

Kajian Potensi Limbah Pertanian Sebagai Pakan Ternak Ruminansia di Kabupaten Aceh Besar

(Evaluation of the potency of agricultural by product as ruminant animal feed in aceh besar regency)

Samadi¹, Yunasri Usman¹ dan Mira Delima¹

¹Fakultas Pertanian, Jurusan Peternakan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

ABSTRACT A research to evaluate the potency of agricultural by product as animal feed was conducted in Aceh Besar Regency from June to December 2009. The purpose of this research is to evaluate the availability of local feed from agricultural by product including its production and quality, to calculate animal capacity of ruminant animals by using animal unit (AU) based the production and quality of agricultural by product.

This research was carried out by survey method. Data consist of primary and secondary data to calculate the production and quality of agricultural by products in Aceh Besar Regency. The production of agricultural by products was calculated based on dry matter, crude protein and total digestible nutrient. Animal capacity which is calculated based on agricultural by products with the following measurement ; 1 animal unit consumes dry matter with the average of 6,25

kg/day (2.282,25 kg/year), crude protein with average of 0,06 kg/day (240,9 kg/year) and total digestible nutrient with the average of 4,3 kg/day (1.569,5 kg/year).

Based on the calculation was found that total of dray matter, crude protein and total digestible nutrient from agricultural by product in Aceh Besar regency was 197.510 ton, 9443,8 ton and 89.167,7 ton respectively. The capacity of ruminant animals fed from agricultural by product in Aceh Besar regency was 87.061 AU, 39.202 AU, and 57.125 AU for dry matter, crude protein and total digestible nutrient respectively. It can be concluded that Aceh Besar regency has a big potency to develop animal production by using agricultural by products. Therefore, agricultural by products in Aceh Besar regency should be used optimally.

Key words: agricultural by products, animal unit, and animal capacity

2010 Agripet : Vol (10) No. 2: 45-53

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ternak sebagai salah satu komponen pemenuhan kebutuhan pangan memegang peranan penting dalam kaitannya sebagai sumber protein. Kolaborasi berbagai institusi pangan dunia untuk menjadikan ternak sebagai komoditi penting terlihat dari misi yang dicanangkan "*Livestock to 2020, the next food revolution*". Lengkapnya kandungan asam-asam amino dalam protein hewani dibandingkan dengan protein nabati mengakibatkan produk hewani seperti daging, susu dan telur selayaknya dikonsumsi guna tercapainya pertumbuhan dan perkembangan optimal.

Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam (NAD) beberapa dekade yang lalu merupakan salah satu sentra peternakan di bagian utara Sumatera. Namun dalam beberapa tahun belakangan ini jumlah populasi dan produksi ternak di provinsi NAD menurun dan untuk memenuhi konsumsi daging di NAD harus didatangkan dari Sumatera Utara dan provinsi lainnya seperti Lampung. Menurut Dinas Peternakan Provinsi NAD (2008) jumlah populasi ternak yang didatangkan ke provinsi NAD setiap tahunnya adalah 13.588 ekor sapi dan 76 ekor kerbau.

Untuk itu perlu suatu rancangan pemikiran bagaimana dengan berbagai sumber daya alam yang melimpah di Provinsi NAD bisa dimanfaatkan untuk pengembangan kawasan peternakan. Sehingga ketergantungan ternak dari daerah lain bisa diminimalisir.

Corresponding author: samadi177@yahoo.de

Ketersediaan lahan sebagai sumber pakan ternak semakin berkurang akibat digunakan lahan terbuka untuk perumahan dan kecenderungan dari petani untuk menanam lahan dengan tanaman pertanian yang dapat bermanfaat langsung untuk kebutuhan manusia. Maka pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan alternatif adalah salah satu solusi untuk menanggulangi kekurangan pakan ternak ruminansia. Dengan diversifikasi pemanfaatan produk samping (*by-product*) yang sering dianggap sebagai limbah (*waste*) dari limbah pertanian dan perkebunan menjadi pakan dapat mendorong perkembangan agribisnis ternak ruminansia secara integratif dalam suatu sistem produksi terpadu dengan pola pertanian dan perkebunan melalui daur ulang biomas yang ramah lingkungan atau dikenal “*zero waste production system*” (Wahyono *et al.*, 2003). Sampai saat ini belum ada informasi tentang potensi limbah pertanian dan industri pertanian di setiap kawasan di provinsi NAD dikaitkan daya tampung ternak ruminansia. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian tentang potensi limbah pertanian di salah satu kawasan NAD dengan mengambil Kabupaten Aceh Besar sebagai sample kegiatan.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kabupaten Aceh Besar selama enam bulan (Juni-Desember 2009), sementara analisa kualitas pakan ternak dilakukan di Laboratorium Makanan Ternak Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala.

Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini berupa data primer (survey ke lapangan), Forum Group Diskusi (FGD) dan data sekunder yang diperoleh dari instansi atau dinas-dinas terkait (Dinas Peternakan, Tanaman Pangan dan Hortikultura, Dinas Perkebunan, Badan Perencana Pembangunan Daerah dan Badan Pusat Statistik). Data pendukung lainnya berkaitan dengan

penelitian ini diperoleh dari laporan studi atau kajian dan berbagai sumber pustaka lainnya.

- Menurut Dirjen Peternakan dan Fakultas Peternakan UGM, 1982
 - Padi, kacang kedelai, kacang tanah dan ketela rambat
Dilakukan pengubinan dengan 2.5 x 2.5 m² dengan 3 kali ulangan
 - Jagung
Dilakukan pengubinan 5 x 5 m² dengan 3 kali ulangan

Analisis Data

a. Keragaan, Populasi, Satuan Ternak dan Kepadatan Ternak

Keragaan ternak ruminansia di Kabupaten Aceh Besar dihitung dalam lima tahun terakhir (2005-2009) berdasarkan laju populasi ternak yaitu jumlah populasi ternak, jumlah pemotongan ternak, produksi ternak (daging) dari masing-masing ternak ruminansia.

Nilai satuan ternak dari masing-masing ternak ruminansia dihitung dengan cara mengalikan jumlah populasi ternak masing-masing ternak ruminansia dengan nilai standar satuan ternak.

Kepadatan ternak dihitung menurut kepadatan ekonomi, usaha tani dan wilayah seperti yang dikemukakan oleh Ditjen Peternakan dan Balitnak (1995) bahwa terdapat tiga tipe kepadatan ternak yang dibedakan menurut kepadatan ekonomi, kepadatan usaha tani dan kepadatan wilayah

1. Kepadatan ekonomi ternak diukur berdasarkan jumlah populasi (ST) yang terdapat dalam 1000 penduduk. Dengan cara ini dapat dikualifikasikan ternak ruminansia di suatu daerah berdasarkan kepadatan ekonomi yaitu sangat padat >300, padat >100-300, sedang 50-100, jarang <50.
2. Kepadatan usaha tani dinilai berdasarkan jumlah populasi (ST) per hektar lahan usaha tani (lahan sawah dan kebun). Dengan cara ini dapat dikualifikasikan ternak ruminansia di suatu daerah berdasarkan kepadatan usaha tani adalah >2, padat >1-2, sedang 0,25-1,0 dan jarang <0,25.

3. Kepadatan berdasarkan wilayah yaitu jumlah populasi (ST) per km². Dengan cara ini dapat dikualifikasikan ternak ruminansia di suatu daerah berdasarkan

b. Survey Limbah Pertanian dan Kualitas Limbah Pertanian

Survey limbah pertanian dan industri pertanian bertujuan untuk mengambil sampel dari masing-masing limbah yang akan digunakan dalam penelitian ini. Produksi limbah pertanian diketahui dengan mengambil ubinan dari setiap komoditi yang akan diteliti.

Untuk mengetahui kualitas masing-masing limbah dilakukan analisa proksimat yang meliputi analisa bahan kering, lemak kasar, serat kasar, protein kasar, bahan ekstrak tanpa nitrogen dan abu. Analisa bahan pakan dilakukan di Laboratorim Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Prosedur analisa berdasarkan AOAC (1990).

c. Produksi Limbah Pertanian dan Daya Dukung dari Limbah Pertanian

Produksi limbah pertanian dihitung berdasarkan produksi Bahan Kering (BK), produksi Protein Kasar (PK) dan produksi *Total Degestible Nutrient* (TDN) terhadap luas panen masing-masing limbah. TDN dihitung dengan menggunakan persamaan sumatif Haris *et al.* (1972) berdasarkan kandungan proximat masing-masing tanaman pangan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \%TDN = & 92,464 - 3,338(SK) - 6,945(LK) - 0,726(BETN) + \\ & 1,115(PK) + 0,031(SK)^2 - 0,031(SK)^2 - \\ & 0,133(LK)^2 + 0,036(SK)(BETN) \\ & + 0,207(LK)(BETN) + 0,100(LK)(PK) - \\ & 0,022(LK)^2(PK) \end{aligned}$$

Dimana:

SK (serat kasar): LK (lemak kasar): BETN (Bahan Ekstrak tanpa Nitrogen): PK (Protein Kasar).

