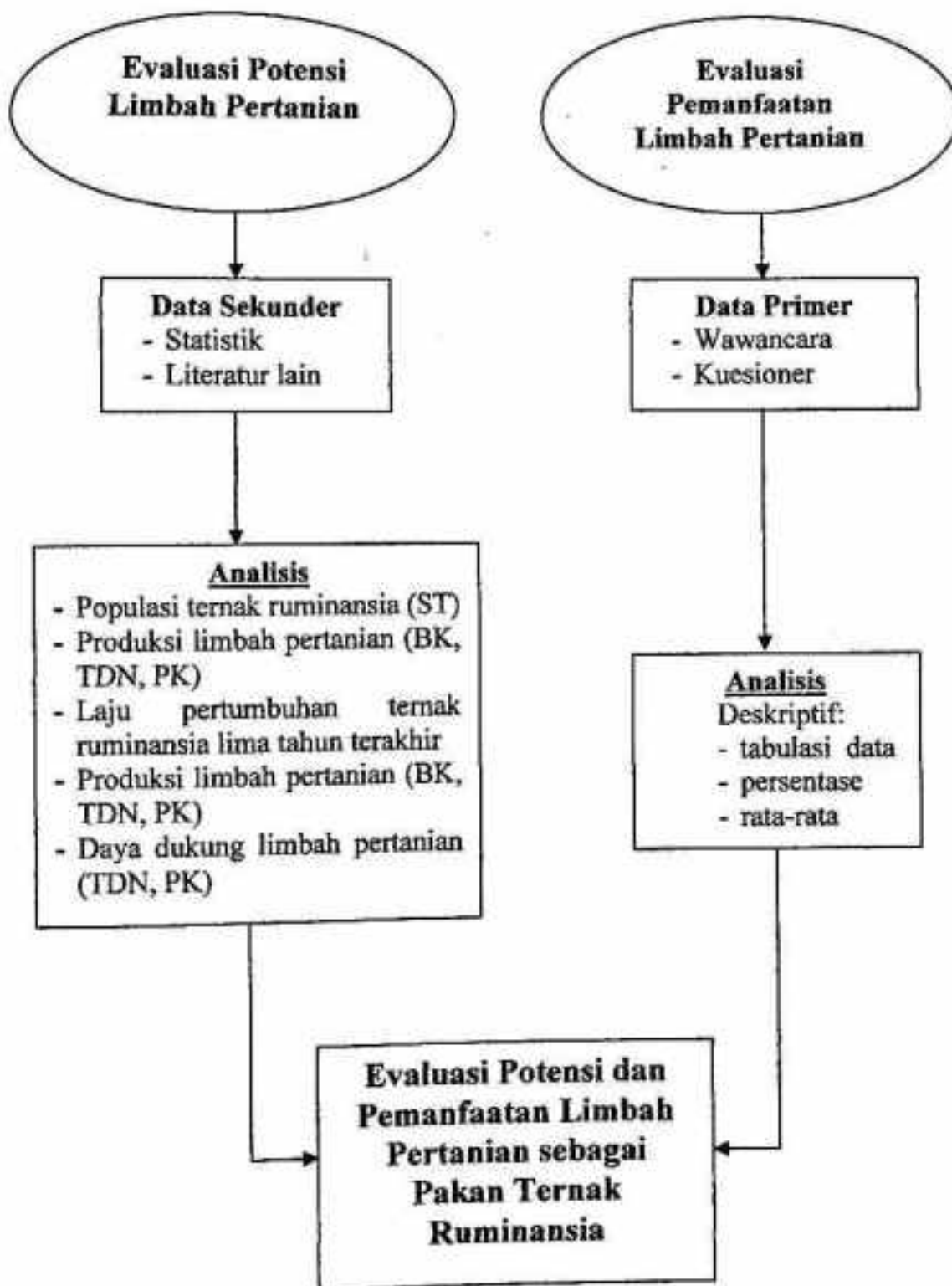
Tahap 1. Evaluasi Potensi Limbah Tanaman Pangan

a. Materi Penelitian

Materi-materi yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu data tentang populasi ternak ruminansia meliputi sapi, kerbau dan kambing, serta luas areal panen masing-masing tanaman pangan meliputi padi, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi kayu, dan ubi jalar.

b. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui metode survei terhadap data-data sekunder berupa data statistik dan literatur-literatur pendukung lainnya.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Penelitian Evaluasi Potensi dan Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Pakan Ternak Ruminansia

c. Analisis Data

1. Karakteristik Populasi Ternak Ruminansia

Struktur populasi ternak ruminansia dihitung dengan menggunakan nilai konversi (persentase) dari ternak anak, muda, dan dewasa terhadap populasi masing-masing ternak ruminansia yaitu sapi, kerbau, dan kambing. Nilai persentase yang digunakan seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Persentase Ternak Menurut Umur Jenis Ternak

Jenis Ternak	Anak	Muda	Dewasa
Sapi	16,79	26,88	56,33
Kerbau	11,14	25,15	63,71
Kambing	10,92	14,23	74,85

Sumber : Statistik Peternakan Sulsel, 2003.

Untuk menghitung jumlah satuan ternak (ST) ruminansia pada setiap jenis ternak dianalisis dengan menghitung populasi ternak berdasarkan struktur populasi (ekor) dikali dengan nilai standar satuan ternak seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Standar Satuan Ternak per Ekor Ternak

Jenis Ternak	Anak	Muda	Dewasa
Sapi	0,25	0,60	1,00
Kerbau	0,29	0,69	0,15
Kambing	0,04	0,08	0,16

Sumber : Statistik Peternakan Sulsel, 2003.

2. Produksi Limbah Pertanian

Berdasarkan data luas areal panen masing-masing komoditi yaitu padi, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi kayu, dan ubi jalar, maka dilakukan perhitungan produksi limbah tanaman pangan. Data luas areal panen masing-masing komoditi tersebut dikalikan dengan produksi bahan kering (BK) ton/ha. Produksi BK, kandungan TDN, dan PK limbah tanaman pangan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Produksi BK, Kandungan TDN, dan PK Limbah Tanaman Pangan

Jenis Limbah Tanaman Pangan	Produksi BK (ton/ha)	Kandungan TDN (% BK)	Kandungan PK (% BK)
Jerami padi	3,86	43,43	4,51
Jerami jagung	0,86	51,05	7,44
Pucuk ubi kayu	0,92	60,27	20,38
Jerami ubi jalar	1,81	57,29	11,30
Jerami kacang tanah	2,14	56,11	11,08
Jerami kacang kedelai	1,59	51,23	10,56

Sumber : Ditjen Peternakan dan Fapet UGM (1982)

Rumus :

$$\text{Produksi limbah pertanian (ton/BK)} = \text{luas areal panen} \times \text{produksi BK limbah (ton/ha)}$$

Dengan mengetahui produksi limbah tanaman pangan (ton/BK), selanjutnya dilakukan estimasi produksi limbah tanaman pangan berdasarkan produksi TDN dan PK dengan menggunakan data kandungan TDN dan PK masing-masing limbah tanaman pangan seperti terlihat pada tabel 3.

Rumus:

$$\text{Produksi limbah (ton TDN/BK)} = \text{produksi limbah (ton BK)} \times \text{kand. TDN/PK limbah}$$

3. Daya Dukung Limbah Tanaman Pangan

Daya dukung limbah tanaman pangan sebagai sumber pakan ternak ruminansia dihitung dari jumlah produksi limbah berdasarkan TDN dan PK dibagi dengan kebutuhan TDN dan PK untuk ternak ruminansia dalam satuan ternak (ST).

$$\text{Daya dukung limbah} = \frac{\text{Jumlah produksi limbah (ton TDN atau PK)}}{\text{Kebutuhan TDN atau PK dalam 1 ST}}$$

Keterangan:

- Kebutuhan TDN 1 ST = 1,57 ton
- Kebutuhan PK 1 ST = 0,24 ton

Sumber : Ditjen Peternakan dan Fapet UGM (1982)



Tahap 2. Evaluasi Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan

a. Materi Penelitian

Materi-materi yang dibutuhkan untuk mengetahui tingkat pemanfaatan limbah tanaman pangan sebagai sumber pakan ternak ruminansia yaitu data primer dari peternak di lokasi survei.

b. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu wawancara dengan responden yang dipilih secara acak dari sejumlah peternak setiap lokasi survei. Pengambilan data antara lain meliputi; penggunaan limbah oleh peternak, ketersediaan limbah tanaman pangan, sistem pemeliharaan ternak, dan penerapan teknologi pakan

Penentuan lokasi penelitian berdasarkan data statistik luas areal panen tanaman pangan dan jumlah populasi ternak ruminansia dengan kategori tinggi dan rendah (Tabel 4).

Wilayah atau kecamatan dengan kategori tinggi adalah kecamatan yang luas areal tanaman pangan dan jumlah populasi ternak ruminansia di atas rata-rata kabupaten, dan sebaliknya kategori rendah adalah kecamatan yang luas areal tanaman pangan dan jumlah populasi ternak ruminansia di bawah rata-rata kabupaten.

Tabel 4. Luas Areal Panen Tanaman Pangan dan Jumlah Populasi Ternak Ruminansia.

Kecamatan	Total Areal Panen Tanaman Pangan (ha)	Total Jumlah Populasi Ternak Ruminansia (ST)
Bissappu	6,84 (R)	3239,10 (R)
Bantaeng	3,31 (R)	2173,43 (R)
Tompobulu	7,20 (R)	4562,30 (T)
Uluere	11,74 (T)	2587,33 (R)
Pajukukang	16,67 (T)	8656,45 (T)
Eremerasa	7,47 (R)	3146,45, (R)

Sumber: Diolah dari BPS Kabupaten Bantaeng Tahun 2003 dan Dinas Peternakan Sulsel Tahun 2003.

Ket.: - R = rendah, T = tinggi

- Jumlah populasi ternak ruminansia (ST) dihitung berdasarkan jumlah ternak ruminansia berdasarkan struktur populasi dengan angka konversi satuan ternak (Dinas Peternakan Sulsel, 2003)
- Total areal panen tanaman pangan adalah jumlah luas areal panen padi, jagung, ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah, dan kedelai (BPS Kabupaten Bantaeng, 2003).

Berdasarkan tabel 4, ditentukan lokasi survei penelitian yaitu kategori tinggi dan kategori rendah. Kecamatan Pajukukang dipilih sebagai lokasi survei mewakili kecamatan dengan kategori tinggi dan Kecamatan Bantaeng mewakili kecamatan kategori rendah.

c. Analisis Data

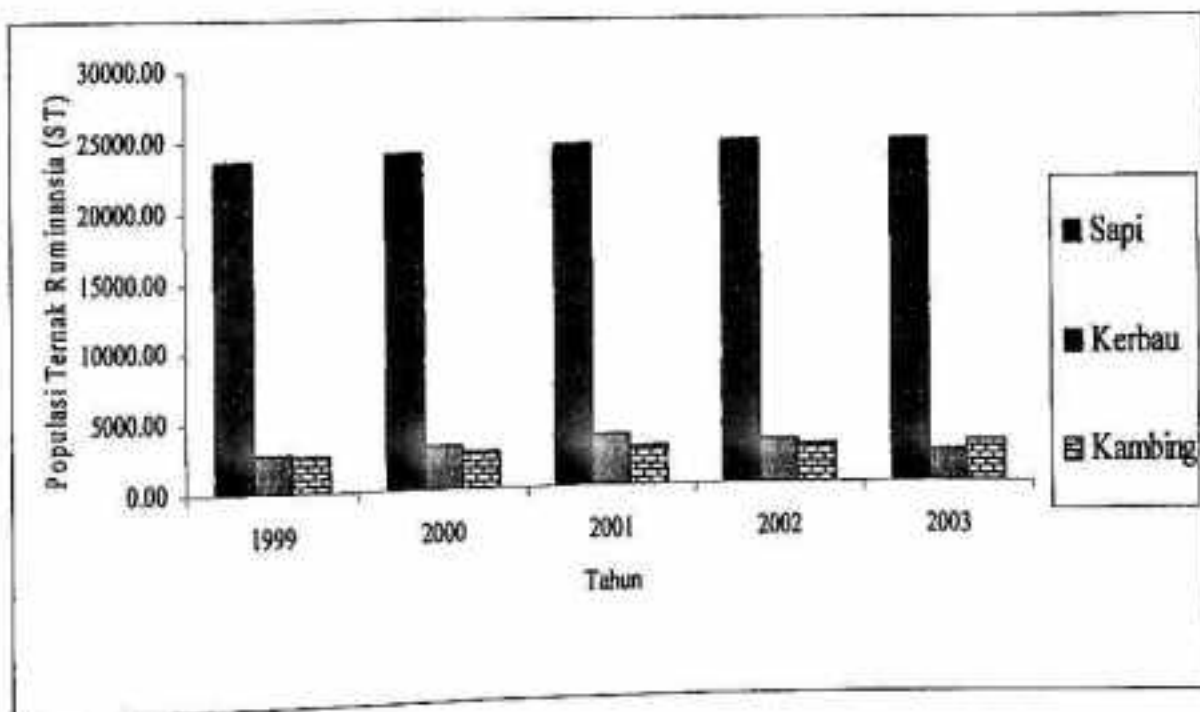
Data yang diperoleh dianalisa secara statistik deskriptif meliputi tabulasi data, persentase, dan rata-rata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Potensi Limbah Pertanian

A. Populasi Ternak Ruminansia

Jumlah populasi ternak ruminansia dalam kurun waktu lima tahun terakhir (1999-2003) masing-masing sapi, kerbau, dan kambing dapat dilihat pada gambar 2. Gambar 2 menunjukkan bahwa dari tiga ternak ruminansia di Kabupaten Bantaeng yaitu sapi, kerbau, dan kambing, sekitar 80% dari total populasi ternak ruminansia adalah ternak sapi.



Gambar 2. Populasi Ternak Ruminansia (ST) di Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003

Populasi sapi dan kambing dalam lima tahun terakhir menunjukkan peningkatan masing-masing sebesar 328,064 ST/tahun dan 81,769 ST/tahun. Di lain pihak, populasi kerbau mengalami penurunan setiap tahunnya sebesar 138,249 ST (tabel 5). Hal ini menunjukkan bahwa sapi dan kambing merupakan jenis ternak ruminansia yang paling banyak digemari oleh masyarakat di Kabupaten Bantaeng untuk ditanakkan dibanding jenis ternak lainnya termasuk kerbau.

Tabel 5. Persamaan Garis dan Koefisien Korelasi Populasi Ternak Ruminansia (ST) di Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003.

No.	Jenis Ternak	Persamaan Garis	Koefisien Korelasi
1	Sapi	$y = - 632056 + 328,064 x$	0,95
2	Kerbau	$y = 279617,4 - 138,249 x$	- 0,39
3	Kambing	$y = - 160904,9 + 81,769 x$	0,99

Tabel 6 menunjukkan, dalam tahun 2003 total populasi ternak ruminansia di Kabupaten Bantaeng sebanyak 24.365,15 ST dengan distribusi ternak sapi 82,89%, kerbau 7,25%, dan kambing 9,86%. Populasi sapi dan kambing lebih dari 50% dari total populasi sapi yaitu berada di Kecamatan Pajukukang dan Kecamatan Tompobulu. Hal ini memberikan gambaran bahwa Kecamatan Pajukukang dan Kecamatan Tompobulu memiliki potensi ternak sapi dan kambing yang lebih baik dibanding kecamatan lainnya

Potensi ternak sapi dari segi kuantitas tersebut tentu merupakan potensi dan peluang yang besar untuk dikembangkan. Ternak sapi dan kambing pada dua

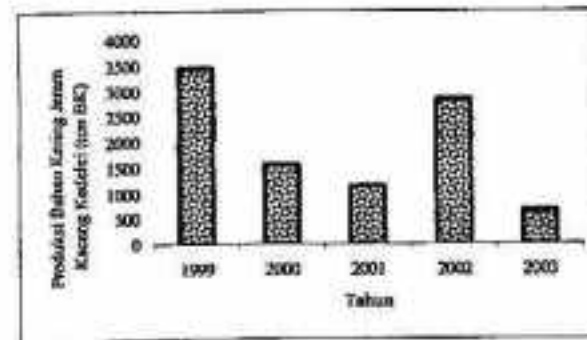
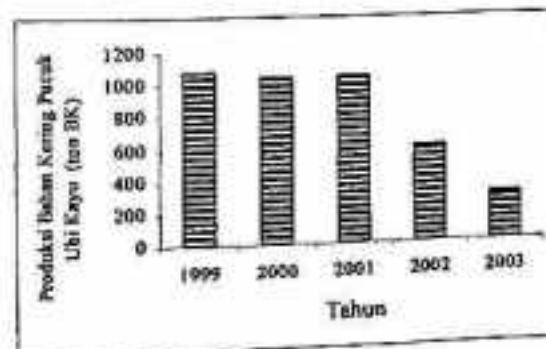
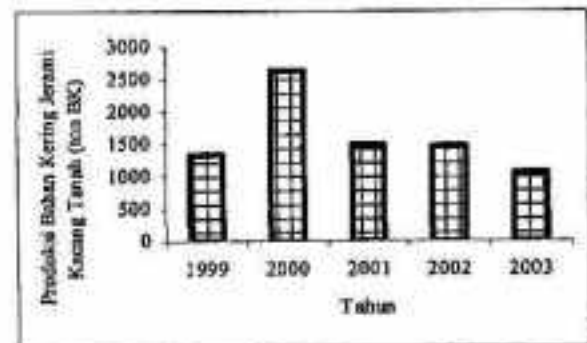
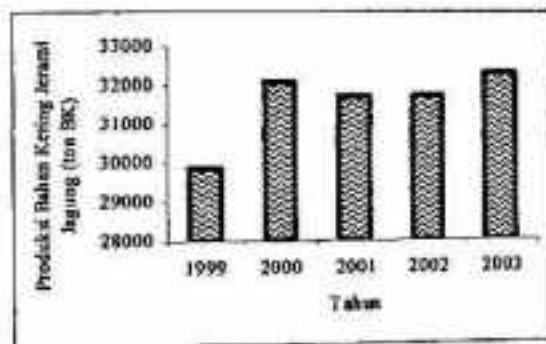
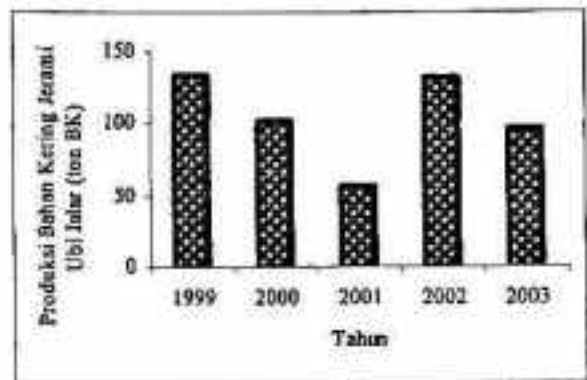
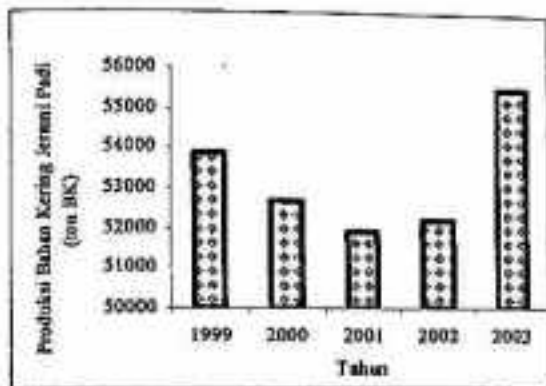
kecamatan tersebut dapat mendominasi perkembangan ternak di kecamatan lainnya karena memiliki ketersediaan hijauan pakan yang tidak sekadar cukup akan tetapi kadang-kadang melimpah. Dengan demikian arah pengembangan peternakan, khususnya sapi dan kambing, di Kabupaten Bantaeng seharusnya mempertimbangkan potensi dari kedua kecamatan tersebut. Namun, tidak menutup kemungkinan bahwa potensi di daerah lain juga dapat dikembangkan, meskipun, sebaiknya Pajukukang dan Tompobulu yang menjadi prioritas.