Sementara perhitungan produksi total limbah adalah sebagai berikut:

1. Produksi Total BK_(a,b,c,d,e,f) = Prod. BK_(a,b,c,d,e,f) (ton/ha) x luas panen_(a,b,c,d,e,f) (ha)

2. Produksi PK_(a,b,c,d,e,f) = Prod Total BK_(a,b,c,d,e,f) (ton) x kandungan PK_(a,b,c,d,e,f)
3. Produksi TND_(a,b,c,d,e,f) = Prod Total BK_(a,b,c,d,e,f) (ton) x TND_(a,b,c,d,e,f)

Keterangan : a : Jerami Jagung,
b : Jerami kacang kedelai ,
c : Jerami kacang tanah
d : Jerami padi,
e : Jerami Kacang Hijau
f : Pucuk Ubi Jalar

Daya dukung pakan dari limbah pertanian (DDL) dihitung dengan asumsi bahwa satu satuan ternak (1 ST) ruminansia rata-rata membutuhkan bahan kering sebanyak 6,25 Kg/hari atau 2.282,25 kg/tahun (NRC,1985), kebutuhan protein kasar 0,06kg/hari atau 240,9 kg/tahun dan kebutuhan TDN sebesar 4,3 kg/hari atau 1.569,5 kg/tahun (Dirjen Peternakan dan Fakultas Peternakan UGM,1982). Perhitungan DDL dengan rumus sebagai berikut :

1. DDL Berdasarkan BK_(a,b,c,d,e,f) = $\frac{\text{Produksi BK}_{(a,b,c,d,e,f)}}{\text{Kebutuhan BK 1 ST/tahun}}$
2. DDL Berdasarkan PK_(a,b,c,d,e,f) = $\frac{\text{Produksi PK}_{(a,b,c,d,e,f)}}{\text{Kebutuhan PK 1 ST/tahun}}$
3. DDL Berdasarkan TND_(a,b,c,d,e,f) = $\frac{\text{Produksi TND}_{(a,b,c,d,e,f)}}{\text{Kebutuhan TND 1 ST/tahun}}$

Keterangan : a : Jerami jagung, b: Jerami kacang kedelai, c. Jerami kacang tanah, d. Jerami padi, e. Jerami kacang hijau, f. Jerami ubi jalar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gambaran Umum Kabupaten Aceh Besar

Letak Geographis dan Luas Wilayah

Kabupaten Aceh Besar terletak pada garis 5,2° 53' - 5,8° 21' Lintang Utara dan 95° 20' - 95,8° 21' Bujur Timur Daerah tingkat II Kabupaten Aceh Besar dengan luas wilayah 2.974,12 km² (297.412 ha). Kabupaten Aceh Besar memiliki 23 Kecamatan, 68 Kemukiman, 5 Kelurahan, Bayaknya Gampong/ Desa 599 (Bappeda Aceh Besar, 2008). Jumlah dan luas per kecamatan di Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Luas wilayah (km²) berdasarkan kecamatan di Kabupaten Aceh Besar

No	Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)	Persentase (%)
1	Lhong	125.00	4.2
2	Lhoknga	98.95	3.3
3	Leupung	76.00	2.6
4	Indrapuri	298.75	10.0
5	Kuta Cot Glie	231.75	7.8
6	Seulimeum	487.26	16.4
7	Kota Jantho	274.04	9.2
8	Lembah Selawah	307.85	10.4
9	Mesjid Raya	110.38	3.7
10	Darussalam	77.66	2.6
11	Baitussalam	36.52	1.2
12	Kuta Baro	83.81	2.8
13	Montasik	94.10	3.2
14	Ingin Jaya	73.68	2.5
15	Krueng Barona Jaya	9.06	0.3
16	Sukamakmur	98.51	3.3
17	Kuta Malaka	43.54	1.5
18	Simpang Tiga	54.95	1.8
19	Darul Imarah	32.95	1.1
20	Darul Kamal	16.20	0.5
21	Peukan Bada	31.90	1.1
22	Pulo Aceh	240.75	8.1
23	Blang Bintang	70.51	2.4
		2974.12	100

Sumber: Badan Perencanaan Daerah Kab. Aceh Besar 2008

Dari tabel di atas terlihat bahwa dari 23 kecamatan yang terdapat di Kabupaten Aceh Besar, kecamatan Seulimeum memiliki wilayah terluas sekitar 16,4% dari keseluruhan total luas wilayah di Kabupaten Aceh Besar, sementara Kecamatan Krueng Barona Jaya memiliki luas wilayah terendah sekitar 9.06 km² (0.3 % dari total keseluruhan wilayah di Kabupaten Aceh Besar)