Tabel 6. Populasi Ternak Ruminansia (ST) per Kecamatan Kabupaten Bantaeng Tahun 2003

No	Kecamatan	Jenis Ternak			Total
		Sapi	Kerbau	Kambing	
1	Bissappu	2.566,43	301,63	371,14	3239,20
2	Bantaeng	1.694,85	179,04	299,54	2173,43
3	Tompobulu	3.975,35	65,26	521,68	4562,30
4	Uluere	2.236,81	132,29	218,23	2587,33
5	Pajukukang	7.155,79	793,76	706,89	8656,45
6	Eremerasa	2.567,96	294,57	283,92	3146,45
Jumlah		20.197,19	1.766,56	2.401,40	24.365,15

B. Potensi dan Daya Dukung Limbah Pertanian

Potensi limbah pertanian di Kabupaten Bantaeng diketahui dari data luas areal panen masing-masing limbah pertanian yang dikalikan dengan produksi bahan kering (BK) ton/ha jerami/pucuk masing-masing limbah. Produksi BK limbah pertanian dalam kurung waktu lima tahun terakhir di Kabupaten Bantaeng dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Produksi Bahan Kering Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003

Secara umum produksi bahan kering limbah pertanian di Kabupaten Bantaeng lima tahun terakhir (1999-2003) mengalami penurunan kecuali limbah jerami padi dan jerami jagung. Peningkatan produksi BK jerami padi dan jerami jagung masing-masing sebesar 277,92 ton BK dan 457,09 ton BK setiap tahunnya. Di lain pihak, penurunan produksi BK pucuk ubi kayu yaitu 201,112 ton BK, jerami ubi jalar 4,525 ton BK, jerami kacang tanah 172,138 ton BK, dan jerami kacang kedelai 431,049 ton BK per tahun (tabel 7).

Tabel 7. Persamaan Garis dan Koefisien Korelasi Produksi Bahan Kering (BK) Limbah Pertanian (ton BK) di Kabupaten Bantaeng Tahun 1999 - 2003.

No	Jenis Limbah	Persamaan Garis	Koefisien Korelasi
1	Jerami Padi	$y = - 502880 + 277,92 x$	0,29
2	Jerami Jagung	$y = - 883096 + 457,09 x$	0,73
3	Pucuk Ubi Kayu	$y = 403240,4 - 201,112 x$	- 0,90
4	Jerami Ubi Jalar	$y = 9158,42 - 4,525 x$	- 0,22
5	Jerami Kacang Tanah	$y = 346049,6 - 172,138 x$	- 0,044
6	Jerami Kacang Kedelai	$y = 864439,6 - 431,049 x$	- 0,58

Khusus tahun 2003 produksi BK limbah pertanian per kecamatan menunjukkan bahwa Kecamatan Pajukukang merupakan kecamatan dengan produksi BK jerami padi tertinggi yaitu 23.739 ton BK. Produksi BK jerami yang paling rendah yaitu Kecamatan Uluere dengan produksi BK hanya 4.724,64 ton BK. Sebaliknya, Kecamatan Uluere, untuk produksi BK jerami jagung merupakan kecamatan tertinggi produksinya yaitu 8.805,54 ton BK dan produksi terendah berada di Kecamatan Bantaeng yaitu hanya 1.228,08 ton BK. Produksi limbah jerami jagung dan ubi jalar terbesar dihasilkan Kecamatan Uluere. (tabel 8).

Dengan demikian, limbah pertanian paling banyak tersedia di Kecamatan Pajukukang. Sehingga, pengembangan peternakan idealnya dikonsentrasikan di Pajukukang. Produksi limbah jerami kacang tanah tertinggi juga di Pajukukang dan limbah pucuk ubi kayu merupakan terbesar kedua produksinya. Produksi BK kacang kedelai tertinggi di Kecamatan Bantaeng dan terendah di Kec. Bissappu.

Tabel 8. Produksi Bahan Kering (ton BK) Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003.

No	Kecamatan	Jerami Padi	Jerami Jagung	Pucuk U. Kayu	Jerami U.Jalar	Jerami K.Tanah	Jerami K.Kedelai	Total
1	Bissappu	7990.20	4008.46	73.60	0	36.38	12.72	12121.36
2	Bantaeng	6322.68	1228.08	26.68	0	32.10	325.95	7935.49
3	Tompobulu	5720.52	4744.62	6.44	0	406.60	0.00	10878.18
4	Uluere	4724.64	8805.54	59.80	47.06	40.66	270.30	13948.00
5	Pajukukang	23739.00	8785.76	41.40	45.25	457.96	31.80	33101.17
6	Eremerasa	7009.76	4748.06	88.32	3.62	68.48	0.00	11918.24
	Jumlah	55506.80	32320.52	296.24	95.93	1042.18	640.77	89902.44

Berdasarkan produksi BK maka diestimasi produksi *total digestible nutrient* (TDN) dan protein kasar (PK) setiap limbah pertanian kecamatan. Hasil yang diperoleh yaitu produksi TDN limbah di Kabupaten Bantaeng (ton TDN) yaitu jerami padi 24.106,60, jerami jagung 16.499,63, pucuk ubi kayu 178,54, jerami ubi jalar 54,96, jerami kacang tanah 584,77, dan jerami kacang kedelai 328,27. Sehingga total produksi TDN yaitu 41.752,76 (tabel 9). Produksi PK yaitu jerami padi 2.503,36, jerami jagung 2.404,65, pucuk ubi kayu 60,37, jerami ubi jalar 10,84, jerami kacang tanah 115,47, dan jerami kacang kedelai 67,67. Total produksi PK yaitu 5.162,36 ton PK (tabel 10).

Tabel 9. Produksi TDN (ton TDN) Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003.

Kecamatan	Jerami Padi	Jerami Jagung	Pucuk U.Kayu	Jerami Ubi Jalar	Jerami K.Tanah	Jerami K.Kedelai	Total
Bissappu	3470.14	2046.32	44.36	0.00	20.41	6.52	5587.75
Bantaeng	2745.94	626.93	16.08	0.00	18.01	166.98	3573.95
Tompobulu	2484.42	2422.13	3.88	0.00	228.14	0	5138.57
Uluere	2051.91	4495.23	36.04	26.96	22.81	138.47	6771.43
Pajukukang	10309.85	4485.13	24.95	25.92	256.96	16.29	15119.11
Eremerasa	3044.34	2423.88	53.23	2.07	38.42	0	5561.95
Jumlah	24106.60	16499.63	178.54	54.96	584.77	328.27	41752.76

Tabel 10. Produksi PK (ton PK) Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003.

Kecamatan	Jerami Padi	Jerami Jagung	Pucuk U.Kayu	Jerami Ubi Jalar	Jerami K.Tanah	Jerami K.Kedelai	Total
Bissappu	360.36	298.23	15.00	0	4.03	1.34	678.96
Bantaeng	285.15	91.37	5.44	0	3.56	34.42	419.94
Tompobulu	258.00	353.00	1.31	0	45.05	0.00	657.36
Uluere	213.08	655.13	12.19	5.32	4.51	28.54	918.77
Pajukukang	1070.63	653.66	8.44	5.11	50.74	3.36	1791.94
Eremerasa	316.14	353.26	18.00	0.41	7.59	0	695.39
Jumlah	2503.36	2404.65	60.37	10.84	115.47	67.67	5162.36

Untuk mengetahui daya dukung limbah pertanian terhadap penyediaan pakan ternak ruminansia, digunakan data produksi TDN dan produksi PK masing-masing limbah pertanian. Berdasarkan produksi limbah TDN dan PK tersebut maka diketahui kemampuan penyediaan pakan untuk ternak (berdasarkan produksi TDN) yaitu jerami padi 15.354,52 ST, jerami jagung 10.509,32 ST, pucuk ubi kayu 113,72 ST, jerami ubi jalar 35,01 ST, jerami kacang tanah 372,46 ST, dan jerami kacang kedelai 209,09 ST. Hal ini menunjukkan, pakan yang tersedia mampu mendukung kebutuhan ternak sebanyak 26.594,12 ST (tabel 11).

Berdasarkan produksi PK maka ketersediaan pakan bagi ternak yaitu jerami padi 10.430,65 ST, jerami jagung 10.019,36 ST, jerami ubi kayu 251,56 ST, pucuk ubi jalar 45,17 ST, pucuk kacang tanah 481,14 ST, dan pucuk kacang kedelai 281,94 ST. Sehingga secara keseluruhan pakan yang tersedia mampu mendukung kebutuhan ternak sebanyak 21.509,82 ST (tabel 12).

Tabel 11. Daya Dukung TDN (ST) Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003.

No	Kecamatan	Jenis Limbah Pertanian						Total
		Jerami Padi	Jerami Jagung	Pucuk U.Kayu	Jerami U.Jalar	Jerami K.Tanah	Jerami Kedelai	
1	Bissappu	2210.28	1303.39	28.25	0	13.00	4.15	3559.08
2	Bantaeng	1749.01	399.32	10.24	0	11.47	106.36	2276.40
3	Tompobulu	1582.43	1542.76	2.47	0	145.31	0	3272.98
4	Uluere	1306.95	2863.20	22.96	17.17	14.53	88.20	4313.01
5	Pajukukang	6566.78	2856.77	15.89	16.51	163.67	10.38	9630.00
6	Eremerasa	1939.07	1543.88	33.90	1.32	24.47	0	3542.64
Jumlah		15.354.52	10.509.32	113.72	35.01	372.46	209.09	26.594.12

Tabel 12. Daya Dukung PK (ST) Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003.

No	Kecamatan	Jenis Limbah Pertanian						Total
		Jerami Padi	Jerami Jagung	Pucuk U.Kayu	Jerami U.Jalar	Jerami K.Tanah	Jerami Kedelai	
1	Bissappu	1501.49	1242.62	62.50	0.00	16.80	5.60	2829.01
2	Bantaeng	1188.14	380.70	22.66	0.00	14.82	143.42	1749.74
3	Tompobulu	1074.98	1470.83	5.47	0.00	187.71	0.00	2739.00
4	Uluere	887.84	2729.72	50.78	22.16	18.77	118.93	3828.20
5	Pajukukang	4460.95	2723.59	35.16	21.31	211.42	13.99	7466.42
6	Eremerasa	1317.25	1471.90	75.00	1.70	31.61	0.00	2897.47
Jumlah		10.430.65	10.019.36	251.56	45.17	481.14	281.94	21.509.82

Evaluasi Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan

A. Karakteristik Responden

Tingkat pendidikan responden di Kecamatan Bantaeng yaitu tidak tamat SD 25,64% dari total 39 responden yang dipilih secara acak, tamat SD berjumlah 41,02%, tamat SLTP 15,38%, dan tamat SLTA 17,95%. Dari 39 responden di Kecamatan Bantaeng, tidak satu pun responden yang pernah mengenyam pendidikan di perguruan tinggi. Di Kecamatan Pajukukang, dengan jumlah responden 35 orang, responden yang tidak tamat SD, tamat SD, SLTP, dan SLTA masing-masing berjumlah 11,43%, 34,29%, 40%, dan 14,29%. Sampel 74 responden dari dua kecamatan ini memberikan gambaran bahwa tingkat pendidikan petani di Kabupaten Bantaeng tergolong masih rendah. Dari 74 responden yang diwawancarai di Kabupaten Bantaeng hanya 12 orang yang tamat SLTA atau 16,22%, tamat SLTP 27,03%, dan tamat SD 37,84%.

Pekerjaan responden di Kecamatan Bantaeng didominasi oleh petani yaitu 89,74%. Responden lainnya mengaku berprofesi sebagai pegawai 2,56% dan pedagang 7,69%. Demikian pula dengan responden di Kecamatan Pajukukang, sebanyak 80% responden berprofesi sebagai petani, 11,43% pegawai, 5,71% pensiunan, dan 2,86% pedagang. Estimasi dari kedua kecamatan ini menunjukkan 85,14% responden di Kabupaten Bantaeng berprofesi sebagai petani dan rata-rata umurnya berkisar 41-50 tahun yaitu 47,30%, responden di atas umur 50 tahun yaitu 20,27%.



Umumnya, dari 74 responden, 51,35% telah memiliki pengalaman beternak 10-20 tahun, 22,97% telah beternak selama di bawah 10 tahun, 21,62% telah beternak antara 21-30 tahun, dan yang telah beternak antara 31-40 tahun hanya 4,05%.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan beternak responden di dua kecamatan yang disurvei tersebut sangat memadai karena lebih dari 50% telah berpengalaman beternak antara 10-20 tahun. Ini juga merupakan gambaran bahwa mereka telah memiliki kemampuan penanganan penyediaan pakan bagi ternak yang mereka pelihara.

Pengalaman beternak responden di Kecamatan Pajukukang lebih tinggi dibanding pengalaman beternak di Kecamatan Bantaeng. Peternak yang sudah memiliki pengalaman antara 10-20 tahun di Kecamatan Pajukukang yaitu 57,14%, sedang di Kecamatan Bantaeng 46,15%. Hal ini dapat menjadi penjelasan mengapa populasi ternak, khususnya ternak sapi dan ternak kambing, di Kecamatan Pajukukang lebih tinggi daripada populasi ternak di kecamatan lainnya (tabel 13).

Berdasarkan teori, pengalaman beternak dari para peternak sangat berpengaruh terhadap populasi ternak di suatu daerah. Semakin lama seorang peternak telah menjalani pekerjaannya maka semakin tinggi pula kemampuannya untuk meminimalkan risiko-risiko yang dapat menyebabkan penurunan jumlah populasi akibat kematian ternak. Kemampuan sekitar 50% peternak dan sekitar 21% yang pengalamannya di atas 21 tahun di Pajukukang telah meningkatkan populasi ternak di Kabupaten Bantaeng setiap tahunnya.

Tabel 13. Karakteristik Responden Kabupaten Bantaeng Tahun 2003

Uraian	Kec Bantaeng		Kec. Pajukukang		Kab. Bantaeng	
	Jumlah (orang)	(%)	Jumlah (orang)	(%)	Jumlah (orang)	(%)
TINGKAT PENDIDIKAN						
Tidak tamat SD	10	25.64	4	11.43	14	18.92
Tamat SD	16	41.03	12	34.29	28	37.84
Tamat SLTP	6	15.38	14	40.00	20	27.03
Tamat SLTA	7	17.95	5	14.29	12	16.22
Tamat Perguruan tinggi	0	0	0	0	0	0
PEKERJAAN UTAMA						
Petani	35	89.74	28	80.00	63	85.14
Pegawai	1	2.56	4	11.43	5	6.76
Pensiunan	0	0.00	2	5.71	2	2.70
Pedagang	3	7.69	1	2.86	4	5.41
Ibu Rumah Tangga	0	0	0	0	0	0
TINGKATAN UMUR (TAHUN)						
<20	0	0	0	0	0	0
21-30	0	0	1	2.86	1	1.35
31-40	14	35.90	9	25.71	23	31.08
41-50	17	43.59	18	51.43	35	47.30
>50	8	20.51	7	20.00	15	20.27
PENGALAMAN BETERNAK (TAHUN)						
<10	11	28.21	6	17.14	17	22.97
10.-20	18	46.15	20	57.14	38	51.35
21-30	9	23.08	7	20.00	16	21.62
31-40	1	2.56	2	5.71	3	4.05
41-50	0	0	0	0	0	0
>50	0	0	0	0	0	0

B. Aspek Manajemen Pakan

Sistem pemeliharaan ternak di Kabupaten Bantaeng yaitu 50% peternak mengkandangan ternaknya pada malam hari saja. Sisanya, 17,57% peternak mengkandangan ternaknya sepanjang hari, 24,32% peternak melepasnya pada siang hari kemudian diikat pada malam hari, dan 6,76% melepas ternaknya sepanjang hari.