Adapun batas – batas daerah Kabupaten Aceh Besar adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Selat Malaka dan Kota Banda Aceh
- Sebelah Selatan dengan Kabupaten Aceh Jaya
- Sebelah Timur dengan Kabupaten Pidie
- Sebelah Barat dengan Samudra Indonesia

Penduduk

Tabel 3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin di Kabupaten Aceh Besar

Uraian	Jumlah	
	Jiwa	%
Penduduk berdasarkan jenis kelamin		
Laki-laki	157.962	51,10
Perempuan	151.124	48,90
Total	309.086	100
Rata-rata kepadatan penduduk (jiwa/km ²)	103,92	

Sumber: BPS Provinsi NAD 2009

Berdasarkan data BPS NAD (2009) jumlah penduduk di Kabupaten Aceh Besar adalah 309.086 Jiwa dengan perbandingan laki-laki dan perempuan 51,10% (157.926 jiwa) : 48,90 % (151.124 jiwa). Rata-rata kepadatan penduduk di Kab. Bireuen adalah 103,92 jiwa/ km².

2. Karakteristik Ternak Ruminansia di Kabupaten Aceh Besar

Keragaan Ternak Ruminansia

Ternak Ruminansia di Kabupaten Besar umumnya bangsa sapi Aceh, tetapi mulai diminati sapi bali dan persilangan. Untuk meningkatkan populasi pemerintah kabupaten melalui dinas peternakan sebagai pelaksana program memperbaiki mutu genetik melalui inseminasi buatan (IB).

Perkembangan ternak ruminansia selama kurun waktu empat tahun 2005-2009 terjadi peningkatan dari 79.824 ekor tahun 2005 menjadi 93.348 ekor. Peningkatan yang cukup signifikan adalah terjadi pada ternak sapi dan kambing. Hal ini berkaitan dengan banyaknya program pemerintah berkaitan dengan swasembada daging 2010 dan juga berbagai bantuan dari lembaga donor sebagai bantuan dari tsunami. Bantuan yang berkaitan dengan pemberdayaan masyarakat juga lebih banyak terfokus dibidang peternakan. Ini juga merupakan salah satu faktor meningkatnya populasi ternak ruminansia di Aceh Besar. Namun tidak dapat dipungkiri bahwa berbagai program pemerintah terutama breeding program ikut berperan dalam peningkatan produksi ternak ruminansia di Aceh Besar.

Perkembangan populasi ternak ruminansia di Kab. Aceh Besar dapat dilihat pada Tabel. 4

Tabel 4. Perkembangan populasi, pemotongan ternak dan produksi ternak ruminansia di Aceh Besar selama 4 tahun terakhir (2005-2008)

Uraian	Tahun			
	2005	2006	2007	2008
	Populasi ternak/ekor			
Sapi	17,660	19,975	18,534	25,871
Kerbau	23,298	21,960	22,338	22,887
Kambing	20,611	23,582	24,057	29,606
Domba	18,255	18,529	18,909	19,984

Sumber: Dinas Peternakan Kab. Aceh Besar (2009)

Jumlah Populasi Ternak Ruminansia

Populasi ternak ruminansia per kecamatan di Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat di Tabel. 5 Jumlah populasi ternak ruminansia di Kabupaten Aceh Besar 199.633

ekor (70.361 ST). Populasi ternak terbesar di Kabupaten Aceh Besar adalah sapi (43,74%), diikuti dengan kambing dan kerbau dengan jumlah 49.372 ekor (24,73%) dan 36.322 ekor (18,19%). Sementara populasi ternak domba 26.612 ekor (13,33%) (Dinas Peternakan Kabupaten Aceh Besar, 2009).

Beberapa kecamatan di Kabupaten Aceh Besar memiliki penyebaran ternak yang tinggi dibandingkan dengan kecamatan lainnya. Kecamatan Sukamakmur, Seulimum, Kuta Cot Glie dan Kuta Baro memiliki satuan ternak terbesar dengan jumlah 8719 ST, 7816 ST, 5998 ST dan 5586 ST. Sementara Kecamatan Leupung, Pulo Aceh, Lhoong dan Lhoknga memiliki satuan ternak terkecil dengan jumlah 288 ST, 383 ST, 595 ST dan 595 ST. Populasi ternak sapi terbesar terdapat di kecamatan Baitussalam (4702 ST) dan terendah di kecamatan Leupung (14 ST).