Peternak yang memilih melepas ternaknya sepanjang hari beralasan bahwa keamanan ternak mereka lebih terjamin jika dilepas berpencar, termasuk di malam hari, daripada jika dikandangkan. Alasannya, jika pada malam hari ternak dikandangkan kemudian pencuri datang mencurinya maka peluang kecurian dalam jumlah banyak lebih besar. Berbeda jika dilepas begitu saja, sebab menurut mereka, pencuri akan kesulitan mengejar dan mengumpulkan ternak jika pemiliknya melepasnya pada lahan yang luas.

Dalam memelihara ternaknya, sebagian peternak mengkandangkan ternaknya sepanjang hari dengan alasan bahwa jika dikandangkan sepanjang hari akan mempermudah pemilik ternak untuk memberikan pakan. Sedangkan yang mengkandangkan ternaknya hanya pada malam hari beralasan pada keamanan dari pencuri. Pandangan peternak dalam melihat dan mengantisipasi risiko kecurian ternak memang berbeda-beda, namun, masing-masing merasa yakin dengan yang mereka lakukan.

Manajemen pemeliharaan ternak tersebut sangat berpengaruh terhadap aspek manajemen pakan. Ternak yang dilepas oleh pemiliknya memiliki peluang untuk memperoleh pakan antara lain dari rumput di pematang sawah, pekarangan, atau padang penggembalaan. Peternak yang memberikan pakan bagi ternaknya dengan cara merumput di pematang sawah/pekarangan yaitu 40,54%, merumput di kebun atau tanah telantar 47,30 persen, dan tidak ada peternak yang membawa sapinya untuk merumput di padang penggembalaan karena, selain padang penggembalaannya

jauh, juga belum tentu ternak akan mendapat rumput yang disukainya. Pemberian pakan dengan rumput potong (legum) oleh peternak yaitu 18,92%.

Peternak di Kecamatan Bantaeng lebih cenderung memberikan pakan dengan cara membiarkan ternak merumput di kebun yaitu 53,85%, pemberian pakan dengan cara merumput di pematang sawah 35,90%, dan memberikan rumput potong 17,95%. Peternak di Kecamatan Pajukukang justru lebih banyak yang memberikan pakan dengan cara merumput di pematang sawah yaitu 45,71%, merumput di kebun 40%, dan memberikan rumput potong 20%.

Hal ini menunjukkan bahwa peternak di Kabupaten Bantaeng cenderung memelihara ternak secara tradisional dan alami. Hal ini dipengaruhi pekerjaan yang mereka lakukan bukan saja sebagai peternak saja, akan tetapi kadang-kadang merangkap sebagai petani penggarap sawah ketika musim hujan tiba. Sehingga, memelihara ternak secara modern belum bisa mereka lakukan.

Jenis pakan yang diberikan peternak yaitu rumput, daun-daunan, limbah pertanian, dan pakan tambahan. Jenis rumput yang paling dominan digunakan para peternak di Kabupaten Bantaeng yaitu rumput. Peternak yang menjawab menggunakan rumput saja sebagai pakan ternak 77%, yang menggunakan rumput dan daun-daunan 13,51%, menggunakan rumput dan limbah pertanian 68,92%, dan yang menggunakan hanya limbah pertanian saja 9,46%.

Rata-rata peternak cenderung menggunakan rumput saja karena lebih mudah pemberiannya untuk ternak. Sedangkan untuk menggunakan daun-daunan dan limbah pertanian, diakui para peternak, akan merepotkan.

Pakan tambahan yang diberikan peternak yaitu dedak, konsentrat, garam, dedak dan garam, serta mineral. Garam paling banyak digunakan peternak yaitu 93,24% responden menjawab menggunakan sebagai pakan. Hal ini dipengaruhi oleh jarak yang relatif dekat dengan daerah penghasil garam, Kabupaten Jeneponto. Selain menggunakan garam, pakan lainnya yang digunakan yaitu dedak. Sebanyak 77,03% responden menjawab bahwa dedak menjadi pakan tambahan yang biasanya dicampurkan dengan pakan lainnya seperti rumput. Konsentrat, mineral, dan garam campur dedak, tidak digunakan oleh responden yang disurvei. Menurut pengakuan mereka, ternak-ternak yang dipelihara lebih senang jika diberikan pakan dedak atau garam.

Untuk menyediakan pakan yang dibutuhkan peternak menempuh empat cara yaitu menanam rumput, menanam leguminosa, menanam rumput dan leguminosa, serta pengawetan hijauan (hay, silase, amoniasi, dll). Peternak yang menanam rumput yaitu 9,46%, menanam leguminosa 21,62%, dan melakukan pengawetan 35,14%. Di Kecamatan Bantaeng, yang dilakukan peternak hanya menanam rumput yaitu 12,82% dan menanam leguminosa 20,51%. Di Kecamatan Pajukukang peternak melakukan tiga cara yaitu menanam rumput 5,71%, menanam legume 22,86%, dan mengawetkan hijauan 74,29%.

Ketersediaan pakan sepanjang tahun menurut peternak adalah tidak tetap atau fluktuatif. Sebanyak 71,62 responden menjawab ketersediaan pakan bersifat musiman dan yang menjawab selalu tersedia 28,38%. Ketersediaan pakan di Kabupaten Bantaeng memang tidak bisa terlepas dari iklim setempat yaitu tropis (tabel 14).

Tabel 14. Aspek Manajemen Pakan Limbah Pertanian Kabupaten Bantaeng Tahun 2003.

Uraian	Kecamatan Bantaeng		Kecamatan Pajukukang		Kabupaten Bantaeng	
	Jumlah (orang)	(%)	Jumlah (orang)	(%)	Jumlah (orang)	(%)
Cara pemeliharaan ternak						
Dilepas sepanjang hari	4	10.26	1	2.86	5	6.76
Dilepas siang hari & diikat malam hari	8	20.51	10	28.57	18	24.32
Dikandangkan sepanjang hari	7	17.95	6	17.14	13	17.57
Dikandangkan pada malam hari saja	20	51.28	17	48.57	37	50.00
Sistem pemberian pakan						
Merumput di pematang sawah/pekarangan	14	35.90	16	45.71	30	40.54
Merumput di padang penggembalaan	0	0	0	0	0	0
Merumput di kebun/tanah teriantar	21	53.85	14	40.00	35	47.30
Diberi rumput potong/Legum	7	17.95	7	20.00	14	18.92
Jenis pakan yang diberikan						
Hanya rumput	31	79.49	26	74.29	57	77.03
Rumput dan daun-daunan	2	5.13	8	22.86	10	13.51
Rumput dan Limbah pertanian	28	71.79	23	65.71	51	68.92
Hanya limbah Pertanian	6	15.38	1	2.86	7	9.46
Rumput/daun-daunan dan pakan tambahan	0	0	0	0	0	0
Jenis pakan tambahan yang diberikan						
Dedak	17	43.59	15	42.86	32	43.24
Konsentrat	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Garam	36	92.31	33	94.29	69	93.24
Dedak dan garam	0	0	0	0	0	0
Mineral		0		0	0	0
Usaha yang dilakukan untuk penyediaan pakan						
Menanam rumput	5	12.82	2	5.71	7	9.46
Mananam Leguminosa	8	20.51	8	22.86	16	21.62
Mananam rumput dan leguminosa	0	0	0	0	0	0
Pengawetan hijauan (amoniiasi, Silase, Hay, dll)	0	0	26	74.29	26	35.14
Ketersediaan pakan sepanjang tahun						
Selalu tersedia	14	35.90	7	20.00	21	28.38
Fluktuasi/musiman	25	64.10	28	80.00	53	71.62
Kurang	0	0	0	0	0	0

C. Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Pakan

Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan di Kabupaten Bantaeng tergolong masih rendah. Hal ini dapat dilihat bahwa dari total 74 responden dari dua kecamatan yang disurvei, 71,62% responden hanya menggunakan jerami padi sebagai pakan. Padahal terdapat pula jenis limbah pertanian lainnya seperti jerami jagung, pucuk ubi kayu, jerami kacang tanah, dan jerami kacang kedelai. Dua kecamatan yang disurvei tidak berbeda jauh penggunaan limbah pertaniannya sebagai pakan. Di Kecamatan Bantaeng, 71,79% responden menggunakan limbah pertanian dan di Kecamatan Pajukukang 71,43% responden juga menggunakannya.

Meskipun telah menggunakan jerami padi, kebanyakan peternak juga menggunakan limbah jerami jagung yaitu 63,51%. Namun, responden yang menggunakan limbah jerami kedelai sangat sedikit yaitu 1,35%, jerami kacang tanah 32,43%, jerami ubi jalar 14,86%, dan tidak ada yang menggunakan pucuk ubi kayu. Responden di Kecamatan Bantaeng tidak menggunakan jerami kacang kedelai, jerami ubi jalar, dan pucuk ubi kayu dan di Kecamatan Pajukukang yang tidak digunakan oleh responden hanya pucuk ubi kayu.

Penggunaan limbah pertanian tersebut tidak digunakan oleh peternak setiap saat. Responden yang menjawab tidak menggunakannya setiap saat yaitu 64,86%. Namun di Kecamatan Pajukukang jawaban responden beragam, 14,29% menjawab ya dan 57,14 menjawab tidak. Responden di Kecamatan Pajukukang tersebut menunjukkan bahwa mereka memperoleh limbah tersebut dengan cara menyimpannya saat produksi melimpah yaitu sebanyak 6,76% responden.

Cara penyimpanan yang dilakukan peternak tergolong masih konvensional sebab responden yang menyediakan pakan dengan cara menyimpannya saat produksi melimpah biasanya dilakukan di bawah kolong-kolong rumah. Peternak bukannya tidak mengetahui tentang teknologi pakan yang ada, sebab responden di Kecamatan Pajukukang yaitu 6,76% mengaku telah mengetahui teknologi pakan. Akan tetapi, pengetahuan responden tersebut tentang teknologi pakan, yaitu silase, ternyata tidak mereka terapkan dengan beberapa alasan.

Beragam alasan yang dikemukakan yaitu antara lain, mereka menganggap teknologi tersebut tidak efektif dan hanya menghabiskan waktu mereka saja, mereka juga terbentur pada kendala penyimpanan, biaya pengolahan limbah yang dianggapnya mahal, dan kendala transportasi pengangkutan dari tempat asal limbah ke tempat penyimpanan. Mereka akhirnya beranggapan bahwa akan lebih efektif dan tidak memakan biaya jika teknologi tersebut tidak diterapkan. Penyimpanan yang dilakukan selama ini oleh para peternak juga tidak dalam jumlah besar. Pengambilan limbah pertanian biasanya dilakukan saat mereka meninggalkan sawah mereka dan menyimpan limbah ke dalam karung-karung kecil untuk dibawa ke rumahnya. Mereka pun mengambilnya tidak setiap saat, namun, pengambilan dilakukan saat mereka merasa membutuhkannya atau ketika ternak peliharaannya tidak dilepas merumput (tabel 15).

Tabel 15. Pemanfaatan Limbah Pertanian sebagai Pakan Ternak Ruminansia di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003.

Uraian	Kecamatan Bantaeng		Kecamatan Pajukukang		Kabupaten Bantaeng	
	Jumlah (orang)	(%)	Jumlah (orang)	(%)	Jumlah (orang)	(%)
1. Apakah menggunakan limbah pertanian sebagai pakan						
a. Ya	28	71.79	25	71.43	53	71.62
b. Tidak	11	28.21	10	28.57	21	28.38
2. Jenis limbah pertanian digunakan						
a. Jerami Padi	28	71.79	25	71.43	53	71.62
b. Jerami Jagung	25	64.10	22	62.86	47	63.51
c. Jerami Kedelai	0	0	1	2.86	1	1.35
d. Jerami Kacang Tanah	10	25.64	14	40.00	24	32.43
e. Jerami Ubi Jalar	0	0	11	31.43	11	14.86
f. Pucuk Ubi Kayu	0	0	0	0	0	0
2. Apakah limbah pertanian digunakan setiap saat						
a. Ya	0	0	5	14.29	5	6.76
b. Tidak	28	71.79	20	57.14	48	64.86
4. Limbah pertanian diperoleh / disediakan dengan cara						
a. Disimpan saat produksi melimpah	0	0	5	14.29	5	6.76
b. Lainnya	0	0	0	0	0	0
5. Apakah mengetahui tentang teknologi pakan limbah pertanian						
a. Ya	0	0	5	14.29	5	6.76
b. Tidak	0	0	0	0	0	0
6. Jenis teknologi pakan yang diketahui						
a. Amoniasi	0	0	0	0	0	0
b. Silase	0	0	5	14.29	5	6.76
7. Apakah menerapkan/melakukan teknologi pakan tersebut						
a. Ya	0	0	0	0	0	0
b. Tidak	0	0	5	14.29	5	6.76

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Populasi ternak ruminansia di Kabupaten Bantaeng dalam kurun waktu 1999-2003, menunjukkan populasi ternak sapi dan kambing mengalami peningkatan masing-masing 328,064 ST dan 81,769 ST.
2. Populasi ternak ruminansia (ST) di Kabupaten Bantaeng tahun 2003 berjumlah 29.905,92 ST dengan populasi terbesar yaitu sapi 24852.88. Populasi kambing dan kerbau yaitu 2879.46 dan 2173.58
3. Laju produksi bahan kering (ton BK) limbah tanaman pangan di Kabupaten Bantaeng tahun 1999-2003 terus mengalami peningkatan khususnya jerami padi dan jerami jagung yaitu 277,92 ton BK dan 457,09 ton BK.
4. Produksi BK limbah tanaman pertanian tertinggi pada tahun 2003 yaitu Kecamatan Pajukukang dengan produksi jerami padi sebesar 23.739 ton BK. Produksi BK jerami jagung terbesar yaitu Kecamatan Uluere 8.805,54 ton BK.
5. Daya dukung limbah tanaman pangan berdasarkan produksi TDN limbah yakni 26.594,12 ST dan berdasarkan produksi PK limbah yakni 21.509,82 ST.
6. Limbah pertanian yang paling banyak dimanfaatkan peternak yaitu jerami padi dan jerami jagung masing-masing 71,62% dan 63,51%. Limbah jerami kacang tanah, jerami ubi jalar, dan kacang kedelai yang digunakan yaitu masing-masing 32,43%, 14,86%, dan 1,35%. Pucuk ubi kayu tidak digunakan peternak.

Saran

Berdasarkan fakta yang diperoleh di lapangan dan kajian potensi dan daya dukung yang diperoleh dari perhitungan data statistik, maka Kabupaten Bantaeng memiliki potensi limbah tanaman pangan yang potensial sebagai sumber bahan pakan ternak ruminansia. Namun, perlu diperhatikan bahwa pengetahuan masyarakat terhadap potensi tersebut ternyata masih mengalami kendala pada efektifitas kerja yang oleh masyarakat masih dirasakan belum banyak membantu dan mendatangkan keuntungan. Sehingga dengan demikian, diperlukan adanya upaya percontohan agar masyarakat dapat melihat bahwa potensi tersebut betul-betul harus dimanfaatkan untuk keuntungan yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2003. Bantaeng dalam Angka 2003. Badan Pusat Statistik, Bulukumba.
- Dinas Peternakan Propinsi Sulawesi Selatan. 2003. Statistik Peternakan 2003. Dinas Peternakan Propinsi Sulawesi Selatan, Makassar.
- Ditjen Peternakan dan Fapet UGM. 1982. Laporan Survei Inventarisasi Limbah Pertanian. Direktorat Jenderal Peternakan-Fakultas Peternakan UGM, Jakarta.
- Diwyanto, K., A. Priyanti dan D. Zainuddin. 1996. Pengembangan ternak berwawasan agribisnis di pedesaan dengan memanfaatkan limbah pertanian dan pemilihan bibit yang tepat. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 15(1) : 6-15
- Djajanegara, A. 1999. Local livestock feed resources. In : *Livestock Industries of Indonesia Prior to The Asian Financial Crisis*. RAP Publication 1993/37 : 23-39
- Kasryno, F. Dan N. Syafa'at. 2000. Strategi Pembangunan Pertanian yang Berorientasi Pemerataan di Tingkat Petani, Sektoral dan Wilayah. Prosiding Perspektif Pembangunan Pertanian dan Pedesaan dalam Era Otonomi Daerah. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Preston, T.R. 1986. Better Utilization of Crop Residues and By-Products in Animal Feeding : research guidelines. 2. A practical manual for research workers. FAO Animal Production and Health Paper 50/2, Rome
- Sajimin, I.P. Kompiang, Supriyati dan Lugiyo. 2000. Pengaruh pemberian berbagai cara dan dosis *Bacillus sp* terhadap produktivitas dan kualitas rumput *Panicum maximum*. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, Bogor 18-19 September 2000. Puslitbang Peternakan Deptan, 359-365
- Simbaya, J. 2002. Availability and feeding quality characteristics of on-farm produced feed resources in the traditional small-holder sector in Zambia. In : *Development and Field Evaluation of Animal Feed Supplementation Packages*. IAEA-TECDOC-1294, Austria, 153-161

- Soetanto, H. 2000. Masalah Gizi dan Produktivitas Ternak Ruminansia di Indonesia. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya, Malang.
- Tandi, EJ. 2001. Manfaat Limbah Pertanian dan Industri Pertanian sebagai Pakan dalam Pembangunan Peternakan di Indonesia. Lepas Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Tillman, A.D. H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Populasi Ternak Ruminansia (ekor) Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003

Jenis Ternak	Tahun				
	1999	2000	2001	2002	2003
Sapi	25029	25531	26057	26371	26348
Kerbau	2631	2852	3416	2834	2003
Kambing	17973	18570	19125	19696	20291

Sumber : BPS Bantaeng, 2003

Lampiran 2. Populasi Ternak Ruminansia (ekor) Berdasarkan Struktur Umur Kab. Bantaeng 1999-2003