Tabel 5. Populasi Ternak Ruminansia di Kabupaten Aceh Besar Tahun 2008

No	Kecamatan	Populasi Ternak (Ekor)				Populasi Ternak (ST)				Total (ST)
		Sapi	Kerbau	Kambing	Domba	Sapi	Kerbau	Kambing	Domba	
1	Lhoong	550	526	197	26	275	302	16	2	595
2	Lhoknga	812	274	350	47	406	158	28	3	595
3	Leupung	27	457	127	20	14	263	10	1	288
4	Indrapuri	5689	931	2643	934	2845	535	211	65	3657
5	Kuta Cot Glie	7217	3185	6582	446	3609	1831	527	31	5998
6	Seulimum	5157	6900	15112	873	2579	3968	1209	61	7816
7	Kota Jantho	2701	1878	1582	594	1351	1080	127	42	2598
8	Lembah Selawah	5233	1104	8	1569	2617	635	1	110	3362
9	Mesjid Raya	1509	478	1899	116	755	275	152	8	1189
10	Darussalam	6733	1730	129	257	3367	995	10	18	4390
11	Baitussalam	9403	239	326	189	4702	137	26	13	4878
12	Kuta Baro	7511	1724	4681	6635	3756	991	374	464	5586
13	Montasik	3060	1193	1404	828	1530	686	112	58	2386
14	Ingin Jaya	8556	668	4713	7076	4278	384	377	495	5534
15	Krueng Barona Jaya	1514	323	4	1649	757	186	0	115	1059
16	Sukamakmur	9015	6548	4227	1549	4508	3765	338	108	8719
17	Kuta Malaka	1467	1955	1644	1913	734	1124	132	134	2123
18	Simpang Tiga	2291	1105	1526	176	1146	635	122	12	1915
19	Darul Imarah	1613	661	1631	321	807	380	130	22	1340
20	Darul Kamal	6627	3334	4	1368	3314	1917	0	96	5327
21	Peukan Bada	495	583	513	13	248	335	41	1	625
22	Pulo Aceh	147	526	71	13	74	302	6	1	383
23	Blang Bintang	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		87,327	36,322	49,372	26,612	43,664	20,885	3,950	1,863	70,361

Sumber : Dinas Peternakan Kabupaten Aceh Besar 2009.

Dibandingkan dengan ternak berbagai jenis ternak ruminansia di Kabupaten Aceh Besar, populasi ternak domba adalah yang terendah dengan jumlah 26.612 ekor. Kecamatan Ingin Jaya memiliki satuan ternak domba cukup signifikan dibandingkan dengan kecamatan lainnya dengan jumlah 495 ST. Untuk ternak ruminansia kecil, ternak kambing lebih dimanati dibandingkan dengan domba dengan perbandingan 3950 ST : 1863 ST. Penyebaran populasi ternak ruminansia kecil terbesar dalah di kecamatan Kuta Baro dan Ingin Jawa dengan jumlah satuan ternak kambing dan domba 374 ST : 456 ST dan 377 ST dan 495 ST.

Kepadatatan Ternak Ruminansia

Menurut Ditjen Peternakan dan Balitnak (1995) kepadatan ternak ruminansia dikategorikan kedalam 3 bagian yaitu kepadatan berdasarkan ekonomi, kepadatan usaha tani dan kepadatan wilayah. Tabel. 8 memperlihatkan kepadatan ternak di Kabupaten Aceh Besar. Berdasarkan Ditjen Peternakan dan Balitnak (1995) kepadatan ekonomi ternak diukur jumlah populasi ternak ruminansia (ST) di dalam suatu wilayah dibagi dengan 1000 penduduk. Apabila kepadatan ternak >300 ST per 1000 penduduk termasuk wilayah yang sangat padat, 100-300 ST per 1000 penduduk padat, 50-100 ST per 1000 penduduk sedang dan < 50 ST per 1000 penduduk adalah jarang. Dari hasil kalkulasi berdasarkan kepadatan ekonomi secara keseluruhan di Kabupaten Aceh Besar dikategorikan ke dalam padat 265 ST per 1000 penduduk.

Beberapa kecamatan di Kabupaten Aceh Besar terdapat kepadatan ternak sangat tinggi seperti kecamatan Darul Kamal, Suka Makmur dan Kuta Cot Gliedengan kepadatan ternak 825 ST, 661 ST dan 518 ST. Beberapa kecamatan di Aceh Besar seperti Darul Imanan dan Lhoknga tergolong kepada jarang apabila ditinjau dari kepadatan ekonomi dengan jumlah satuan ternak 32 ST/1000 jiwa dan 45 ST/1000 jiwa. Syamsu (2006) menyatakan di wilayah ternak dengan kepadatan yang sangat tinggi terjadinya kompetisi dalam penyediaan

pakan, terutama pakan dalam bentuk kosentrat yang berkompetisi dengan ternak monogastrik dan manusia, hal ini mengakibatkan harga pakan menjadi lebih mahal.