Jenis Ternak	1999	2000	2001	2002	2003
SAPI					
Anak	4202	4287	4375	4428	4424
Muda	6728	6863	7004	7089	7082
Dewasa	14099	14382	14678	14855	14842
Total	25029	25531	26057	26371	26348
KERBAU					
Anak	442	479	574	476	336
Muda	707	767	918	762	538
Dewasa	1482	1607	1924	1596	1128
Total	2631	2852	3416	2834	2003
KAMBING					
Anak	3018	3118	3211	3307	3407
Muda	4831	4992	5141	5294	5454
Dewasa	10124	10460	10773	11095	11430
Total	17973	18570	19125	19696	20291

Lampiran 3. Populasi Ternak Ruminansia (ST) Berdasarkan Struktur Umur Kab. Bantaeng 1999-2003

Jenis Ternak	1999	2000	2001	2002	2003
SAPI					
Anak	1050.59	1071.66	1093.74	1106.92	1105.96
Muda	8459.30	8628.97	8806.74	8912.87	8905.10
Dewasa	14098.84	14381.61	14677.91	14854.78	14841.83
Total	23608.73	24082.24	24578.40	24874.58	24852.88
KERBAU					
Anak	128.11	138.87	166.33	137.99	97.53
Muda	1022.61	1108.51	1327.72	1101.51	778.52
Dewasa	1704.35	1847.51	2212.87	1835.85	1297.53
Total	2855.06	3094.88	3706.92	3075.35	2173.58
KAMBING					
Anak	120.71	124.72	128.44	132.28	136.27
Muda	809.94	836.84	861.85	887.58	914.39
Dewasa	1619.87	1673.68	1723.70	1775.16	1828.79
Total	2550.51	2635.23	2713.99	2795.02	2879.46

Lampiran 4. Populasi Ternak Ruminansia (ST) Kabupaten Bantaeng 1999-2003

Jenis Ternak	Tahun				
	1999	2000	2001	2002	2003
Sapi	23608.73	24082.24	24578.40	24874.58	24852.88
Kerbau	2855.06	3094.88	3706.92	3075.35	2173.58
Kambing	2550.51	2635.23	2713.99	2795.02	2879.46

Lampiran 5. Populasi Ternak Ruminansia (ekor) per Kecamatan di Kabupaten Bantaeng Tahun 2003

No	Kecamatan	Jenis Ternak		
		Sapi	Kerbau	Kambing
1	Bissappu	3348	342	3136
2	Bantaeng	2211	203	2531
3	Tompobulu	5186	74	4408
4	Uluere	2918	150	1844
5	Pajukukang	9335	900	5973
6	Eremerasa	3350	334	2399
	Jumlah	26348	2003	20291

Lampiran 6. Populasi Ternak Ruminansia (ekor) Berdasarkan Struktur Umur per Kecamatan Kabupaten Bantaeng 2003

No	Kecamatan	Sapi			Kerbau			Kambing					
		Anak	Muda	Dewasa	Total	Anak	Muda	Dewasa	Total	Anak	Muda	Dewasa	Total
1	Bissappu	562	900	1886	3348	57	92	193	342	527	843	1767	3136
2	Bantaeng	371	594	1245	2211	34	55	114	203	425	680	1426	2531
3	Tompobulu	871	1394	2921	5186	12	20	42	74	740	1185	2483	4408
4	Uluere	490	784	1644	2918	25	40	84	150	310	496	1039	1844
5	Pajukukang	1567	2509	5258	9335	151	242	507	900	1003	1606	3365	5973
6	Eremerasa	562	900	1887	3350	56	90	188	334	403	645	1351	2399
	Jumlah	4424	7082	14842	26348	336	538	1128	2003	3407	5454	11430	20291

Lampiran 7. Populasi Ternak Ruminansia (ST) Berdasarkan Struktur Umur per Kecamatan Kabupaten Bantaeng 2003

No	Kecamatan	Sapi			Kerbau			Kambing					
		Anak	Muda	Dewasa	Total	Anak	Muda	Dewasa	Total	Anak	Muda	Dewasa	Total
1	Bissappu	140.53	539.97	1885.93	2566.43	16.65	63.43	221.55	301.63	21.06	67.44	282.64	371.14
2	Bantaeng	92.81	356.59	1245.46	1694.85	9.88	37.65	131.50	179.04	17.00	54.43	228.11	299.54
3	Tompobulu	217.68	836.40	2921.27	3975.35	3.60	13.72	47.94	65.26	29.60	94.79	397.28	521.68
4	Uluere	122.48	470.62	1643.71	2236.81	7.30	27.82	97.17	132.29	12.38	39.65	166.20	218.23
5	Pajukukang	391.84	1505.55	5258.41	7155.79	43.82	166.92	583.02	793.76	40.11	128.44	538.33	706.89
6	Eremerasa	140.62	540.29	1887.06	2567.96	16.26	61.95	216.36	294.57	16.11	51.59	216.22	283.92
	Jumlah	1105.96	4249.41	14841.83	20197.19	97.53	371.50	1297.53	1766.56	136.27	436.34	1828.79	2401.40

Lampiran 8. Luas Areal Panen (Ha) Tanaman Pangan Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003

No	Jenis Limbah	Tahun				
		1999	2000	2001	2002	2003
1	Jerami Padi	13957	13646	13456	13520	14380
2	Jerami Jagung	34702	37322	36893	36877	37582
3	Ubi Kayu	1177	1136	1136	660	322
4	Ubi Jalar	74	56	31	73	53
5	Kacang Tanah	619	1235	707	694	487
6	Kacang Kedelei	2163	966	701	1775	403

Lampiran 9. Produksi Limbah Pertanian (ton BK) Kabupaten Bantaeng Tahun 1999-2003

No	Jenis Limbah	Tahun				
		1999	2000	2001	2002	2003
1	Jerami Padi	53874.02	52673.56	51940.16	52187.2	55506.8
2	Jerami Jagung	29843.72	32096.92	31727.98	31714.22	32320.52
3	Pucuk Ubi Kayu	1082.84	1045.12	1045.12	607.2	296.24
4	Jerami Ubi Jalar	133.94	101.36	56.11	132.13	95.93
5	Jerami K. Tanah	1324.66	2642.9	1512.98	1485.16	1042.18
6	Jerami K. Kedelai	3439.17	1535.94	1114.59	2822.25	640.77

Lampiran 10. Luas Areal Panen Tanaman Pangan Kabupaten Bantaeng Tahun 2003

No	Kecamatan	Jenis Limbah					Total	
		Padi	Jagung	Ubi Kayu	Ubi Jalar	Kacang Tanah		Kacang Kedelai
1	Bissappu	2070	4661	80	0	17	8	6836
2	Bantaeng	1638	1428	29	0	15	205	3315
3	Tompobulu	1482	5517	7	0	190	0	7196
4	Uluere	1224	10239	65	26	19	170	11743
5	Pajukukang	1224	10239	65	26	19	170	11743
6	Eremerasa	6150	10216	45	25	214	20	16670
		1816	5521	96	2	32	0	7467
	Jumlah	14380	37582	322	53	487	403	53227

Lampiran 11. Perhitungan Linear Regresi Populasi Ternak Ruminansia di Kabupaten Bantaeng 1999-2003

No	Tahun (x)	Ternak Ruminansia (y)		
		Sapi	Kerbau	Kambing
1	1999	23608,73	2855,06	2550,51
2	2000	24082,24	3094,88	2635,23
3	2001	24578,40	3706,92	2713,99
4	2002	24874,58	3075,35	2795,02
5	2003	24852,88	2173,58	2879,46
Total	10005	121996,8	14905,8	13574,21
Rataan	2001	24399,37	2981,16	2714,842

Rumus :

$$a = \frac{(\sum x_i)(\sum x_i^2) - (\sum x_i)(\sum x_i y_i)}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$r = \frac{(n \sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Perhitungan :

a. Sapi

$$a = \frac{(10005)(20020015) - (10005)(244118937,5)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$a = -632056$$

$$b = \frac{5(244118937,5) - (10005)(121996,83)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$b = 328,064$$

$$r = \frac{(5 \cdot 244118937,5) - (1005)(121996,83)}{\{5 \cdot 20020015 - (10005)^2\} \{5 \cdot 2977834536 - (121996,83)^2\}}$$

$$r = 0,95$$

b. Kerbau

$$a = \frac{(10005)(20020015) - (1005)(29825103,3)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$a = 279617,4$$

$$b = \frac{5(29825103,3) - (1005)(14905,79)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$b = -138,249$$

$$r = \frac{(5 \cdot 29825103,3) - (1005)(14905,79)}{\{5 \cdot 20020015 - (10005)^2\} \{5 \cdot 36918706,82 - (14905,79)^2\}}$$

$$r = -0,39$$

c. Kambing

$$a = \frac{(10005)(20020015) - (1005)(27162811,9)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$a = -160904,9$$

$$b = \frac{5(27162811,9) - (1005)(13574,21)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$b = 81,769$$

$$r = \frac{(5 \cdot 27162811,9) - (1005)(13574,21)}{\{5 \cdot 20020015 - (10005)^2\} \{5 \cdot 36918706,82 - (13574,21)^2\}}$$

$$r = 0,99$$

Lampiran 12. Perhitungan Linear Regresi Produksi Limbah Pertanian di Kabupaten Bantaeng 1999-2003

No	Tahun (x)	Jenis Limbah Pertanian (y)					
		Padi	Jagung	Ubi Kayu	Ubi Jalar	Tanah	Kedelei
1	1999	53874,02	29843,72	1082,84	133,94	1324,66	3439,17
2	2000	52673,56	32096,92	1045,12	101,36	2642,90	1535,94
3	2001	51940,16	31727,98	1045,12	56,11	1512,98	1114,59
4	2002	52187,20	31714,22	607,20	132,13	1485,16	2822,25
5	2003	55506,80	32320,52	296,24	95,93	1042,18	640,77
Total	10005	266181,74	157703,36	4076,52	519,47	8007,88	9552,72
Rataan	2001	53236,35	31540,67	815,30	103,89	1601,58	1910,54

Rumus :

$$a = \frac{(\sum x_i)(\sum x_i^2) - (\sum x_i)(\sum x_i y_i)}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$r = \frac{(n \sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2)(n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2)}}$$

Perhitungan :

a. Jerami Padi

$$a = \frac{(10005)(20020015) - (10005)(532632440,9)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$a = -502880$$

$$b = \frac{5(532632440,9) - (10005)(266181,74)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$b = 277,92$$

$$r = \frac{(5 \cdot 532632440,9) - (1005)(266181,74)}{\{5 \cdot 20020015 - (10005)^2\} \{5 \cdot 1,42^{10} - (266181,74)^2\}}$$

$$r = 0,29$$

b. Jerami Jagung

$$a = \frac{(10005)(20020015) - (1005)(315568994,3)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$a = -883096$$

$$b = \frac{5(315568994,3) - (1005)(157703,36)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$b = 457,09$$

$$r = \frac{(5 \cdot 315568994,3) - (1005)(157703,36)}{\{5 \cdot 20020015 - (10005)^2\} \{5 \cdot 4977932375 - (157703,36)^2\}}$$

$$r = 0,73$$

c. Pucuk Ubi Kayu

$$a = \frac{(10005)(20020015) - (1005)(8155105,4)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$a = 403240,4$$

$$b = \frac{5(8155105,4) - (1005)(4076,52)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$b = -201,112$$

$$r = \frac{(5 \cdot 8155105,4) - (1005)(4076,52)}{\{5 \cdot 20020015 - (10005)^2\} \{5 \cdot 3813544,072 - (4076,52)^2\}}$$

$$r = -0,90$$

d. Ubi Jalar

$$a = \frac{(10005)(20020015) - (1005)(1887764,84)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

$$a = 9158,42$$

$$b = \frac{5(1887764,84) - (1005)(943,01)}{5 \cdot 20020015 - (10005)^2}$$

Lampiran 13. Kuesioner Penelitian Evaluasi Potensi dan Pemanfaatan Limbah Tanaman Pangan Sebagai Pakan Di Kabupaten Bantaeng

KUISIONER
EVALUASI POTENSI DAN PEMANFAATAN LIMBAH TANAMAN
PANGAN SEBAGAI PAKAN DI KABUPATEN BANTAENG

Penelitian untuk Penulisan Skripsi
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak

MUH. IBRAHIM HALIM

JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2004

KUISIONER
EVALUASI PEMANFAATAN
LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI PAKAN
DI KABUPATEN BANTAENG

1. WAKTU DAN LOKASI SURVEI

Waktu Survei	: tanggal	bulan	tahun
Desa			
Kecamatan	Pajukukang/Bantaeng		

2. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama Responden	
2. Umur	: tahun
3. Jenis Kelamin	: L/P
4. Pendidikan Terakhir	: (Lingkari Jawaban Sesuai) 1. Tidak tamat/Sekolah SD 2. SD 3. SLTP 4. SLTA 5. Perguruan Tinggi
5. Pekerjaan Utama	: (Lingkari Jawaban Sesuai) 1. Petani 2. Pegawai 3. Pensiunan 4. Pedagang 5. Ibu Rumah Tangga
6. Pengalaman Beternak	: tahun
7. Jumlah Anggota Keluarga	: orang, membantu beternak orang

2. ASPEK PAKAN TERNAK

8.	Ternak dipelihara secara	
	() dilepas berkeliaran sepanjang hari, alasannya	1
	() dilepas siang hari dan diikat pada malam hari, alasannya	2
	() dikandang sepanjang hari, alasannya	3
	() dikandang pada malam hari saja, alasannya	4
	() lainnya	5
9.	Sistem Pemberian Pakan	

	<input type="checkbox"/> merumput dipematang sawah/pekarangan	1
	<input type="checkbox"/> merumput dipadang penggembalaan	2
	<input type="checkbox"/> merumput dikebun/tanah terlantar	3
	<input type="checkbox"/> diberi rumput potongan	4
	<input type="checkbox"/> lainnya	5
10.	Jenis Pakan yang di berikan	
	<input type="checkbox"/> hanya rumput	1
	<input type="checkbox"/> rumput dan daun-daunan	2
	<input type="checkbox"/> limbah pertanian,sebutkan	3
	<input type="checkbox"/> rumput dan pakan tambahan	4
	<input type="checkbox"/> lainnya	5
11.	Jenis Pakan Tambahan yang di berikan	
	<input type="checkbox"/> dedak	1
	<input type="checkbox"/> konsentrat	2
	<input type="checkbox"/> garam	3
	<input type="checkbox"/> mineral	4
	<input type="checkbox"/> lainnya	5
12.	Usaha yang di lakukan untuk Penvediaan Pakan	
	<input type="checkbox"/> menenem rumput/leguminosa	1
	<input type="checkbox"/> menanam leguminosa	2
	<input type="checkbox"/> menanam rumput dan legume	3
	<input type="checkbox"/> pengawetan hijauan(amoniiasi, silase, dll)	4
	<input type="checkbox"/> lainnya	5
13.	Ketersediaan Pakan Sepanjang Tahun	
	<input type="checkbox"/> selalu tersedia	1
	<input type="checkbox"/> fluktuasi musiman	2
	<input type="checkbox"/> kurang	3
	<input type="checkbox"/> lainnya	4

3. PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI PAKAN

14.	Apakah menggunakan limbah pertanian sebagai pakan	
	<input type="checkbox"/> ya (bila ya, pertanyaan ke no.66)	1
	<input type="checkbox"/> tidak (bila tidak, pertanyaan ke no. 73)	2
15.	Jenis Limbah yang di gunakan	
	<input type="checkbox"/> jerami padi	1
	<input type="checkbox"/> jerami jagung	2
	<input type="checkbox"/> jerami kedelai	3
	<input type="checkbox"/> jerami kacang tanah	4
	<input type="checkbox"/> jerami kacang hijau	5

	<input type="checkbox"/> jerami ubi jalar	6
	<input type="checkbox"/> pucuk ubi kayu	7
16.	Apakah Limbah Pertanian di gunakan Setiap Saat	
	<input type="checkbox"/> ya	1
	<input type="checkbox"/> tidak	2
17.	Limbah Pertanian Diperoleh / Disediakan dengan Cara	
	<input type="checkbox"/> disimpan/saat produksi melimpah	1
	<input type="checkbox"/>	2
	<input type="checkbox"/>	3
	<input type="checkbox"/>	4
18.	Apakah Mengetahui Tentang Teknologi Pakan Limbah Pertanian	
	<input type="checkbox"/> ya	1
	<input type="checkbox"/> tidak	2
19.	Jenis Teknologi Pakan yang Diketahui	
	<input type="checkbox"/> amoniasi	1
	<input type="checkbox"/> silase	2
	<input type="checkbox"/>	3
	<input type="checkbox"/>	4
20.	Apakah Menerapkan/ Melakukan Teknologi Pakan Tersebut	
	<input type="checkbox"/> ya, alasan menggunakan	
	<input type="checkbox"/> tidak, alasan tidak menggunakan	

RIWAYAT HIDUP



PENULIS lahir Jumat dini hari pada tanggal 19 Maret 1979 di Desa Menge, Kecamatan Belawa, Kabupaten Wajo. Putra bungsu dari tujuh bersaudara pasangan Abdul Halim dan A. Tenri Esa. Penulis menamatkan pendidikan dasar di Sekolah Dasar (SD) Muhammadiyah Belawa tahun 1991, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Muhammadiyah Belawa tahun 1994, dan Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) Belawa tahun 1997. Melanjutkan jenjang pendidikan di perguruan tinggi tahun 1997 sebagai mahasiswa Jurusan Nutrisi dan Makanan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Selain aktif di lembaga kemahasiswaan tingkat fakultas, universitas, dan nasional, penulis juga pernah aktif menerbitkan koran kampus **identitas** Unhas. Di luar kampus, penulis aktif pada beberapa lembaga sosial (LSM) yang bergerak di bidang pengkajian informasi dan media. Saat ini penulis sedang menjalani profesi sebagai reporter sebuah harian lokal di Kota Makassar.