Kepadatan berdasarkan usaha tani diukur dengan membandingkan antara ternak dengan luas usaha tani dalam hal ini termasuk kebun dan sawah. Adapun kriteria yang digunakan adalah sangat padat >2 , padat 1-2, sedang 0,25-1,0 dan jarang $<0,25$. Secara keseluruhan Kabupaten Aceh Besar digolongkan ke dalam wilayah yang sangat padat 5,78 ST per ha luas usaha tani. Tingginya satuan usaha tani di Kabupaten Aceh Besar, karena beberapa wilayah mempunyai angka usaha tani yang cukup besar yaitu kecamatan Mesjid Raya dan Baitussalam dengan nilai 56,6 ST/ha dan 24,4 ST/ha. Beberapa kecamatan di Aceh Besar juga mempunyai kepadatan yang rendah di tinjau dari usaha tani seperti kecamatan Pulo Aceh, Ingin Jaya dan Lhoong dengan kepadatan hanya 0,01 ST/ha, 1,0 ST/ha. Kecamatan dengan kepadatan yang rendah sangat berpotensi untuk dikembangkan wilayah peternakan karena ketersediaan lahan yang masih luas. Seperti diketahui bahwa produk dari limbah pertanian dapat digunakan sebagai pakan ternak ruminansia, oleh karena itu pertimbangan antara lahan usaha tani dengan kapasitas ternak disuatu wilayah perlu diperhatikan, sehingga limbah pertanian dapat digunakan secara maksimal.

Berdasarkan luas wilayah kepadatan ternak dibagi berdasarkan jumlah populasi ternak (ST) per luas wilayah. Wilayah dengan katagori sangat padat memiliki angka > 50 ST per km^2 , padat $>20-50$ ST per km^2 , sedang 10-20 padat dan jarang < 10 ST per km^2 . Kabupaten Aceh Besar termasuk kedalam katagori sangat padat dengan angka 51,67 ST per km^2 . Beberapa kecamatan memiliki populasi ternak sangat padat berdasarkan luas wilayah yaitu kecamatan Darul Kamal, Baitussalam dan Sukamakmur. Beberapa wilayah memiliki kepadatan yang jarang seperti Pulo Aceh Leupung dan Lhoong. Pulo Aceh memiliki kepadatan ternak yang cukup jarang 1,6 ST per ha Sehingga wilayah ini masih berpotensi untuk dikembangkan populasi ternaknya. Kepadatan ternak

berdasarkan kepadatan wilayah dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kepadatan ternak ruminansia per kecamatan di Kabupaten Aceh Besar yang dibagi berdasarkan kepadatan ekonomi, kepadatan usaha tani dan wilayah

Jenis Kepadatan Ternak							
No	Kecamatan	Ekonomi Ternak (Rp/1000 Jwa)		Usaha Tani (ST/ha)		Wilayah (ST/Km ²)	
		Status	Status	Status	Status		
1	Lhoong	65	2	1,0	3	4,8	1
2	Lhoknga	46	1	1,8	3	6,0	1
3	Leupung	85	2	3,8	4	3,8	1
4	Indrapuri	211	3	1,6	3	12,2	2
5	Kuta Cot Glie	518	4	3,7	4	25,9	3
6	Seulimum	390	4	1,9	3	16,0	2
7	Kota Jantho	322	4	7,2	4	9,5	1
8	Lembah Selawah	390	4	3,2	4	10,9	2
9	Mesjid Raya	87	2	56,6	4	10,8	2
10	Darussalam	213	3	1,6	3	56,5	4
11	Baitussalam	386	4	24,4	4	133,6	4
12	Kuta Baro	279	3	1,2	3	66,6	4
13	Montasik	135	3	0,4	2	25,4	3
14	Ingin Jaya	228	3	1,0	3	75,1	4
15	Krueng Barona Jaya	90	2	1,7	3	116,8	4
16	Sukamakmur	661	4	2,4	4	88,5	4
17	Kuta Malaka	391	4	1,8	3	48,8	3
18	Simpang Tiga	362	4	0,9	2	34,9	3
19	Darul Imarah	32	1	1,4	3	40,7	3
20	Darul Kamal	825	4	5,0	4	328,8	4
21	Peukan Bada	55	2	4,4	4	19,6	2
22	Pulo Aceh	80	2	0,01	1	1,6	1
23	Blang Bintang	na	na	na	na	na	na
Rata – Rata		265	3	5,78	4	51,67	4

Keterangan:

- Kepadatan Ekonomi ternak sangat padat >300(4), padat>100-300(3) sedang 50-100(2), jarang <50(1)
- Usaha tani adalah Sangat Padat >2(4), padat >1-2 (3), sedang 0,25-1,0 (2) dan jarang <0,25 (1).
- Kepadatan wilayah yaitu sangat padat>50 (4), padat>20-50(3), sedang >10-20(2) dan jarang <10(1).

3. Daya Dukung Limbah Pertanian Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia

Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak ruminansia telah dikenal luas, hal ini dikarenakan kemampuan ternak ruminansia mengkonversi bahan pakan yang mengandung serat kasar menjadi produk-produk yang bermanfaat untuk pertumbuhan dan reproduksi ternak ruminansia. Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang tersedia melimpah sepanjang tahun, namun kualitas jerami padi adalah sangat rendah karena tingginya kadar serat kasar. Shanahan *et al.* (2004) mengatakan bahwa hasil dari limbah pertanian mempunyai keterbatasan dalam penggunaannya sebagai pakan ternak karena rendahnya kualitas yang dimiliki oleh pakan ternak tersebut.

Tabel 7. Kapasitas Daya Dukung Ternak Ruminansia di Kabupaten Aceh Besar Berdasarkan Produksi Limbah Pertanian

No	Kecamatan	Daya Dukung Ternak (ST)		
		BK	PK	TDN
1	Lhoong	1.244,23	587	817,59
2	Lhoknga	648,61	350	442,31
3	Leupung	138,25	122	110,23
4	Indrapuri	5.174,08	2.279	3.364,51
5	Kuta Cot Glie	3.542,51	1.634	2.338,11
6	Seulimum	9.052,74	3.991	5.887,09
7	Kota Jantho	670,42	422	497,43
8	Lembah Selawah	2.079,78	1.188	1.489,38
9	Mesjid Raya	29,44	22	23,71
10	Darussalam	6.022,02	2.653	3.909,44
11	Baitussalam	35,26	40	27,79
12	Kuta Baro	10.733,02	4.699	6.952,15
13	Montasik	14.302,10	6.254	9.255,62
14	Ingin Jaya	12.034,78	5.356	7.916,95
15	Krueng Barona Jaya	1.342,48	588	869,91
16	Sukamakmur	7.944,22	3.472	5.138,79
17	Kuta Malaka	2.579,81	1.127	1.668,78
18	Simpang Tiga	4.573,18	2.017	2.976,12
19	Darul Imarah	2.105,40	1.019	1.488,80
20	Darul Kamal	2.387,74	1.158	1.663,68
21	Peukan Bada	315,81	145	206,19
22	Pulo Aceh	109,9	79	80,7
23	Blang Bintang	na	na	na
Jumlah		87.061	39.202	57.125

Seperti yang telah disebut di atas bahwa kemampuan ternak ruminansia memanfaatkan bahan pakan yang mengandung serat kasar maka potensi dari limbah pertanian tersebut perlu dikaji potensinya. Limbah pertanian sebagai pakan ternak bisa dikalkulasi berdasarkan kebutuhan bahan kering (BK), protein kasar (PK) dan *total digestible nutrient* (TDN).

Kebutuhan ternak ruminansia akan pakan dapat dihitung berdasarkan beberapa acuan yang telah dikenal luas. NRC (1984) mengatakan bahwa kebutuhan pakan ternak ruminansia (1 ST) akan bahan kering 6,25 kg/ha. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ditjen Peternakan dan Fapet UGM (1982) mengkalkulasi bahwa kebutuhan pakan ternak ruminansia (1 ST) untuk protein adalah 0,66 kg/ha dan untuk TDN adalah 4,3 kg/ha.

Berdasarkan kebutuhan pakan ternak ruminansia tersebut dapat dikalkulasikan kapasitas daya tampung ternak berdasarkan ketersediaan limbah pertanian di suatu wilayah Tabel 7. memperlihatkan daya tampung ternak ruminansia (ST) per kecamatan di Kab. Bireuen yang dihitung berdasarkan bahan kering, protein kasar dan TDN.

Kapasitas daya dukung ternak ruminansia dari limbah pertanian di Kabupaten Aceh Besar adalah 87.061 ST berdasarkan bahan kering, 39.202 ST berdasarkan protein kasar dan 57.125 ST berdasarkan TDN. Melihat tingginya satuan ternak yang dapat ditampung dari limbah pertanian ini, perlu adanya suatu usaha yang untuk memanfaatkan potensi yang ada secara optimal.

Berdasarkan ketersediaan bahan kering kecamatan Montasik adalah tertinggi yang dapat menampung satuan ternak 14.302 ST, hal ini dikarenakan luasnya lahan persawahan di daerah tersebut. Sementara kecamatan Mesjid Raya adalah yang terendah daya tampung ternak yang dikalkulasikan berdasarkan bahan kering dengan jumlah ternak yang dapat ditampung 29 ST. Sementara daya tampung ternak ruminansia yang dihitung berdasarkan protein kasar yang tertinggi adalah di kecamatan Montasik dengan daya tampung ternak 6254 ST, tingginya daya tampung berdasarkan protein kasar di kecamatan Montasik karena luasnya usaha tani yang menghasilkan limbah pertanian, terutama dari hasil sawah. Kecamatan Mesjid Raya hanya mampu menampung 22 ST apabila dihitung berdasarkan kebutuhan protein kasar. Sementara apabila dihitung berdasarkan TDN, kecamatan Montasik dapat menampung jumlah unit ternak terbanyak (9.255 ST) diikuti oleh kecamatan Kuta Baro (6952 ST) dan yang terendah adalah kecamatan Mesjid Raya (23 ST).

Kualitas dari limbah pertanian adalah sangat rendah, agar limbah pertanian tersebut dapat digunakan secara optimal oleh ternak perlu adanya usaha-usaha untuk meningkatkan daya cerna dari limbah tersebut. Berbagai metode dapat diterapkan untuk meningkatkan limbah pertanian tersebut baik secara fisik, kimia maupun biologis. Teknologi pakan yang murah dan tepat guna seperti amoniasi jerami padi, penambahan urea molases block pada pemberian pakan yang mengandung kadar serat kasar tinggi perlu diterapkan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian kajian potensi limbah pertanian sebagai pakan ternak

ruminansia di Kabupaten Aceh Besar dapat diambil kesimpulan bahwa kepadatan ternak di Kabupaten Aceh Besar tergolong ke dalam padat baik ditinjau dari kepadatan ekonomi ternak (265 ST / 1000 jiwa), usaha tani (5,78 ST/ha) dan wilayah (51,67 ST/ha). Sementara, berdasarkan hasil kalkulasi kebutuhan ternak ruminansia per satuan ternak, kapasitas daya dukung ternak ruminansia dari limbah pertanian di Kabupaten Aceh Besar adalah 87.061 ST dihitung berdasarkan bahan kering, 39.202 ST dihitung berdasarkan protein kasar dan 57.125 ST dihitung berdasarkan TDN.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC Association of Official Analytical Chemists. 1990. Official Methods of Analysis. Association of Official analytical Chemists, Washington DC.
- Bappeda Aceh Besar, 2008. Wilayah Aceh Besar, Jantho.
- BPS NAD, 2008. Aceh Dalam Angka, Badan Pusat Statistik, Banda Aceh.
- Bundy, C.E and Diggins, R.V., 1961. Livestock and Poultry Production – hall, Inc, Englewood Cliff, New York.
- Didiek, E. W dan Hardianto, R., (2004), Pemanfaatan sumberdaya pakan lokal untuk Pengembangan Usaha Sapi Potong. Loka Penelitian Sapi Potong, Grati, Pasuruan 67184 Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur.
- Dinas Peternakan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, 2008. Program Strategis pembangunan peternakan, Banda Aceh.
- Dinas Peternakan Aceh Besar, 2009. Data Statistik Peternakan Aceh Besar. Jantho.
- Ditjen Peternakan dan Fapet UGM. 1982. Laporan survey inventarisasi limbah pertanian. Direktorat Jenderal Peternakan-Fak. Peternakan UGM, Jakarta
- Ditjen Peternakan dan Balitnak Direktorat Jenderal Peternakan dan Balai Penelitian Ternak. 1995. Pedoman Analisis Potensi Wilayah Penyebaran dan Pengembangan Peternakan.

- Direktorat Jenderal Peternakan dan Balai Penelitian Ternak. Jakarta
- Harris, L.E., Kearl, L.C., Fonnesbeck, P.V., 1972. Use of regression equation in predicting availability of energy and pritetion. *J. Amin. Sci*, 65 : 658-664
- NRC. 1976. Nutrient Requirement of Beef Cattle, National Academy of Science, Washington, DC.
- Shanahan, J.F., Smith, D.H., Stanto, T.L. and Horn, B.E., 2004. Crop Residues for Livestock Feed.
<http://www.ext.colostate.edu/pubs/crops/00551.html> [23Desember 2005]
- Wahyono, D.E., Hardianto, R., Anam, C., Wijono, D.B., Purwanto, T. dan Malik, M., 2003. Strategi Pemanfaatan Limbah Pertanian dan Agroindustri Untuk Pembuatan Pakan Lengkap Ruminansia. Makalah Seminar Nasional Pengembangan Sapi Potong, Lembang, Jawa Barat. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Litbang Pertanian, Bogor.